



Universidad Nacional Autónoma de México
Programa de Maestría y Doctorado en Urbanismo

Caracterización de la vivienda social en zonas metropolitanas en México del 2000 al 2015

Caso de estudio: Zona Metropolitana de Aguascalientes

Tesis

que para optar por el grado de
Maestro en Urbanismo

Presenta

Edgar Eridany Marmolejo Espinosa

Tutor

Mtro. Jaime Collier's Urrutia
Facultad de Arquitectura

Miembros de Comité tutor

Mtro. Víctor Chávez Ocampo
Facultad de Arquitectura

Mtro. José Cornelio Castorena y Sánchez Gavito
Facultad de Arquitectura

Dra. Claudia Reyes Ayala
Facultad de Arquitectura

Mtra. Ana Areces Viña
Facultad de Arquitectura

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., Octubre 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Tesis
Caracterización de la vivienda social en zonas metropolitanas en México
del 2000 al 2015

Caso de estudio: Zona Metropolitana de Aguascalientes
Ciudad de México, Ciudad Universitaria-Unidad de Posgrado, Octubre 2019

Director de Tesis

Mtro. Jaime Collier's Urrutia

Comité tutor

Mtro. Víctor Chávez Ocampo
Facultad de Arquitectura

Mtro. José Cornelio Castorena y Sánchez Gavito
Facultad de Arquitectura

Dra. Claudia Reyes Ayala
Facultad de Arquitectura

Mtra. Ana Areces Viña
Facultad de Arquitectura



Dedicatoria

A Mamalú, por escucharme, apoyarme, platicarme, y por todo el tiempo y esfuerzo que he recibido siempre.

A Papalú, por todos los consejos, apoyo, platicas y atención que ha puesto en ayudarme en concluir esta etapa.

A Adriana, Karla, Estrella, Lunna, Richi y Mich, a todas ustedes, gracias por darme la oportunidad de estar ahí, de ayudarles y ayudarme, esto es por ustedes también.

A Irvin, Max, Tía Celia, Tío Poncho, su apoyo ha sido más importante de lo que se imaginan.

A mis compañeros de Maestría, seguiremos en este camino, aquí nos encontraremos más adelante.

A mi familia, la que elegimos y nos elige, a todos, gracias totales.

A mis amigos Arturo, Néstor, forman parte de esto, a todos gracias.

Sobre todo, es por Iliana, siempre.

Agradecimientos

Al Mtro. Jaime Collier's Urrutia, por el apoyo constante en la elaboración de este documento, en la construcción de un marco conceptual de la vivienda de nuestro país.

A mis tutores, Mtro. José Cornelio Castorena y Sánchez Gavito, Mtro.

Víctor Chávez Ocampo, Dra. Claudia Reyes Ayala y Mtra. Ana Areces Viña, por formar parte importante de la trayectoria en esta etapa.

A mi alma máter, la Universidad Nacional Autónoma de México, por haberme formado como profesionista y como ser humano.

Índice

A.	Introducción	1
A.1	Problemática	1
A.2	Justificación	3
A.3	Preguntas de investigación	3
A.4	Objetivos	4
A.5	Hipótesis	5
A.6	Estructura del proceso de investigación	5
B.	Conceptualización: Metrópolis y Vivienda Social	9
B.1	Proceso de Metropolización	9
B.1.1	Delimitación del concepto: <i>Metrópolis</i>	9
B.1.2	Antecedentes del proceso de metropolización en México: 1900-1970	12
B.1.3	Crecimiento urbano y motores de metropolización	13
B.1.3.1	<i>Modelos clásicos del crecimiento urbano: Burgess, Hoyt, Ullman</i>	
B.1.3.2	<i>Esquemas teóricos de crecimiento de ciudades medias en México</i>	
B.1.3.3	<i>Motores de metropolización</i>	
B.1.4	Perímetros de Contención Urbana	22
B.1.5	Conclusiones particulares	25
B.2	Vivienda social en México	27
B.2.1	Definición de concepto: <i>Vivienda Social</i>	27
B.2.2	Clasificación institucional de la vivienda social	30
B.2.3	Funciones de la vivienda/hábitat	31
B.2.3.1	<i>Seguridad de la Tenencia</i>	
B.2.3.2	<i>Disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura</i>	
B.2.3.3	<i>Asequibilidad</i>	
B.2.3.4	<i>Habitabilidad</i>	
B.2.3.5	<i>Accesibilidad</i>	
B.2.3.6	<i>Ubicación</i>	
B.2.4	Conclusiones particulares	34
C.	Caracterización de la vivienda social en zonas metropolitanas	37
C.1	Metrópolis en México: criterios y caracterización	37
C.1.1	Criterios de delimitación institucional de zonas metropolitanas: CONAPO/SEDATU/INEGI	37



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

C.1.2	Dinámicas demográficas de las zonas metropolitanas	47
C.1.2.1	<i>Crecimiento poblacional y tasa de crecimiento</i>	
C.1.2.2	<i>Densidad Media Urbana</i>	
C.1.2.3	<i>Caracterización de los municipios en zonas metropolitanas</i>	
C.1.3	Conclusiones particulares	52
C.2	Vivienda social en las Zonas Metropolitanas en México	54
C.2.1	Localización de la vivienda social en zonas metropolitanas: PCU	55
C.2.2	Dinámicas de crecimiento de la vivienda social en zonas metropolitanas	58
C.2.2.1	<i>Tipología de la vivienda: horizontal y vertical</i>	
C.2.2.2	<i>Clasificación de la vivienda social por segmento CONAVI</i>	
C.2.2.3	<i>Superficie de la vivienda social</i>	
C.2.3	Conclusiones particulares	64
C.3	Caso de estudio	65
C.3.1	Delimitación de caso de estudio	65
D.	Caso de estudio: Zona Metropolitana de Aguascalientes	69
D.1	Dinámica del área metropolitana: crecimiento urbano y economía	69
D.1.1	Antecedentes del crecimiento urbano: 1865-2000	69
D.1.2	Área urbana: crecimiento del 2000-2015	71
D.1.3	Densidad urbana y tasa de crecimiento	74
D.1.4	Motores de crecimiento de la zona metropolitana	77
D.2	Morfología de la estructura urbana	79
D.2.1	Esquema de crecimiento de la zona metropolitana	79
D.2.1.1	<i>Modelo de conformación urbana</i>	
D.2.2	Zonificación de vivienda social en perímetros de localización: PCU	84
D.3	Delimitación metropolitana y vivienda social: caracterización	86
D.3.1	Criterios de delimitación: características y evolución histórica	86
D.3.2	Dinámica demográfica y de vivienda social	89
D.3.2.1	<i>Crecimiento poblacional y perfil socio económico</i>	
D.3.2.2	<i>Vivienda por municipio</i>	
D.4	Caracterización de la vivienda social	98
D.4.1	Tipología de la vivienda social: <i>Horizontal y vertical</i>	100
D.4.2	Clasificación de la vivienda social por segmento CONAVI	102
D.4.3	Superficie de la vivienda social	104
D.5	Conclusiones particulares	106
E.	Conclusiones	111
E.1	Relaciones vivienda social y proceso metropolitano	111
E.2	Conclusión final	116
F.	Propuesta de documento: vivienda social y metrópolis	118
	Referencias	122
	Índice de imágenes, tablas y gráficas	124
	Anexos	128

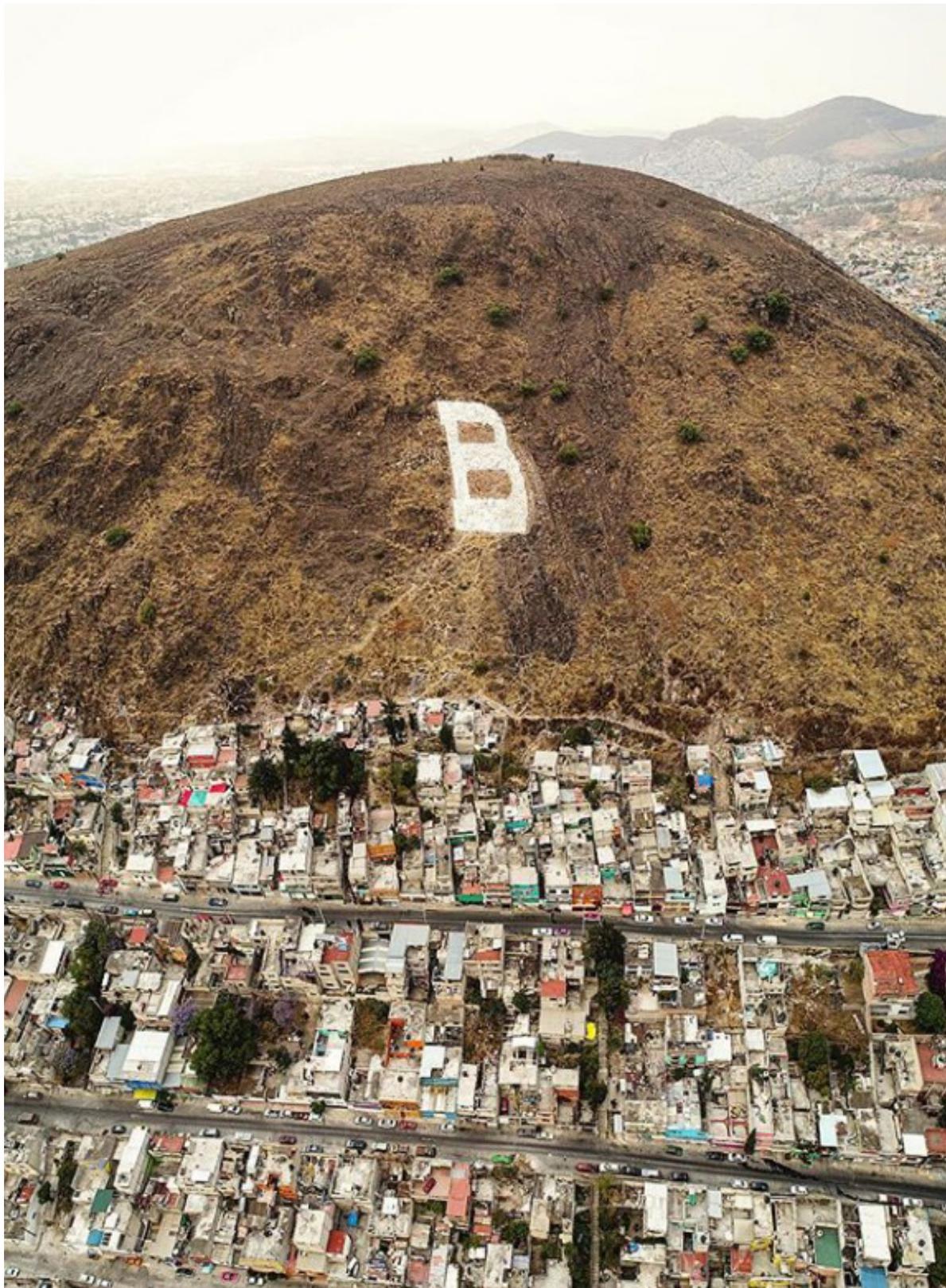


Imagen 01. Santiago Arau [@santiago_arau], (2019, 02 de abril), Cerro de la B (2019). [fotografía de Instagram]. Obtenido de <https://instagram.com/p/BvxyqmnnBTG/>

A

Introducción

Problemática A.1

Durante los últimos 100 años el país ha experimentado una transformación acelerada en el proceso de crecimiento tanto demográfico como territorial que ha generado una dinámica urbana de características significativas para la realidad físico territorial.

La migración acelerada del campo a la ciudad durante las décadas de los 60's y hasta finales de los 80's ha llevado a un crecimiento de la mancha urbana en diferentes ciudades de nuestro país que se han visto afectadas por diferentes dinámicas económicas, sociales y ambientales.

Esta migración acelerada es una característica singular de la dinámica de crecimiento urbano y en específico del proceso de urbanización en la conformación de ciudades, en México este proceso se ha dado de forma diferenciada a lo largo de los últimos 50 años que no solo afecta a la población que reside en las ciudades en sí, sino a sus elementos circundantes como conurbaciones que se han presentado de la mano de este fenómeno.

En este sentido, las ciudades han recibido cantidades significativas de población que llega a residir en las ciudades por diferentes motivos que han sido analizados por teóricos de manera detallada.

En México el estudio del crecimiento de las ciudades y su grado de influencia dentro de sistemas de ciudades ha sido estudiado desde los años 60's por investigadores como Luis Unikel¹, conformando documentos basados en modelos de interacción entre ciudades que conforman Zonas Metropolitanas.

Este proceso, se conoce como proceso de metropolización, proceso que tiene como característica la conformación de una ciudad 'madre' o ciudad principal sobre otras ciudades que se ven influenciadas en cierto grado por intercambios económicos, laborales, sociales, etc. formando grupos de ciudades que se ven claramente influenciadas por una ciudad mayor y de jerarquía mayor en aspectos de relevancia.

Desde 1940 en México se han elaborado estudios que permiten identificar y caracterizar (en la medida de lo posible, dado el acceso y manejo de la información en grandes volúmenes) las diferentes Zonas Metropolitanas que nos permiten medir el grado de urbanización que México tiene respecto a países de otras localizaciones.

Pero, ¿cómo ha sido esta dinámica del proceso de metropolización?, en 1940, se tenían identificadas cinco zonas metropolitanas en donde ya resultaba importante la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM). La siguiente medición se da hasta 1970, en la que ya era posible identificar 12 Zonas, y para 1960 la dinámica de

1.
(Unikel, Ruiz Chiapetto, &
Garza Villareal, 1976)



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

7.
(Unikel, Ruiz Chiapetto, &
Garza Villareal, 1976)

crecimiento ya identificaba 26 zonas. Es importante mencionar que Luis Unikel¹ elaboró estudios mediante modelos gravitacionales resultado de incorporar variables de interacción en los sistemas de ciudades que permitían clasificar ciudades de mayor influencia sobre otras por su población económicamente activa, población que vivía en otra ciudad pero que trabajaba en la ciudad principal, etc.

Con el antecedente de los estudios elaborados por Unikel, las instituciones gubernamentales establecieron metodologías de medición que clasificaron a las ciudades y zonas metropolitanas, se conformó el Grupo Interinstitucional integrado por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), el Consejo Nacional de Población (CONAPO) y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en coordinación con la Secretaría de Gobernación (SEGOB) que elaboraron documentación que delimita las diferentes zonas metropolitanas del país.

Para el año 2000 ya se habitan delimitado 55 Zonas Metropolitanas que concentraban a 51.5 millones de habitantes que representan el 52.8% de la población total del país, destacan dentro de estas zonas metropolitanas con más de un millón de habitantes: Valle de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla-Tlaxcala, Toluca, Tijuana, León, Juárez y La Laguna. La tasa de crecimiento para entonces era del 2.3% anual, ritmo casi medio punto superior al promedio nacional (1.9%) y casi un punto mayor al del resto del país (1.4%).

Para el año 2005, ascendió a 56 Zonas Metropolitanas con 57.9 millones de habitantes mismas que representan el 56.0% de la población total del país, y aún destacan el Valle de México, Guadalajara, Monterrey entre otras.

Para el año 2010, se delimitaron 59 Zonas Metropolitanas con 63.8 millones de habitantes representando 56.8% del total de la población, destacando a la ZMVM con 20.1 millones de habitantes.

Para el año 2015, último documento oficial emitido por el Grupo Interinstitucional, hay datos relevantes. Para este año se delimitan 74 Zonas Metropolitanas, cifra aún mayor que la inmediata del periodo anterior. Para este año, la población delimitada dentro de las zonas metropolitanas ya ascendía a 75.1 millones de habitantes cifra que representa al 62.8% del total de la población del país.

Con esta dinámica, es posible afirmar que ha existido un acelerado proceso de metropolización que vincula a ciudades y municipios centrales con ciudades periféricas o exteriores identificando interacciones entre ambas, relacionadas a las actividades económicas y lugares de residencia de la población que reside en las diferentes zonas.

La vivienda es un componente de la estructura urbana que representa entre un 60 y 65% de la superficie del suelo urbano a nivel nacional, por lo cual es el elemento de mayor superficie dentro de las ciudades.

En periodo del año 2000 al 2015 la superficie dentro de las Zonas Metropolitanas a pasado de 14.2 millones a 32.3 millones de hectáreas, esto es, 2.2 veces la cifra del año 2000. La vivienda social que se ha producido en las ciudades del país se inserta dentro de esta dinámica metropolitana, y atributos como localización, tipología y valor de la vivienda entre otros, pueden determinar la interacción entre diferentes centros de población.

Dentro de esta dinámica, la vivienda social ha tenido una evolución distinta al fenómeno metropolitano, en número de viviendas existentes en el país ha pasado de 21.9 millones de unidades en el año 2000 y para el año 2015 se tenían inventariadas 31.9 millones de unidades totales, esto es 1.45 veces en 15 años.

Justificación **A.2**

Con este panorama general, es posible identificar una dinámica de características particulares entre el año 2000 y 2015 que, a diferencia de periodos anteriores donde se han elaborado estudios sumamente detallados con resultados relevantes, este periodo se diferencia por su tendencia acelerada de crecimiento y fuerte proceso de metropolización, de la mano de una tendencia decreciente en la producción de vivienda social.

En promedio en México, el porcentaje que ocupa el uso de suelo habitacional dentro de la estructura urbana oscila entre el 60 y 65 por ciento del total de la superficie urbanizada, esto nos habla de la importancia de la planeación de la vivienda en el marco del desarrollo urbano y regional, ello requiere estudios y análisis de la evolución de las ciudades dentro de dinámica acelerada mencionada con anterioridad. Si no se elaboran estudios que diagnostiquen, analicen y elaboren estrategias adecuadas para tender a la población que reside en las ciudades no podremos tener un desarrollo adecuado de nuestros sistemas urbanos a futuro limitando nuestro crecimiento y nuestras capacidades de crecimiento.

Aunado a esto, la falta de planeación y de programas de ordenamiento de zonas metropolitanas en el país que contengan una visión integral de la vivienda localizada en estas, así como la falta de estrategias de planeación de vivienda generan dinámicas urbanas que requieren de estudios más profundos, con una visión de zonas metropolitanas ordenadas de manera anticipada y no como consecuencia de acciones aisladas dentro de las ciudades.

Es necesario hacer estudios que permitan delinear instrumentos de planeación acordes a las necesidades de vivienda de la población dentro del sistema urbano nacional, no solo con criterios locales, sino desde una perspectiva metropolitana, es por eso que relacionar las dos variables de este documento, vivienda y zonas metropolitanas, considero deberá ser de suma importancia en la planeación y ordenamiento de las zonas metropolitanas del país en conjunto.

Pregunta de investigación **A.3**

Con esto, surgen preguntas de investigación que relacionan la variable de vivienda social con el proceso de metropolización entre el periodo que comprende del año 2000 al 2015, estas son:

- 1. ¿Que relación existente entre las características básicas de la vivienda social producida y la dinámica del proceso metropolitano del país entre el año 2000 y el 2015?**

Ésta es solo una de algunas de las preguntas que surgen de la problemática presentada con anterioridad, que pueden ser parte de un cuerpo de investigación mas robusto pero que para efectos de este trabajo establecen un punto de partida para posteriores estudios. Las preguntas se plantean haciendo referencia al periodo de estudio del documento de forma que se delimiten eventos y características dentro del mismo excluyendo periodos anteriores con dinámicas distintas que pueden contener sus propias características.

Se tomará un caso de estudio, delimitado de acuerdo a características significativas que permita relacionar variables de cada uno de los elementos que se estudiarán en este documento, de manera que pueda enfocarse mas claramente y a una escala menor el fenómeno metropolitano.

A.4 Objetivos

Para este proyecto de investigación se tiene como objetivo principal dos elementos distintos pero que se tiene la intención de buscar las relaciones entre ambos, por un lado la vivienda social y por otro las zonas metropolitanas.

Es por esto, que el **objetivo general es analizar la relación entre la localización de las diferentes tipologías de la vivienda social producida, con las características de crecimiento de las zonas metropolitanas delimitadas en el periodo 2000 – 2015 a través de un caso de estudio que focalice los criterios delimitados.**

En este sentido, se vinculan, por un lado la delimitación establecida desde el Estado a través de las instituciones correspondientes, con una metodología determinada y estudiada por estas mismas instituciones, y por otro lado, la producción de vivienda social en el territorio, analizando sus características físicas como superficie, localización, densidad media urbana, entre otras, que juegan un rol en las variables del proceso de metropolización.

El recorte temporal propuesto (2000-2015) responde a una diversidad de motivos, tanto teóricos como metodológicos. Por un lado, el periodo de actualización de la información estadística por parte del Grupo Interinstitucional encargado de la delimitación de las zonas metropolitanas tiene una frecuencia de cada cinco años, en la que se emite el documento oficial de estudio para este trabajo, y dado que, en principio, se considera que la metodología es constante, permite hacer un análisis con mayor objetividad de los datos.

De igual forma, la información estadística que se usará como base será la del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), misma que cuenta con un CENSO de Población y Vivienda para el año 2000 y 2010, así como la Encuesta Intecensal de 2015 que permite tener una base de datos acorde al periodo de estudio.

Por otro lado, el cambio político federal se dio en el año 2000, 2006 y 2012, con lo que permite analizar de forma concreta la política de vivienda de dos periodos de gobierno federales completos así como la mitad del periodo comprendido entre 2012 y 2018, esto con la intención de hacer una revisión de las estrategias en materia de vivienda desde el nivel federal y contrastar las diferentes visiones.

Para llevar adelante el objetivo general señalado, se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Definir conceptos generales relacionados a la vivienda social y al proceso de metropolización mediante modelos de crecimiento urbano existentes.
- Caracterizar el proceso de metropolización como antecedente inmediato, sus características principales básicas dentro de la metodología del Grupo Interinstitucional encargado de su delimitación.
- Tipificar la localización de la vivienda social producida en el periodo mencionado, así como sus características (tipologías, número de habitantes, etc.) dentro de las zonas metropolitanas.
- Delimitar un caso de estudio de una zona metropolitana dentro de las ciudades medias en México que permita focalizar las relaciones investigadas.
- Analizar las relaciones de la vivienda social en el caso de estudio de zona metropolitana de acuerdo a las características antes establecidas.

- Proponer lineamientos en materia de planeación metropolitana de forma general de acuerdo a las relaciones estudiadas y las características de la vivienda social establecidas en este documento.

Hipótesis **A.5**

En este punto surgen una hipótesis de estudio, que durante el desarrollo del documento será cuestionada y valorada para determinar su validez o rechazo de acuerdo a los objetivos que se plantearon, y puede delimitarse de la siguiente forma:

El proceso de metropolización ha experimentado un crecimiento acelerado de forma diferenciada debido a que las características de la vivienda social localizada dentro de las zonas metropolitanas no han sido planeadas, localizándose a mayor distancia de las ciudades centrales, atendiendo a población de un estrato social distinto a los existentes en la ciudad central, aumentando la interacción entre ciudades y acelerando este proceso de conformación de zonas metropolitanas.

Ahora, para poder llevar a cabo este trabajo, se planteó un esquema conceptual de trabajo que representa las variables estudiadas y de manera gráfica, el objetivo del trabajo. Por un lado, la vivienda social, será estudiada en sus características físicas y socio-demográficas, esto es, población, estrato social atendido, costo de la vivienda y localización en el territorio, con la intención de describir aspectos generales de este sector. Aunado a esto, se hará la revisión de las instituciones por parte del Estado responsables del tema vivienda a nivel federal (INFONAVIT, CONAVI, FOVISSSTE, Sociedad Hipotecaria Federal, entre otros) que a pesar de ya no ser quien directamente producen vivienda terminada para la población, aún tienen un nivel de corresponsabilidad en el sector que marca los lineamientos a seguir para el beneficio común.

Estructura del proceso de investigación **A.6**

A manera de apoyo para explicar cual es el proceso que se llevará en la investigación, se representa en el siguiente esquema la línea y los elementos con sus intersecciones que se plantean como puntos importantes.

De inicio se contemplan cinco etapas o círculos principales con sus respectivos contenidos, cada uno ligado o conectado con el siguiente círculo secuencial.

El primero de estos círculos es el denominado como *Introducción*, con los elementos interiores que describen toda la investigación y protocolo, intersectado con el primer círculo principal que es la *Conceptualización*, donde se describen los dos elementos principales, el proceso de metropolización y la vivienda social. Este elemento se conecta con la *Caracterización de la Vivienda Social*, primero describiendo las metrópolis en México con sus criterios y por otro lado la vivienda social dentro de las zonas metropolitanas, y concluyendo con la delimitación de un caso de estudio.

A partir de esta delimitación, se continúa con el análisis del *Caso de Estudio: Zona Metropolitana de Aguascalientes* con sus elementos internos que conforman este círculo, y cerrando esta etapa con conclusiones particulares.

Todo este conjunto de etapas, tienen un elemento final denominado *Conclusiones y Recomendaciones*, donde se explican las relaciones encontradas durante la investigación y se concluye con propuestas de lineamientos o instrumentos de planeación metropolitana.

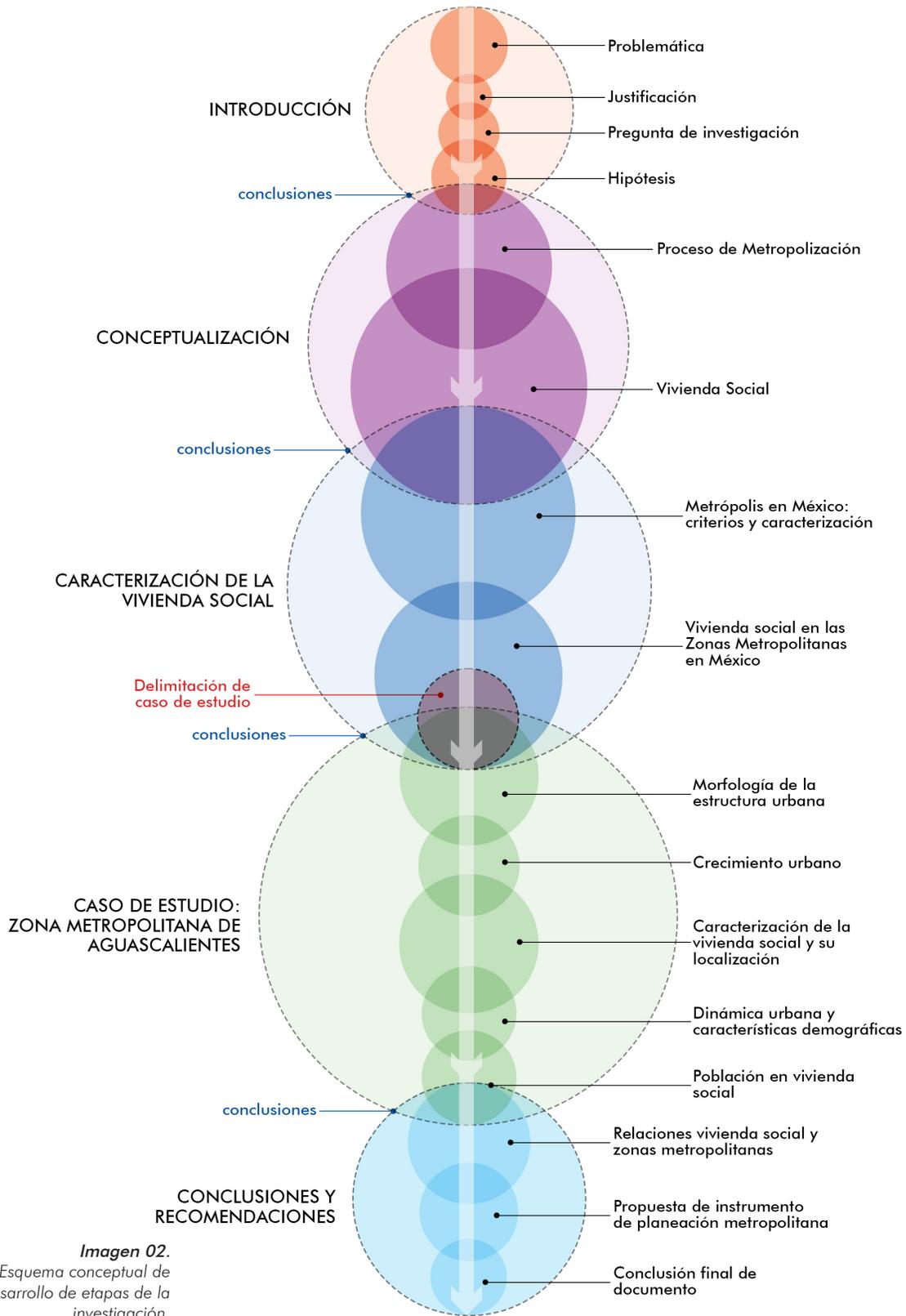


Imagen 02.
Esquema conceptual de desarrollo de etapas de la investigación.

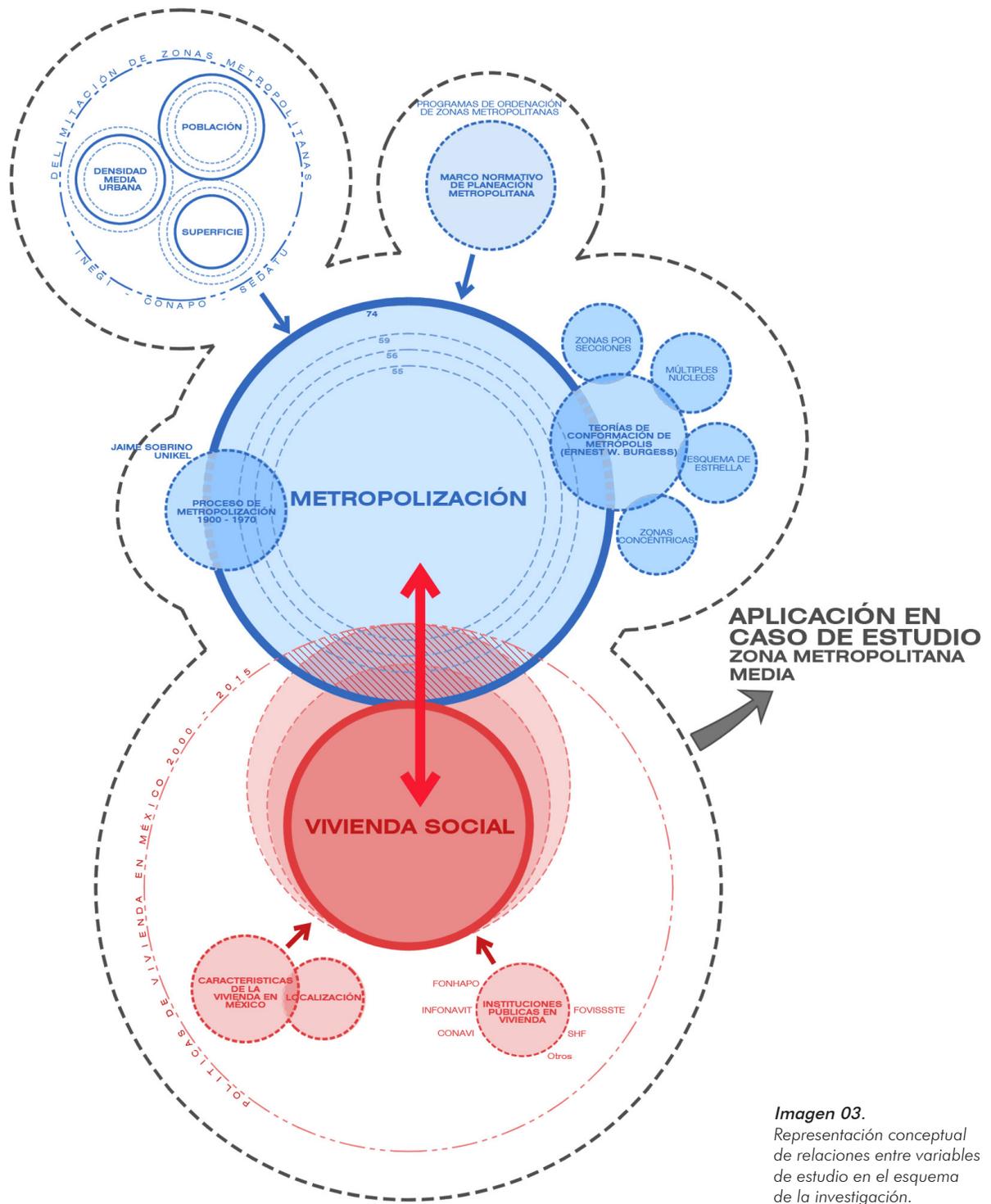


Imagen 03.
 Representación conceptual de relaciones entre variables de estudio en el esquema de la investigación.



Imagen 02. Ciudad de México. Foto propia. 2018.

Conceptualización: Metrópolis y Vivienda social

Proceso de Metropolización **B.1**

Este capítulo tiene el objetivo de construir conceptos generales que sirvan como base de análisis del caso de estudio, es por ello que primero se hará una revisión general del origen de las definiciones utilizadas en el proceso de investigación aplicados en este documento.

Como ya se ha mencionado, el crecimiento de las ciudades genera influencia entre ciudades centrales y ciudades periféricas dentro de un sistema urbano, es por eso, que, de manera conceptual, se busca definir el concepto de Metrópolis, que permita en este documento, delimitar y entender el sistema en el que estamos trabajando.

Delimitación del concepto: *Metrópolis* **B.1.1**

México ha pasado por un proceso de urbanización que ha generado un fenómeno de metropolización en los centros urbanos del país, pero es de suma importancia hacer un análisis de los antecedentes del concepto “zona metropolitana” que nos permita construir una definición clara y con los elementos que en ella se involucran.

El concepto “Zona Metropolitana” es utilizado en los años 1920’s por el Gobierno de los Estados Unidos donde reconoce la necesidad de identificar las grandes ciudades y sus áreas de influencia como entidades geográficas individuales y proveer datos a esta escala para el análisis económico y social (Boix, 2007), igualmente estos censos tienen como antecesores los Industrial Districts (1905), Metropolitan Districts (1910), Industrial Areas (1920’s) y Labor Market Areas (1940’s).

Durante el Seminario Las grandes áreas metropolitanas españolas¹ en una perspectiva comparada, Sevilla 2007, Rafael Boix Domènech² señala:

“El Área Metropolitana Standard (Standard Metropolitan Area o SMA) fue definida como una comunidad de trabajadores no agrícolas que residían en (y alrededor) de una gran ciudad, y estaban social y económicamente vinculados con la ciudad central, medido en función de los flujos de commuting y llamadas telefónicas”.

Esto buscaba establecer relaciones e interacciones que fueran descritas con variables como las llamadas telefónicas entre dos o más condados, vinculando a en esta primera definición con las llamadas telefónicas aunque posteriormente se llegara a considerar la circulación de periódicos.

Es en los Estados Unidos con los Censos Federales de 1910 y 1920 donde el

1. Seminario Las grandes áreas metropolitanas españolas en una perspectiva comparada, Sevilla, 11 de Abril de 2007. Centro de Estudios Andaluces. Consejería de la Presidencia. España.

2. Profesor investigador del Departament d’Economia Aplicada, Universitat Autònoma de Barcelona.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

concepto de Área Metropolitana comienza a ser utilizado de forma oficial para describir un fenómeno de interacción entre centros de población (condados en el caso americano), estableciendo criterios que permitieran identificar ciudades centrales en función de la población establecida en dicho centro. En este caso las ciudades centrales estaban delimitadas en no más de 200 mil habitantes con un área de influencia de 10 millas del centro y con una densidad mínima de 150 habitantes por milla cuadrada¹.

1. Con posterioridad se han modificado las limitaciones variando matices o introduciendo nuevas variables.

Para 1950, se redefine la SMA como “un condado o grupo de condados contiguos que contiene, cuando menos, una ciudad de 50 mil o más habitantes o varias ciudades gemelas (Twin Cities) con una población mínima acumulada de 50 mil habitantes. Para entonces se ve ligeramente modificado el concepto añadiendo el término “Estadística” buscando reforzar una delimitación más clara y más entendible, quedando como Standard Metropolitan Statistical Area) o SMSA.

Para el caso de Estados Unidos, los criterios normalmente utilizados para delimitar la Standard Metropolitan Area, según Peter G. Goheen², son los siguientes:

2. Profesor Emérito de Queen’s University, Ph.D. de la University of Chicago en 1970, Investigador del Department of Geography.

1. Criterio definicional.
2. Criterio poblacional.
3. Criterio de carácter metropolitano.
4. Criterio de integración.

Para el caso de los Estados Unidos el responsable de actualizar y delinear los criterios necesarios para las SMSA desde el ámbito gubernamental es el *United States Census Bureau* (SCB) a través de la *Office of Management and Budget* (OMB) con una periodicidad de 10 años³.

3. Para efectos de construir una definición solo se tomaron los criterios generales de delimitación, para conocer a detalle cada una de las variables y metodologías ver *Delineation Files* dentro de la documentación del *United States Census Bureau*.

Con lo anterior, el SCB dentro de su glosario de términos, define al Área Estadística Metropolitana (Metropolitan Statistical Area) de la siguiente forma:

“Una entidad geográfica delineada por la Office of Management and Budget (OMB) para uso de las agencias federales de estadística. Consisten en el condado o condados (o entidades equivalentes) asociados con al menos un área urbanizada de al menos 50,000 habitantes, más los condados adyacentes que tienen un alto grado de integración social y económica con el núcleo medido a través de vínculos de conmutación”.

Es importante hacer mención que, para el caso de U.S.A., se delinear las Micropolitan Statistical Areas en conjunto con las Metropolitan Statistical Areas, esto es, en términos generales, las Micro consideran condados de entre 10,000 y 50,000 habitantes, y para de 50,000 en adelante son consideradas Metro.

Para el caso de México, a inicios de la segunda mitad del siglo XX, dadas las condiciones de crecimiento demográfico del país derivadas de la acelerada migración campo-ciudad presente, se elaboran documentos enfocados en definir metodologías y conceptos urbanos que definieran políticas y estrategias. Luis Unikel, elaboró estudios basados en modelos gravitacionales que, mediante variables cualitativas y cuantitativas, establecían la interacción entre centros de población que permitían medir el grado de influencia y relación de dependencia, estableciendo mediciones objetivas y concretas. Para ello, establece como definición de Zona Metropolitana la siguiente:

“La extensión territorial que incluye la unidad político-administrativa que contiene a la ciudad central y a las unidades político-administrativas contiguas a esta área que tienen características urbanas tales, como sitios de trabajo o lugares de residencia de trabajadores dedicados a actividades no-agrícolas, y que mantienen una interrelación socio económica directa, constante e intensa con la ciudad central y viceversa”.

Como se puede observar en la definición, el criterio base no contiene límites poblacionales (número de habitantes) como en el caso de la definición del USCB, sin embargo, en los estudios realizados por Unikel, se estableció como dimensión mínima la de 100 mil habitantes, dado que se entendía como implícito el supuesto de que existe relación entre el tamaño de la ciudad central y los distintos tipos de economías externas que esta genera. (Unikel, 1976:125).

Con base a esta definición se inscribió en el Glosario de Términos de Asentamientos Humanos de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP) en en 1978 la definición que con anterioridad se mencionó, y sumado a esto, se estableció en el glosario la siguiente definición complementaria:

“La zona metropolitana es el resultado de distintas expresiones de la forma de vida de la sociedad industrial que influye progresivamente sobre cada vez más territorio periférico alrededor de las ciudades, e incorpora a su área de predominio directo y continuo más zonas, ya sea para uso predominante habitacional o para que trabajen empleados, obreros, profesionistas y empresarios que diariamente viajan entre el centro y la periferia metropolitana. De esta manera la ciudad central extiende su dominio sobre municipios (o delegaciones) vecinos con los cuales conforma un conjunto de unidades político-administrativas integrado social y económicamente”.

Sumado a esto, en 1993, Jaime Sobrino, hace estudios donde identifica 37 zonas metropolitanas en el país, a través de dos ejercicios: uno gráfico, de contigüidad e integración de las áreas metropolitanas y otro estadístico, aplicando el método de componentes principales con las variables tasa de crecimiento demográfico, tasa de urbanización, PIB de la industria manufacturera municipal y cobertura de los servicios de agua potable (Sobrino, 1993:129-133).

Para el año 2000 el Grupo Interinstitucional (SEDESOL, INEGI y CONAPO) proponen una metodología que delimita zonas metropolitanas, aunque con anterioridad eran estas mismas instituciones de manera diferenciada quienes establecían criterios de delimitación.

Con todos estos antecedentes, es a partir del año 2000 que el Grupo Interinstitucional conformado por (SEDESOL, INEGI y CONAPO) publican el estudio de Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México, con una periodicidad de 5 años entre cada actualización.

En sus ejercicios de delimitación toman una definición que ha sido construida de la información y estudios realizados por Unikel, así como estudios de Jaime Sobrino, entre otros, de forma que la definición que toman como base para la delimitación de las zonas metropolitanas es la siguiente:

“Una zona metropolitana es el conjunto de dos o más municipios donde se localiza una ciudad de 100 mil habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasaban los límites del municipio, incorporando dentro de área de influencia directa a municipios vecinos, predominantemente urbanos, con los que mantiene un alto grado de integración socio económica. También se incluyen aquellos municipios que por sus características particulares son relevantes para la planeación y política urbana de las zonas metropolitanas en cuestión”.

Con todas estas definiciones es posible construir una conceptualización que defina una zona metropolitana para efectos de este documento, basándose en la definición de Luis Unikel, tomando elementos comunes con otras definiciones que permitan hacer una aproximación a un concepto general. Con ello, para efectos de este estudio, se define Zona Metropolitana de la siguiente forma:

“La extensión territorial que incluye a la unidad político-administrativa que contiene a la ciudad central y a las unidades político-administrativas contiguas a esta área que tienen características urbanas, tales como sitios de trabajo o lugares de residencia de trabajadores dedicados a actividades no-agrícolas predominantemente urbanos, y que mantienen una interrelación socio económica directa, constante e intensa con la ciudad central y viceversa, con una población mínima de 100 mil habitantes”.

Esta aproximación a una definición retoma los conceptos centrales de Luis Unikel, sumándole algunos criterios presentes en la delimitación del Grupo Interinstitucional, de forma que no se modifican los criterios del estudio oficial, únicamente se busca reforzar la descripción de los criterios que permitan tener mayor claridad al momento de aplicar a un caso particular.

B.1.2 Antecedentes del proceso de Metropolización en México: 1900-1970

De acuerdo a Luis Unikel¹ el crecimiento demográfico acelerado y la cuantiosa migración de población hacia las grandes ciudades han dado forma a un proceso de urbanización con rapidez.

Desde la época prehispánica la población en México se había mantenido con tasas de crecimiento relativamente bajas y se había mantenido la población de manera estable, sin embargo, los primeros 70 años del siglo XX se manifestaron cambios notables, sobre todo a partir de 1940 en el volumen y distribución de la población. Para esta etapa el país deja de ser predominantemente rural para convertirse en predominantemente urbano.

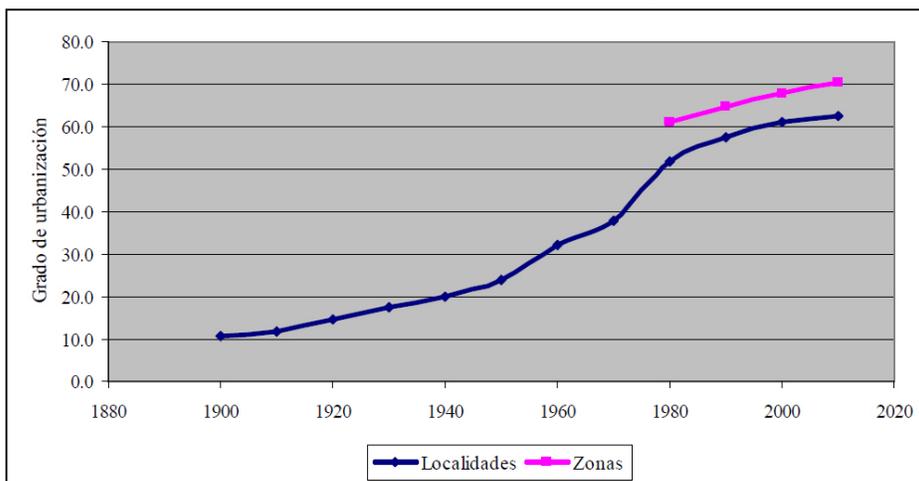
A partir de 1940 y hasta 1980, enmarcada en un modelo de desarrollo orientado a la sustitución de importaciones, protección comercial y atención al mercado interno (Sobrino, La urbanización en el México contemporáneo, CEPAL, 2011) la tasa de crecimiento de la población llegó a niveles muy por encima de las últimas décadas, hasta 3.1% y de igual forma, el grado de urbanización se elevó de 20.1 a 51.8%. En la Zona Metropolitana de la Ciudad de México la concentración de la población llegó a 14.5 millones de habitantes en 1980, con lo que su participación con respecto del total del país llegó a 21.6% del total.

1. Unikel, Luis. *El desarrollo urbano en México*. cap. 1, 1978.

A partir de 1980 y hasta 2010, de la mano de los cambios en la estrategia económica del país, asumiendo recomendaciones del Fondo Monetario Internacional, la tasa de crecimiento de la población baja para llegar al 1.7% y el dinamismo de la población se ve frenado por condiciones de natalidad, pero especialmente por el fenómeno migratorio internacional que tiene un repunte en esta etapa del país. De igual forma, el grado de urbanización entre 1980 y 2010 paso de 51.8 a 62.5% y la ZMCM se tiene ya una concentración de población y actividades económicas aún más importante, transformándose en el principal polo de atracción de flujos de migración interna.

De igual forma, la concentración de la población en las zonas metropolitanas fue un fenómeno que impulso el proceso de urbanización en las últimas décadas, haciéndose presente una dinámica de crecimiento de metrópolis en el país que para 2010 ya tenía identificadas 55 zonas metropolitanas en todo el país (SEDESOL, CONAPO e INEGI, 2010).

La formación de Metrópolis en México se inicia en 1940 con la expansión del fenómeno urbano del centro de algunas ciudades hacia la periferia a una velocidad mayor que la del crecimiento de su población. A esto se le conoce como Proceso de Metropolización, es una dinámica especial generada por los cambios en la asociación de redes de ciudades o aglomeraciones urbanas constituyendo un conglomerado urbano con características comunes: económicas, sociales, funcionales y productivas, que definen flujos de bienes, personas y recursos financieros.



Gráfica 01.
Sobрино, Jaime. (2011). México: grado de urbanización 1900 - 2010. En *La Urbanización en el México Contemporáneo*. Santiago de Chile. CEPAL.

Crecimiento urbano y motores de metropolización

B.1.3

Modelos clásicos del crecimiento urbano: Burgess

B.1.3.1

Dentro del proceso de crecimiento de las ciudades, como ya se ha mencionado, la vivienda es un componente de suma importancia, y dentro de este crecimiento es posible identificar modelos teóricos en donde sus componentes es posible identificar la vivienda social como elemento articulador.

Es importante mencionar que existen un número considerable de modelos de localización residencial estudiados con anterioridad centrados en la organización intraurbana de las ciudades. Los modelos explicativos de la organización urbana dentro del proceso de metropolización se basan en elementos como las densidades

urbanas, las rentas de suelo, teorías económicas del espacio urbano, precio del suelo, entre otros.

Para 1951 Colin Clark apoyado en el supuesto ecológico según el cual la densidad residencial decrece conforme se aleja del centro, conocida como Ley de Clark. Esta ley, da paso a un modelo matemático que por primera vez relaciona la densidad de población con la distancia respecto al centro (Derycke, P.H., 1983: 255).

De igual forma, William Alonso (1960-1964) postula un modelo partiendo del hecho de que los criterios de maximización de la renta y minimización de los costes difieren según los agentes económicos, esto es un modelo de equilibrio espacial que marca el inicio del uso de modelos globales explicativos de la localización de los usos en el espacio (Derycke, P.H., 1979:345).

Los supuestos en los que se basa Alonso son los mismos que Von Thünen ya había planteado, sin embargo, se diferencia de este por la incorporación de un distrito central de negocios (CBD).

Gradientes de transporte y sus productos asociados

- pL** Horticultura
- qM** Productos extranjeros
- rZ** Cultivo intensivo

p, q y r son los respectivos precios de mercado de X.

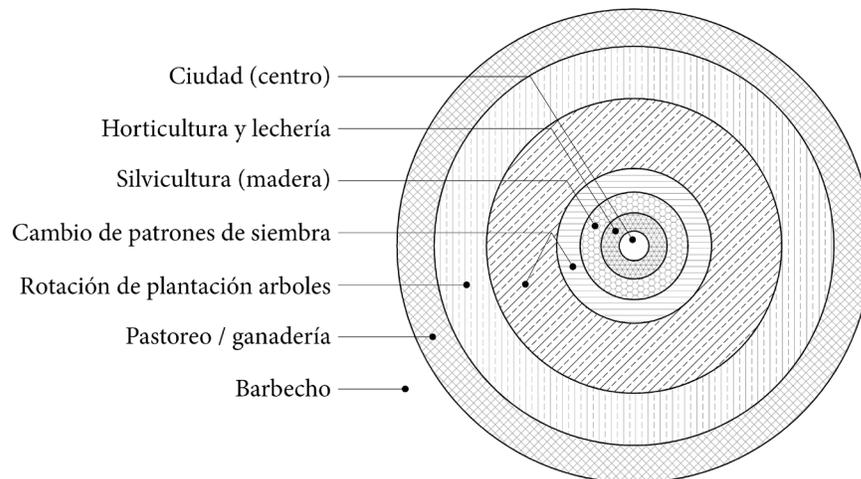
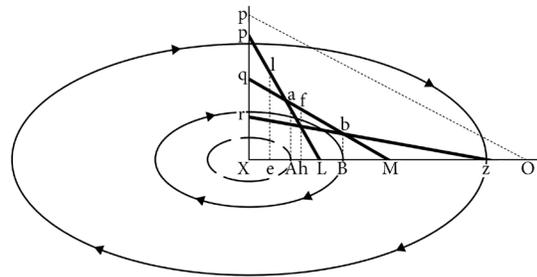


Imagen 05.
Modelo de localización óptima de Von Thünen.
Elaboración propia.

Por su parte, Muth, a partir de 1961 desarrollaría varios modelos de localización residencial y los valores del suelo, propone modelos básicamente deterministas y elaborados a partir de las teorías de Von Thünen (Derycke, P.H., 1983:354-355).

Estos modelos entre otros, han propuesto simulaciones de comportamiento de la localización residencial, a manera de establecer las variables económicas que determinan donde se asienta la vivienda social dentro de los esquemas de crecimiento de las ciudades.

A la par de estos modelos teóricos, pero con distintos puntos de vista, la preocupación por el análisis teórico de las variables que determinan el crecimiento de las ciudades se vio reflejado en estudios realizados, coincidiendo en tiempo, en la Universidad de Chicago.

A pesar de ser modelos aceptados en lo general, los modelos propuestos por Alonso, Von Thünen, Clark entre otros, fueron criticados por tener una limitada visión de las variables sociales involucradas en el crecimiento de las ciudades.

Con ello, la Universidad de Chicago, iniciaría de una forma sistemática el análisis empírico para la comprensión y descripción de las emergentes formas sociales urbanas, al ser consideradas a las ciudades norteamericanas de la década de los cincuentas como representantes de la "nueva urbanización" (Timms, D., 1976:215). Son estos modelos de la Universidad de Chicago, los que esta investigación pondrá atención para determinar las relaciones del crecimiento de las ciudades mexicanas con la vivienda social.

En este sentido, son los modelos clásicos sobre la estructura intraurbana y desarrollo urbano, esto es, de los aspectos espaciales de la diferenciación residencias y/o estructura urbana, de Burgess, Hoyt Harris y Ullman, los que se tomarán como modelos explicativos de la localización de la vivienda social, desde una visión teórica que pueda ser analizada y cuestionada.

Para 1925, Ernest W. Burgess presenta el Modelo de Círculos Concéntricos como un modelo ideal de crecimiento o expansión urbana representable por "una serie de círculos concéntricos numerables, que designarían tanto las zonas sucesivas de expansión urbana como los tipos de áreas diferenciadas en el proceso de expansión" (Burgess, E.W., 1925:71). El modelo de Burgess es una abstracción estática de un proceso dinámico: el ascenso de las clases más acomodadas se constata con la ocupación de los espacios más dignos, en detrimento del desplazamiento que someten a los menos afortunados (Bailly, A.S., 1978:113-114).

El Modelo de Círculos Concéntricos de Burgess, parte de un centro de o distrito central de negocios (CBD), en el que, a través de anillos concéntricos, la estructura urbana sigue el proceso de expansión-sucesión que lleva al crecimiento urbano.

Este modelo diferencia las zonas residenciales en tres grupos distintos, populares, medias y burguesas. Es importante visualizar este modelo, dado que la localización de la vivienda de las clases populares, considerada en esta investigación como vivienda social, tiene una localización en el tercer anillo de sucesión de crecimiento, de manera más cercana al centro.

Esto resulta importante, porque el proceso de crecimiento de las ciudades, desde una visión teórica, tiende a extender su zona mediante una invasión de la zona exterior inmediata, es decir, los grupos y usos compiten por ocupar el suelo, de manera que dichos grupos con mayor fuerza optarán por ocupar lugares centrales, mientras que aquellos que no puedan hacerlo son segregados hacia las zonas exteriores (Burgess, E.W., 1925:72-73).

A pesar de ser un modelo aceptado desde una visión 'ecológica' que, mediante la clasificación de zonas de los diferentes usos del suelo urbano, puede decirse que es un modelo generalista, que pretende ser extensivo a cualquier ciudad o pueblo, sin embargo, Burgess después lo circunscribió a las ciudades norteamericanas con vocación comercial-industrial (Timms, D., 1976: 375-377).

El modelo de Burgess fue punto de partida para otros modelos como el propuesto por Homer Hoyt, quién en 1939 propuso el modelo de Sectores Radianes. Este modelo completa el modelo de Burgess integrando diagramas de extensión de los límites impuestos de los círculos concéntricos hacia el centro interrumpiéndolos y ampliándolos de centro a periferia, formando sectores irregulares.

Para Hoyt, el cambio urbano obedece a una teoría sectorial (Hoyt, H., 1939:116), el cambio, la movilidad y el crecimiento, tienen como principal motor la supuesta atracción ejercida por las "élites" (clases sociales con mayor poder adquisitivo). Son estas las que, emplazadas inicialmente en el centro de la ciudad, su área de empleo, se irán desplazando a lo largo de los ejes principales y más rápidas vías de comunicación, en busca de mejores enclaves que el obsoleto y congestionado centro. Esta expansión, que sigue la forma de una cuña, obedece a un movimiento centrípeto, del centro a la periferia, y en ella se libera un espacio que deteriorado será ocupado por capas de menor poder adquisitivo (Bailey, A.S., 1978:177).

A diferencia del modelo de Burgess, donde la vivienda social se concentra en el anillo concéntrico cercano al centro (CBD) limitado por zonas residenciales de estratos distintos, el modelo sectorial de Hoyt distribuye a la vivienda social (o vivienda de las clases populares) de forma irregular entorno al centro y a lo largo de ejes concéntricos, esto en un modelo teórico puede interpretarse como ejes de vivienda que parten del centro hacia periferia, pero sin mezclarse con zonas de residencia de clase media y burguesas.

Por último, y dentro de los modelos considerados como clásicos, el modelo de los Núcleos Múltiples y modelo de Desarrollo Urbano Polinuclear, cierra la visión estructural aportada por la ecología humana clásica de la Universidad de Chicago.

La teoría de Núcleos Múltiples propone que la expansión de la ciudad no se produce a partir de un único distrito central (CBD), como lo proponen los modelos de Burgess y Hoyt. Para Harris y Ullman, la estructura urbana se desarrolla a partir de núcleos múltiples (Harris, C.D., y Ullman, E.D., 1945:244-245).

Para sus autores, cuatro son los factores, que combinados, motivan el desarrollo de núcleos independientes: existen actividades que requieren servicios y una planeación específica (1), actividades semejantes se agrupan intentando beneficiarse de las economías de aglomeración que generan (2), actividades incompatibles se emplazarán guardando cierta distancia (3), y todas las actividades quedan sometidas al proceso de selección espacial que el precio del suelo impone (Bailey, A.S., 1978:119).

Este modelo combina las propuestas anteriores como las de Alonso, Burgess, Hoyt, entre otros, reflejando la expansión ecológica además de identificar áreas homogéneas comunes, asociadas a diferentes núcleos de crecimiento, sin embargo, suele ser cuestionado debido a la dificultad de su generalización en otros tipos de ciudad.

Para el modelo polinuclear, la localización de la vivienda social no sigue un patrón similar a los modelos anteriores, se encuentra distribuida de forma irregular de acuerdo a los sectores industriales, así como en torno al centro (CBD) del esquema

general; de igual manera al ser un modelo polinuclear, la vivienda social de este esquema puede distribuirse de manera diferenciada por el número de núcleos que la ciudad pueda contener.

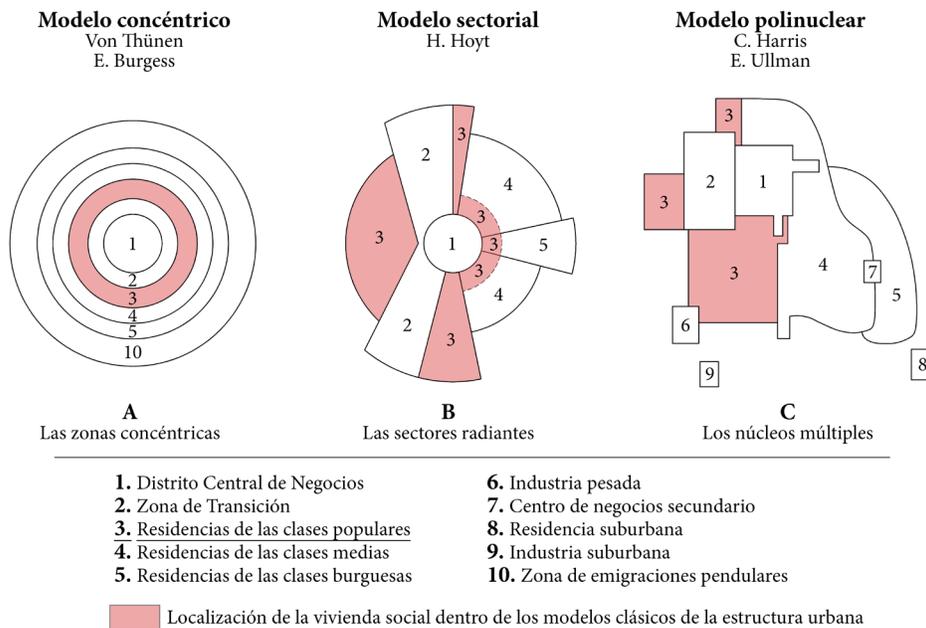


Imagen 06.
Modelos clásicos de la estructura urbana de las ciudades.

Fuente: A. Burgess, E.W. (1925). "El crecimiento de la ciudad: introducción a un proyecto de investigación en G.A. Theodorson (compil.) (1974), *Estudios de la Ecología Humana*. Barcelona, Labor, pp- 72 y 76. B y C. Harris, C.D. y Ullman, E.D., (1945), "The Nature of Cities", en Hatt, P.K. y Rein, A.J. Jr. (eds.) (1957), *Cities and Society*, N.Y., The Free Press, pp. 237-247.

Existen planeamientos de modelos sistematizados que adicionan variables sociales y de estructura urbana de forma factorial, son modelos que combinan el espacio físico en el que se presenta la ciudad con el espacio social a través de diferentes 'estatus' (estatus étnico, estatus familiar y estatus económico) de manera que se relacionen los modelos clásicos y las variables sociales.

Este modelo propuesto por Murdie (Murdie, R. A., 1971) conocido como el Modelo Compuesto de Murdie, relaciona las áreas sociales distribuyendo de forma sectorial, el familismo o urbanización de forma concéntrica y el factor de segregación de forma polinuclear.

Este modelo, al ser un modelo combinado, no será retomado en este documento, dado que las dimensiones sociales que retoma no son parte de las líneas de análisis del proceso de metropolización y la vivienda social, siendo las características de localización y tipología de vivienda social las que se estudiarán, sin embargo, es pertinente hacer mención de dicho modelo dado que retoma modelos clásicos que en posteriores investigaciones pueden ser analizados.

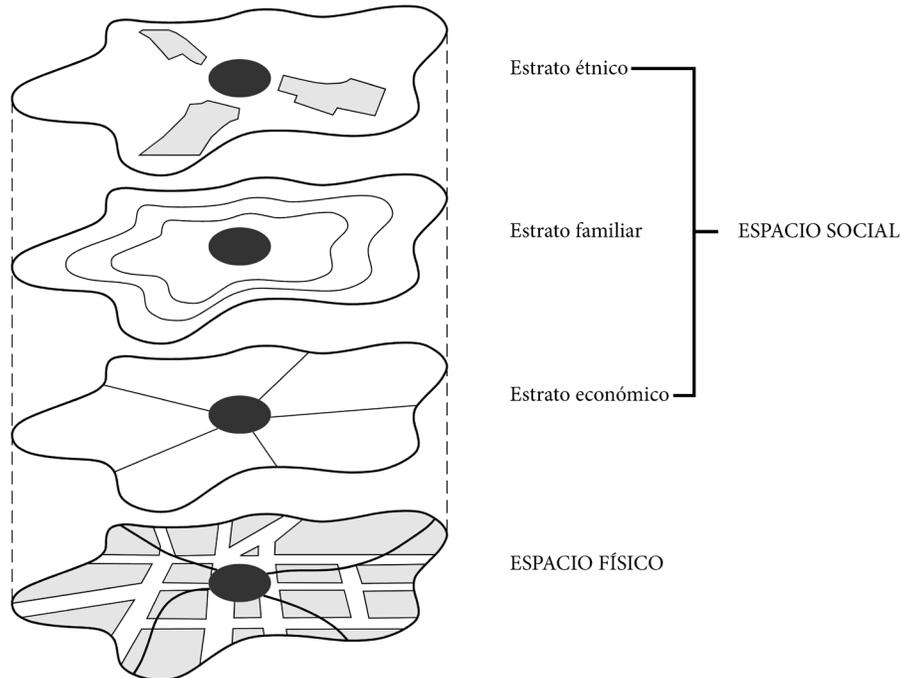


Imagen 07.
Las tres dimensiones independientes del espacio social de las ciudades.

Fuente: Racine, J.B. (1972). "Ecología factorial y ecosistemas espaciales". En Bourgoigne, G.E. (compil.)(1976), *Perspectivas en Ecología Humana*. Madrid. IEAL, pp.199.

B.1.3.2 Esquemas teóricos del crecimiento de ciudades medias en México

Los modelos clásicos de crecimiento urbanos que este documento retoma, propuestos por Burgess, Hoyt, Harris y Ullman desde la Universidad de Chicago, se consideran como punto de partida teórico de la dinámica del crecimiento urbano.

En el caso de las ciudades medias mexicanas, y como se mencionó en el caso del modelo de Burgess, fueron modelos teorizados para las ciudades industriales-comerciales norteamericanas, es por ello que no necesariamente pueden ser aplicados en la realidad mexicana.

Describir la dinámica del crecimiento urbano de las ciudades medias mexicanas, es decir ciudades entre 500 mil y 1 millón de habitantes de acuerdo a la Sistema Urbano Nacional, puede diferir dado que las variables y temporalidades son distintas en todas las dimensiones analizadas.

En este apartado, se espera describir de manera general cuales son las condiciones o variables que han sido estudiadas referente a los modelos clásicos aplicados a las ciudades medias mexicanas de manera que puedan delimitarse elementos de la morfología urbana que puedan ser analizados desde la vivienda social y excluir los que han sido descartados en análisis previos.

A partir del estudio de 32 ciudades mexicanas¹ haciendo un análisis espacial y demográfico, Álvarez de la Torre propone modelos espaciales de uso de suelo a partir de la aplicación de los patrones clásico de crecimiento urbanos propuestos por Burgess.

De acuerdo a su estudio, tomando como base los modelos concéntricos, sectoriales y de núcleos múltiples, delimita variables como precio del suelo, uso del suelo, densidad de población, estructura de la edad de la población, diferentes clases

1. Estas ciudades son:
Aguascalientes, Campeche, Chetumal, Chihuahua, Chilpancingo, Ciudad Juárez, Ciudad Victoria, Colima, Cuernavaca, Culiacán, Durango, Guanajuato, Hermosillo, La Paz, Matamoros, Mérida, Mexicali, Morelia, Nuevo Laredo, Oaxaca, Pachuca, Querétaro, Reynosa, Saltillo, San Luis Potosí, Tijuana, Tlaxcala, Toluca, Tuxtla Gutiérrez, Villahermosa, Xalapa y Zacatecas.

sociales, la movilidad residencial intraurbana, características de la vivienda e infraestructura, para explicar la ubicación de cada elemento, así como la definición de los mismos.

A partir de estos elementos, hace la pregunta ¿qué tanto nos pueden explicar sobre la estructura urbana de las ciudades mexicanas, los modelos clásicos de países desarrollados?, pregunta pertinente para esta investigación dado que a partir de los modelos clásicos se pretende explicar la relación de un elemento como la vivienda social en el proceso de metropolización, es decir, se busca encontrar las relaciones de la vivienda social con el crecimiento de las ciudades mexicanas.

A partir de la zonificación de Von Thünen, aplicados a las ciudades mexicanas, observa que la distancia es un elemento importante ya que permite analizar el comportamiento de ciertos fenómenos urbanos a partir de su distancia respecto a un punto en especial, tal es el caso del modelo concéntrico.

La localización de la vivienda social (o residencia de las clases populares) dentro de los modelos clásicos esta solo planteada en forma esquemática, sin determinar una distancia o rango de localización al centro de la ciudad, es por ello que es relevante para esta investigación analizar la localización de la vivienda social como un factor que pueda acelerar el proceso de metropolización, es decir que si la distancia en la que se localiza dicha vivienda puede generar interacciones o no con las ciudades centrales.

Newling explica que la densidad de población en el “centro” de la ciudad es baja, sin embargo, en el espacio inmediato al “centro” la densidad toma los valores más altos de la ciudad y conforme se aleja del “centro” de la ciudad, la densidad disminuye a los valores más bajos ubicados en la periferia¹.

Como lo menciona Álvarez de la Torre, esto se explica en base a que la población desea vivir cerca del centro dada la existencia de comercios, servicios, trabajo, etc. y conforme se aleja del centro, el distanciamiento hace disminuir la demanda de suelo y por consiguiente la densidad disminuye, sin embargo, menciona, nuestras ciudades no se comportan como tal.

1. Álvarez de la Torre, Guillermo Benjamín. *El crecimiento urbano y estructura en las ciudades medias mexicanas*. Quivera, vol. 12, núm. 2, 2010, pp. 94-114. Universidad Autónoma del Estado de México.

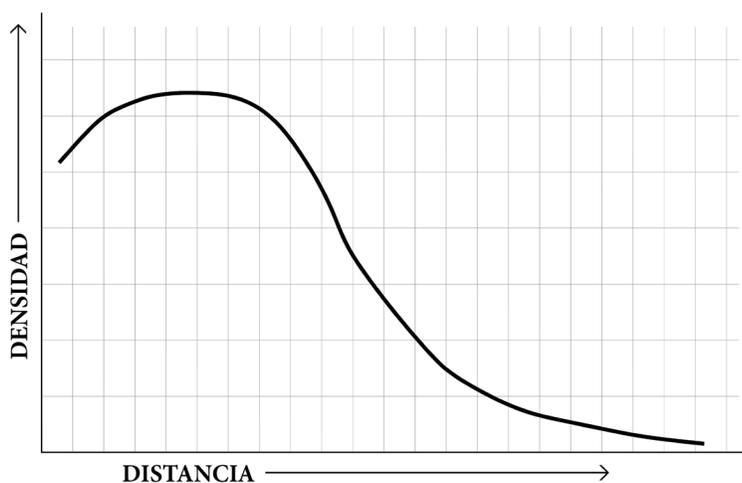


Imagen 08.
Modelo de densidad de población en ciudades anglosajonas, de Bruce Newling.
Fuente: Newling (1978).

A partir de un modelo de regresión bivariable, puntualiza dos cosas: primero, por el signo negativo que presenta el coeficiente de la regresión en 27 de los 32 casos, existen una relación inversa entre la densidad y la distancia al centro, es decir a mayor distancia de la AGEB al centro, menor es la densidad de población, comportamiento normal conforme a lo que teóricamente se afirma; y segundo, el coeficiente de determinación (r^2) es menor a 0.35 en todos los casos, excepto Tlaxcala y Colima.

Con ello, afirma a partir de dicha regresión lineal lo siguiente: en las ciudades medias la densidad de población no está “explicada” por la distancia al centro, es decir, y para efectos de esta investigación, la densidad de población en las ciudades medias mexicanas no se relaciona con un patrón espacial concéntrico (en lo que refiere a las 32 ciudades analizadas), independientemente del tamaño de la ciudad, de la forma urbana o de su ubicación con respecto a la frontera.

Esta conclusión resulta relevante para esta investigación, con ello es posible afirmar que, por un lado, la variable de densidad de población no resulta relevante en el análisis que se busca realizar para determinar la relación con los modelos de crecimiento, dado que no se relacionan con un patrón en particular en lo que refiere a las ciudades mexicanas; y, por otro lado, la densidad de población de la vivienda social con características particulares, puede ser analizada sin relacionarse de manera directa a un modelo clásico de estructura urbana.

Adicional a esto, Álvarez concluye en su estudio no corresponden cabalmente a los modelos teóricos de una estructura urbana de tipo monocéntrica, por lo menos a los indicadores por él analizados. De igual forma, considera que una ciudad mexicana con crecimiento urbano netamente concéntrico, es muy probable que su organización espacial tienda a ser monocéntrica.

Para esta investigación donde se busca establecer relación del proceso de metropolización con la producción de vivienda social, resulta relevante considerar que los modelos monocéntricos con los que se han conformado diferentes zonas metropolitanas, así como su crecimiento, es muy probable que su organización espacial también responda a un patrón monocéntrico, es decir, la localización de la vivienda social es muy probable que responda a los modelos de Burgess o Hoyt, con lo que se analizará el caso de estudio con la visión de dicho autor.

Cabe mencionar, en adición a las conclusiones que propone Álvarez, que las ciudades con estructura monocéntrica, el patrón espacial de las variables o usos del suelo sería centro-periferia, sin embargo, no se dio de esta forma, sino más bien centro-tiempo, es decir, que la variable basada en el tiempo de existencia es un factor de mayor peso.

En este caso y para efectos de esta investigación, la variable basada en el tiempo de crecimiento de la ciudad no será estudiada dado que el periodo de estudio delimitado es muy corto para ser aplicado al crecimiento de una ciudad media mexicana y no presentaría resultados visibles, por lo que se descarta, siendo la localización la variable de mayor peso para el análisis de relaciones que se pretende realizar.

B.1.3.3 Motores de Metropolización

De la misma forma, la dinámica del proceso de metropolización, además de las variables demográficas, presenta motores o elementos que impulsan el proceso desde una dimensión económica.

Estos motores o impulsores básicamente de carácter económico, generan

interacciones demográficas y sociales en las ciudades. El proceso de metropolización se ve acelerado por la interacción de recursos entre ciudades, como lo puede ser el intercambio comercial, la oferta de empleo que atrae población circundante o demanda de vivienda en diferentes sectores.

Como lo menciona Garrocho (2013), las ciudades tienden a crecer en el tiempo por razones de incremento natural de su población (derivado del diferencial entre nacimientos, defunciones, inmigración y emigración), pero sobre todo por razones de carácter económico.

El proceso de metropolización en México, así como en distintos países de diferentes regiones del mundo, se ha derivado del balance entre dos fuerzas económicas opuestas: las economías y deseconomías de aglomeración. Garrocho define a las economías de aglomeración como las ventajas que encuentran las firmas (y la población) por estar juntas en el territorio. Con ello se refiere a la concentración de los recursos (proveedores, servicios, recursos humanos, etc.) que favorece a las empresas o firmas (ya sea públicas o privadas), otorgándoles la ventaja de incrementar sus ganancias, ya que reducen sus costos debido a la proximidad que tienen para obtener los recursos, por el hecho de estar en el mismo espacio geográfico o territorial.

Algunos autores hablan acerca de que el interés de las empresas y firmas por la aglomeración generan incremento de la productividad debido a la inversión que se asienta en el territorio, lo que da como resultado un desarrollo mayor para el espacio aglomerado.

Existen distintos tipos de economías de aglomeración, como las economías de urbanización, definidas como economías externas a la empresa y la industria; se trata de las ventajas típicas de un ambiente urbano, que se derivan de la presencia de infraestructuras genéricas, utilizables por todas las industrias y de la estrecha relación entre instituciones y actividades diferentes, es decir, las ventajas que ofrece la ciudad derivada de la alta concentración espacial de población, empleo, actividades, bienes y servicios, sin importar el sector de actividad de las firmas.

De igual forma existen las economías de localización, entendidas como la concentración de fábricas de actividad similar en un área geográfica muy restringida, proporcionando ventajas a las empresas individuales, podría decirse que son las ventajas que obtienen las firmas de un mismo sector de actividad, a diferencia de las economías de urbanización, que benefician a todas las firmas sin importar su sector de actividad.

Para Krugman (2004), las razones para que exista una economía de aglomeración depende de las economías de escala, los costos de transporte y la demanda a partir de la movilidad de factores, ya que, si una empresa tiene altos rendimientos de producción, querrá ubicarse en un sector donde reduzca sus costos de transporte (movilización de factores) y acapare la mayor demanda posible, lo que hará que otras empresas decidan actuar de la misma manera, formando una economía de aglomeración.

Estos motores de metropolización, esencialmente del ámbito económico, resultan relevantes para este documento debido a que generan concentración espacial de empresas en el territorio, y es quizá, el principal factor económico que explica la concentración de empleos, población, actividades, viviendas e infraestructura en el espacio, es decir, la existencia misma de las ciudades (Garrocho, C., 2013:39).

Estas economías con sus distintas características, generan empleos, y actividades que

dentro del proceso de metropolización son causa de interacción entre localidades y municipios dado que la población residente de las ciudades madre, así como la población que reside en centros de población cercanos realiza traslados a sus respectivos empleos que se encuentran en otros puntos cercanos.

Adicional a los criterios económicos, los criterios que definen una zona metropolitana, se relacionan con el número de interacciones, entre la ciudad madre y las localidades aledañas, es por ello que resulta importante considerar estos motores dentro de la investigación.

A manera de resumen, en el siguiente esquema se resumen los motores económicos que se consideran relevantes para la investigación como parte del proceso de metropolización que se estudia en este documento.

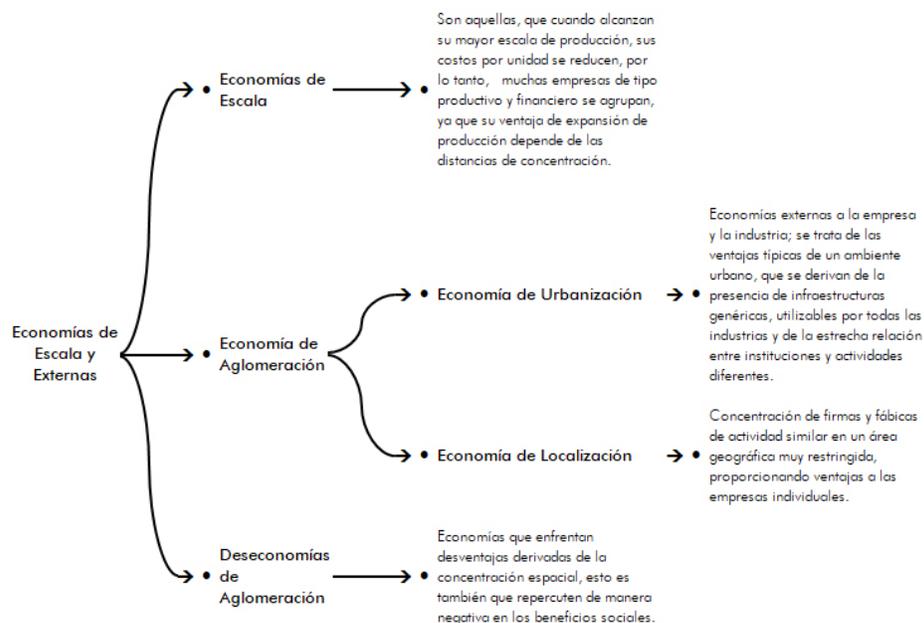


Imagen 09.
Esquema representativo de los motores económicos de las ciudades.
Elaboración propia

B.1.4 Perímetros de Contención Urbana

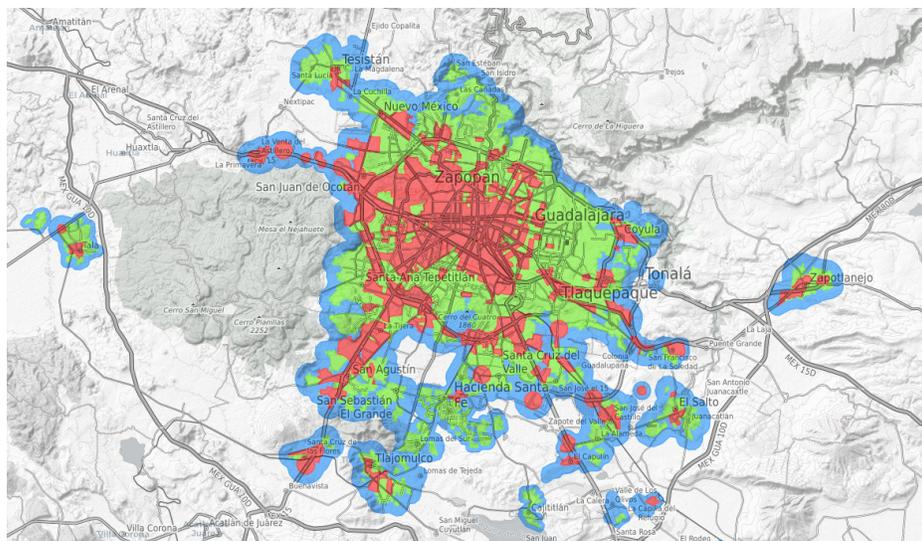
La localización de la vivienda social es una de las características que esta investigación relaciona con el proceso de metropolización, dentro de las zonas metropolitanas durante el periodo comprendido entre el año 2000 y 2015 la vivienda social se ha localizado en distintas zonas a diferentes distancias del centro y sobre todo en distintos municipios que se han ido integrando a las zonas metropolitanas.

Esta investigación se apoyará en un instrumento de planeación denominado Perímetros de Contención Urbana (PCU) establecido desde el estado con criterios de crecimiento urbano, pero es importante mencionar que no se cuestionará la metodología o resultados de la aplicación, se retomarán sus registros de localización de vivienda respecto a la zonificación contigua respecto al centro, esto dado que los registros existentes de las instituciones encargadas de la vivienda social se basan en estos perímetros conforme al centro de las localidades y municipios, en adición a esto se revisarán y analizarán sus criterios de forma que puedan retomarse de forma acorde a esta investigación.

De acuerdo a las Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDATU) que, a través de la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI), formulan las directrices en materia de crecimiento urbano, determinaron como estrategia los Perímetros de Contención Urbana (PCU) como herramienta para orientar los subsidios a la vivienda mejor ubicada, es decir, próxima al empleo y los servicios urbanos en el país.

Esta herramienta, como lo describen los criterios de SEDATU y CONAVI, determina tres áreas de crecimiento de las ciudades nombrados como U1, U2 y U3, establecidas a través de un algoritmo que relaciona el personal ocupado con la población residente dentro de la ciudad.

Sin profundizar en la metodología particular del modelo de determinación de perímetros, es posible decir que la zonificación de estas áreas parte del núcleo central de la ciudad (centro) y de forma paralela se zonifican los perímetros contiguos a distancias determinadas por el modelo¹.



1. La metodología detallada del modelo geoestadístico de delimitación de perímetros de contención urbana (PCU) se actualizó en 2018 con base en el Sistema Urbano Nacional 2012 por parte de SEDATU y CONAVI con información del INEGI.

Imagen 10. Mapa de los perímetros de contención urbana (PCU) de la zona metropolitana de Guadalajara.

Para este trabajo, no se cuestiona la metodología por la que se determinan los perímetros de contención urbana, se retoma de ellos la zonificación planteada de manera que pueda localizarse la vivienda social que tiene registrada la CONAVI. Es importante mencionar, que los datos disponibles referente a la localización de cada unidad de vivienda es limitada y protegida por ley de acceso a la información, sin embargo, es posible determinar el perímetro en que se localizó la vivienda social en el periodo de estudio.

Este modelo geoestadístico, como ya se mencionó, está basado en estadísticas de empleos generados por unidades económicas dentro de localidades y por los servicios urbanos que estas mismas localidades ofrecen a la población que ahí reside, no obstante, es importante mencionar que la vivienda social no está considerada dentro del modelo, pero en lo que respecta a la vivienda y en particular la vivienda social será analizado en un apartado distinto.

A través de los perímetros delimitados, se definieron características particulares en relación a sus capacidades de crecimiento y de ofertas de empleo, en la siguiente tabla se describen las características de cada perímetro, con su nomenclatura que servirán de base para la localización de la vivienda social.

Tabla 01.
Perímetros de Contención Urbana, funciones y características.
Elaboración propia con datos del Grupo Interinstitucional.

PCU	Función	Características
U1	Concentración de empleos	<ul style="list-style-type: none"> • Contiene las fuentes de empleo como elemento básico para consolidar las ciudades. • Se determina por la relación de la proporción entre el personal ocupado y la población residente por AGEBS y dentro de la ciudad. • Radio de influencia de 400 mts conformado por otro perímetro U3 de 400 mts. • AGEBS con 1 o más escuelas primarias en radio de 1 km. • AGEBS con 1 o más escuelas secundarias en radio de 2 km. • AGEBS con 1 o más centros de salud en radio de 1.5 km. • Que presenten aglomeración de unidades económicas.
U2	Servicios e Infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de servicios e infraestructura de agua y drenaje en el 75% de las viviendas de las AGEBS urbanas. • Densidad mayor a 20 viv/Ha o más de 500 viviendas en las AGEBS urbanas. • AGEBS con 1 o más escuelas primarias en radio de 1 km. • AGEBS con 1 o más escuelas secundarias en radio de 2 km. • AGEBS con 1 o más centros de salud en radio de 1.5 km.
U3	Zonas de Crecimiento Contiguas al Área Urbana Consolidada	<ul style="list-style-type: none"> • Zona conformada por un buffer o envolvente que cubre los contornos U1 y U2. • Constituye un borde virtual de contención del crecimiento de las ciudades. • Los PCU U3 que envuelven a las aglomeraciones económicas de más de 1000 empleos se construyeron con distancias de 400 mts a partir de las aglomeraciones económicas. • De acuerdo al rango de población de la ciudad se determina el perímetro de expansión, va de los 500mts para poblaciones menores a 50mil habitantes, a los 900mts para población de mas de 1 millón de habitantes.

En adición a los PCU, la CONAVI a través de la SEDATU, lleva el registro de las reservas territoriales con fines habitacionales a nivel nacional, es importante mencionar ese concepto porque forma parte de la estrategia de control de la expansión del crecimiento urbano de las ciudades del país.

Estas reservas territoriales están incluidas dentro de los PCU y se incluyen dentro del Registro Nacional de Reservas Territoriales (RENARET) con el objetivo de conocer la ubicación de las reservas con fines habitacionales y atender los requerimientos de suelo para vivienda, así como la disponibilidad para el mismo objetivo.

Sin embargo, vale mencionar que las reservas se han incluido a través de metodologías muy cuestionadas, incorporando reservas de desarrolladores privados dentro del registro de manera que estén incluidas dentro de los PCU, fuera de la metodología establecida, favoreciendo a privados mediante la incorporación de sus predios dentro de la zonificación delimitada para el crecimiento urbano. Este fenómeno ha limitado la efectividad y efectos de los PCU y la política urbana de controlar la expansión descontrolada de las ciudades, puesto que los predios propiedad privada no estaban dentro de los PCU y en la mayoría de los casos se encontraban alejados de los centros de trabajo provocando la dispersión de la población circundante a las localidades.

Conclusiones particulares **B.1.5**

México ha pasado por un proceso de urbanización que ha generado un fenómeno de metropolización dinámica y acelerado en los últimos 15 años que no ha sido ajeno a diferentes procesos en otros lugares del mundo. Definir el concepto de "Metrópolis" y las características que dentro del concepto están involucrados es de suma importancia para establecer las relaciones con la vivienda social que se están estudiando.

El concepto "Metrópolis" ha sido construido desde diferentes perspectivas en otras naciones y en otras circunstancias que ha permitido ampliar el concepto a lo largo del tiempo, desde la mención por parte del Gobierno de los Estados Unidos en la década de 1920, con ejes claramente demográficos y económicos, el concepto ha cambiado hasta llegar al siglo XXI.

Los criterios que han definido la delimitación de zonas metropolitanas, desde la visión norteamericana, ya establecían líneas demográficas y de integración funcional, es con ello con lo que la visión 'metropolitana' tiene un antecedente significativo.

En México, con la acelerada migración campo-ciudad en la década de los 60's, también se construyeron delimitaciones del concepto 'metropolitano' siendo los estudios de Luis Unikel los que tuvieron más influencia en la política que definió estrategias de desarrollo urbano.

Jaime Sobrino ha realizado estudios de relevancia significativa para el desarrollo urbano. De igual forma, desde el ámbito institucional se han establecidos definiciones de 'Zona Metropolitana' que ha permitido vincular estrategias de desarrollo urbano a nivel nacional.

Para efectos de este estudio construyó una definición con base en los estudios y definiciones consultadas de la siguiente forma:

"La extensión territorial que incluye a la unidad político-administrativa que contiene a la ciudad central y a las unidades político-administrativas contiguas a esta área que tienen características urbanas, tales como sitios de trabajo o lugares de residencia de trabajadores dedicados a actividades no-agrícolas predominantemente urbanos, y que mantienen una interrelación socio económica directa, constante e intensa con la ciudad central y viceversa, con una población mínima de 100 mil habitantes".

Establecer una sola definición que incluya todas las zonas metropolitanas dentro de un mismo concepto resulta absurdo, cada zona metropolitana tiene circunstancias distintas y población distinta que requiere realizar estudios particulares que permitan establecer estrategias adecuadas. Sin embargo, es posible partir de una base que permita realizar estudios de diagnóstico general que den pauta a nuevas definiciones más incluyentes y completas.

Dentro de la dinámica urbana los modelos de crecimiento urbano aceptados como modelos clásicos de Burgess, Hoyt, Harris y Ullman desde la Universidad de Chicago, son modelos que determinan una localización para la vivienda de 'clases populares' pero que resultan sumamente generales en la aplicabilidad en distintos esquemas de ciudad.

Al ser modelos clásicos, Álvarez de la Torre los retoma aplicados a 32 ciudades medias mexicanas, incluidas dentro de zonas metropolitanas, concluyendo que los modelos clásicos no se cumplen a las ciudades medias mexicanas necesariamente,

observa que el patrón monocéntrico es el más aplicado en las ciudades mexicanas, estableciendo relaciones centro-periferia con el crecimiento urbano y por ende con la vivienda social que se produce.

De acuerdo a las conclusiones de Álvarez de la Torre, es probable que en una ciudad mexicana con patrón monocéntrico es muy probable que tenga un patrón espacial de las actividades internas de la ciudad, también monocéntrico, es por ello que este documento observará esta idea en un caso de estudio para corroborar o no este patrón que la localización de la vivienda social, como se ha ido produciendo en el periodo de estudio, siga un patrón concéntrico.

Se observó que existen motores que aceleran el proceso de metropolización, motores económicos principalmente como las economías de aglomeración que concentran las ofertas de empleo y atraen la población a las ciudades e influyen en la dinámica económica y social afectando directamente la vivienda que satisface a la población que se asienta en los lugares de trabajo. Para este documento, se retomarán variables de empleo y población ocupada en un caso de estudio para medir la población que requiere de vivienda social dentro de una zona metropolitana, esto sin profundizar ni enfocar la investigación en modelos económicos de urbanización.

En lo que respecta a los PCU, se retomarán como método de localización de la vivienda social dentro de las zonas metropolitanas, no obstante, no se deja de lado las críticas a la conformación de dichos PCU, tomándose en cuenta para las conclusiones generales del documento.

Vivienda Social

Delimitación del concepto: *Vivienda Social*

B.2

B.2.1

En este apartado se define la vivienda en términos conceptuales, de forma que pueda delimitarse las funciones y características del término a estudiar. Es importante la delimitación del concepto de manera que puedan establecerse las variables relacionadas al concepto.

Para construir un concepto de vivienda social, que es materia de estudio de esta investigación, primeramente, se consultaron definiciones previas que permitieron encontrar similitudes conceptuales que lleven a una definición general.

La Ley de Vivienda vigente en México (2017) no plantea una definición clara de vivienda, sin embargo, tiene acercamiento respecto a la Producción social de la vivienda, definiéndola de la siguiente forma:

“Aquella que se realiza bajo el control de autoproductores y autoconstructores que operan sin fines de lucro y que se orienta prioritariamente a atender las necesidades habitacionales de la población de bajos ingresos, incluye aquella que se realiza por procedimientos autogestivos y solidarios que dan prioridad al valor del suelo de la vivienda por sobre la definición mercantil, mezclando recursos, procedimientos constructivos y tecnologías con base en sus propias necesidades y su capacidad de gestión y toma de decisiones”.

Por otro lado, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) en el Estudio Diagnóstico del derecho a la vivienda digna y decorosa 2018, hace también un acercamiento al concepto de vivienda que vale la pena retomar:

“La vivienda es la estructura física o espacio construido donde se alojan y desarrollan funciones humanas básicas, el escenario de interacción más antiguo e importante, tanto en lo individual como en lo colectivo. Es el elemento que constituye el uso predominante del espacio urbano (entre 50 y 75 por ciento) y el sitio donde se construyen las redes del tejido social de las comunidades rurales”.

De manera que pueda referirse al ámbito internacional, se consultó la definición que el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) hace en su estudio La carga de la vivienda de interés social. Comparación entre hogares de la periférica y del centro en ciudades de Brasil, Colombia y México, refiriéndose a la vivienda de la siguiente forma:

“La vivienda es uno de los componentes claves de las condiciones materiales de vida de los individuos, tanto en cuanto a valor económico, como en su calidad de plataforma de desarrollo de los miembros del hogar”.

De la mano de estos conceptos generales de vivienda, también se consultaron definiciones de autores de mayor cobertura. Una de estas es la definición del Arq. Ernesto Alva acerca de la vivienda social:

“No hay vivienda que no sea social porque vivimos en una sociedad. Pero en México se le daba la connotación de “vivienda social” a las viviendas para trabajadores de menos ingresos”.

Un antecedente de definición conceptual desde el ámbito institucional, es el elaborado por la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP) en el Glosario de Términos en 1978. Dentro de este glosario, cuyo objetivo es definir conceptos generales relacionados a los asentamientos humanos, se describe a la vivienda y al hábitat de la siguiente forma:

Vivienda:

“Se entiende por vivienda al ámbito físico-espacial que presta el servicio para que las personas desarrollen sus funciones vitales básicas. Este concepto implica tanto el producto terminado como el producto parcial en proceso, que se realiza paulatinamente en función de las posibilidades materiales del usuario”.

Hábitat:

“Se refiere al ordenamiento e integración de hechos físico-espaciales que son resultado de hechos sociales, económicos, culturales y geográficos y va incorporada a magnitudes que, pasando por el país, la región, la ciudad, el barrio terminan o comienzan en el edificio y su equipamiento.

En conclusión, se entiende al hábitat como la organización tanto del espacio para las actividades del hombre como de las actividades del hombre en el espacio”.

Desde la perspectiva institucional, la definición está limitada a la descripción del entorno físico del espacio donde se duerme o resguarda una persona, no obstante, debe de entenderse a la vivienda como un concepto que trasciende los muros de las casas y que incluye todo el entorno a través del cual se satisfacen las necesidades de una comunidad, esto es, un hábitat.

Como lo explica Alicia Pérez Duarte y Noroña¹, la vivienda es un concepto opuesto al lugar en donde se realiza la actividad económica o profesional de la persona; es un concepto que abarca a la vez la acción de habitar y la infraestructura que le sirve de apoyo, esto es, el lugar donde una persona vive, reposa, se alimenta, goza de sus pasatiempos, es, sentimentalmente hablando “el santuario de su vida privada”.

Como continúa explicando Duarte y Noroña, la vivienda no basta para que el individuo desarrolle en armonía sus potencialidades, se requiere que ésta esté ubicada en una zona adecuada a sus finalidades. Para el autor, el hábitat comprende: áreas verdes, áreas de recreación, vialidad, zona escolar, zona comercial y en general las condiciones tanto internas como externas del alojamiento.

Con esto, define a la vivienda como el lugar donde la persona se ha de desarrollar física y psíquicamente, el sitio donde ha de lograr su autodeterminación, este concepto debe abarcar el hábitat y la procuración y protección de aquella debe comprender éste.

A manera de resumen, en la siguiente tabla se condensan las diferentes definiciones consultadas que permiten comparar y encontrar concordancias conceptuales.

¹. Investigadora del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. Perteneció al Sistema Nacional de Investigadores: Nivel II. Magistrada en el Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal. Consejera de México ante la ONU. Primera Fiscal en FEVIM-PGR. Delegada de la OMCT y Siria. Técnica sobre feminicidios en el Senado de la República.

FUENTE	DEFINICIÓN
<p>Lea de Vivienda. 2017.</p>	<p>Producción Social de la Vivienda: Aquella que se realiza bajo el control de autoproductores y autoconstructores que operan sin fines de lucro y que se orienta prioritariamente a atender las necesidades habitacionales de la población de bajos ingresos, incluye aquella que se realiza por procedimientos autogestivos y solidarios que dan prioridad al valor del suelo de la vivienda por sobre la definición mercantil, mezclando recursos, procedimientos constructivos y tecnologías con base en sus propias necesidades y su capacidad de gestión y toma de decisiones.</p>
<p>Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). Estudio Diagnóstico del derecho a la vivienda digna y decorosa 2018.</p>	<p>Vivienda: La vivienda es la estructura física o espacio construido donde se alojan y desarrollan funciones humanas básicas, el escenario de interacción más antiguo e importante, tanto en lo individual como en lo colectivo. Es el elemento que constituye el uso predominante del espacio urbano (entre 50 y 75 por ciento) y el sitio donde se construyen las redes del tejido social de las comunidades rurales.</p>
<p>Banco Interamericano de Desarrollo (BID). La carga de la vivienda de interés social. Comparación entre hogares de la periférica y del centro en ciudades de Brasil, Colombia y México. 2017.</p>	<p>Vivienda: La vivienda es uno de los componentes claves de las condiciones materiales de vida de los individuos, tanto en cuanto a valor económico, como en su calidad de plataforma de desarrollo de los miembros del hogar.</p>
<p>Arq. Ernesto Alva. Profesor de la Facultad de Arquitectura de la UNAM.</p>	<p>Vivienda Social: No hay vivienda que no sea social porque vivimos en una sociedad. Pero en México se le daba la connotación de "vivienda social" a las viviendas para trabajadores de menos ingresos.</p>
<p>Glosario de Términos de Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP). 1978.</p>	<p>Vivienda: Se entiende por vivienda al ámbito físico-espacial que presta el servicio para que las personas desarrollen sus funciones vitales básicas. Este concepto implica tanto el producto terminado como el producto parcial en proceso, que se realiza paulatinamente en función de las posibilidades materiales del usuario.</p>
	<p>Hábitat: Se refiere al ordenamiento e integración de hechos físico-espaciales que son resultado de hechos sociales, económicos, culturales y geográficos y va incorporada a magnitudes que, pasando por el país, la región, la ciudad, el barrio terminan o comienzan en el edificio y su equipamiento. En conclusión, se entiende al hábitat como la organización tanto del espacio para las actividades del hombre como de las actividades del hombre en el espacio.</p>
<p>Alicia Pérez Duarte y Noroña. Investigadora titular "B" de tiempo completo. Instituto de Investigaciones Jurídicas.</p>	<p>Vivienda: La vivienda es un concepto opuesto al lugar en donde se realiza la actividad económica o profesional de la persona; es un concepto que abarca a la vez la acción de habitar y la infraestructura que le sirve de apoyo, esto es, es el lugar donde una persona vive, reposa, se alimenta, goza de sus pasatiempos, es, sentimentalmente hablando "el santuario de su vida privada". La vivienda no basta para que el individuo desarrolle en armonía sus potencialidades, se requiere que ésta esté ubicada en una zona adecuada a sus finalidades. Para el autor, el hábitat comprende: áreas verdes, áreas de recreación, vialidad, zona escolar, zona comercial y en general las condiciones tanto internas como externas del alojamiento Con esto, define a la vivienda como el lugar donde la persona se ha de desarrollar física y psíquicamente, el sitio donde ha de lograr su autodeterminación, este concepto debe abarcar el hábitat y la procuración y protección de aquella debe comprender éste.</p>

Tabla 02.
Definiciones de vivienda social de diversas fuentes.
Elaboración propia

Con estas bases conceptuales, es posible encontrar concordancias entre las diferentes definiciones consultadas. El concepto de vivienda tiene una dimensión físico-espacial, con lo que al hablar de vivienda podemos hablar del aspecto construido relativo a pisos y muros que constituyen la estructura donde se alojan y desarrollan las funciones humanas básicas. Sin embargo, existe otra dimensión que vincula a la estructura física con el entorno urbano, y esto es el hábitat.

El hábitat, como lo mencionan las definiciones, comprende la ubicación de la vivienda en una zona adecuada a sus finalidades, comprende también áreas

verdes, áreas de recreación, vialidad, zonas escolares, zona comercial y en general condiciones externas al alojamiento.

Una dimensión mencionada en los conceptos anteriores, es la que la vivienda de interés social o de producción social está dirigida prioritariamente a atender las necesidades habitacionales de la población de bajos ingresos, trabajadores de bajos y medios-bajos. Es por esto, que esta dimensión debe estar contemplada en la definición de vivienda social.

Con todo lo anterior, y para efectos de esta investigación se entenderá la vivienda social de la siguiente forma:

El componente físico-espacial donde una persona, familia o grupo de personas vive, se desarrolla física y psíquicamente, y realiza sus funciones humanas básicas, donde logra su autodeterminación, destinadas al hábitat de población de bajos y medio-bajos ingresos en el entorno urbano, la tipología puede ser unifamiliar o multifamiliar, en ocasiones presentan posibilidades de ampliación, promovidas tanto por promotores privados como por sector público a través de los mecanismos financieros vigentes.

Con esta definición se delimita la Vivienda Social que se estudiará en esta investigación, y con ello se apoyará en la clasificación institucional de la vivienda de la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) vigente para establecer la vivienda destinada a población de ingresos bajos y medio-bajos.

B.2.2 Clasificación institucional de la vivienda social

Desde el ámbito institucional, la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI), institución que tiene por objetivo fomentar el acceso a la vivienda mediante soluciones habitacionales bien ubicadas, dignas y de acuerdo a estándares de calidad internacional, publica el Código de Edificación y Vivienda donde clasifica a la vivienda de acuerdo a diferentes aspectos. En la versión del 2017, hace una clasificación en los siguientes aspectos:

- (i) Clasificación por precio
- (ii) Clasificación por forma de construcción
- (iii) Clasificación por número de viviendas por lote
- (iv) Condominios

La clasificación por precio toma como fundamento el pago por las licencias y permisos, el costo de producción (mano de obra, materiales y suministros, etc.) entre otros, siendo esta la clasificación utilizada comúnmente en el mercado para determinar la tipología de vivienda ofertada. Con esto, CONAVI publica una tabla de clasificación por precio de vivienda, esta es la siguiente:

PROMEDIOS	ECONÓMICA	POPULAR	TRADICIONAL	MEDIA	RESIDENCIAL	RESIDENCIAL PLUS
Superficie construida promedio (en m ²):	40	50	71	102	156	+188
Costo promedio (2019)	Hasta \$303'083	\$303'084 a \$513'700	\$513'701 a \$898'975	\$898'975 a \$1'926'375	\$1'926'376 a \$3'852'750	Mayor a \$3'852'751
Unidad de Medida y Actualización (UMA)	118	118.1 a 200	200.1 a 350	350.1 a 750	750.1 a 1'500	Mayor a 1'500
Número de cuartos y cajones de estacionamiento	1 Baño Cocina Área de Usos Múltiples	1 Baño Cocina Estancia Comedor De 1 a 2 recámaras 1 cajón de estacionam.	1 y ½ Baños Cocina Estancia Comedor De 2 a 3 recámaras 1 cajón de estacionam.	2 Baños Cocina Sala Comedor De 2 a 3 recámaras Cuarto de servicio 1 a 2 cajones de estacionam.	De 3 a 4 Baños Cocina Sala Comedor De 3 a 4 recámaras Cuarto de servicio Sala familiar 2 o 3 cajones de estacionam.	De 3 a 5 Baños Cocina Sala Comedor De 3 a más recámaras De 1 a 2 cuartos de servicio Sala familiar Más de 3 cajones de estacionam. Gimnasio Salón de juegos Jardín

Tabla 03.
Clasificación institucional de la vivienda en México.
Elaboración propia con datos de CONAVI.

Funciones de la vivienda/hábitat **B.2.3**

La vivienda no solo debe de cubrir las necesidades propias de un hábitat en relación con el entorno con suficiencia y calidad, también debe de cumplir un conjunto de funciones esenciales para el desarrollo de la vida de sus ocupantes, esto es, las condiciones necesarias y suficientes de las siguientes funciones:

- (i) Seguridad de la Tenencia
- (ii) Disponibilidad de Servicios, materiales, instalaciones e infraestructura
- (iii) Asequibilidad
- (iv) Habitabilidad
- (v) Accesibilidad
- (vi) Ubicación
- (vii) Adecuación cultural

En este sentido, es importante mencionar que Naciones Unidas reconoce estas funciones como características esenciales para la conformación del derecho a la vivienda adecuada, asentado en la Declaración Universal de Derechos Humanos (OHCHR y UN-Hábitat, 2014). Así mismo, el acceso a una vivienda adecuada permite el goce de los derechos a la propiedad, a la seguridad, a la educación, a la salud, al trabajo, al descanso, y disfrute del tiempo libre, promoviendo así una perspectiva en la que el derecho a la vivienda adecuada trasciende el espacio doméstico y sus instalaciones para abarcar el entorno construido, que es donde se pueden ejercer muchos de los derechos ciudadanos (ACNUDH y UN-Hábitat, 2010).

A continuación, cada una de las funciones que conforman la vivienda adecuada es descrito de manera general para establecer de manera conceptual un marco general de las funciones de la vivienda.

B.2.3.1 Seguridad de la Tenencia

La vivienda adecuada debe de contar con cualquier tipo de tenencia que cumpla con las normas jurídicas vigentes, de manera que pueda proporcionar a sus ocupantes un mínimo de seguridad en cuanto a la disponibilidad futura de la vivienda en la que residen.

Esto es, que existan las condiciones que garanticen a sus ocupantes protección jurídica contra el desalojo forzoso, el hostigamiento y otras amenazas.

B.2.3.2 Disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura

Esto contempla la provisión de agua potable, instalaciones sanitarias adecuadas, energía para la cocción, la calefacción y el alumbrado, así como para la conservación de alimentos y eliminación de residuos.

Aunado a esto, debe de buscar las condiciones de higiene suficientes para reducir las probabilidades de enfermedades, contando con sistemas constructivos basados con materiales y tecnologías que atenúen las condiciones del exterior (lluvia, calor, nieve, vientos, etc.)

De igual forma esta condición debe de contar con características de servicios tales como agua potable entubada y drenaje que permita atender factores que aumenten el riesgo de enfermedades.

La vivienda también debe de contar con el espacio requerido adecuado al número de ocupantes de la misma, evitando el hacinamiento, condiciones de iluminación y ventilación natural adecuadas que permitan el aislamiento ante diferentes circunstancias (enfermedad, privacidad, intimidad, etc.).

B.2.3.3 Asequibilidad

Esto se refiere a que el costo de la vivienda debe ser tal que todas las personas puedan acceder a ella sin poner en peligro el disfrute de otros satisfactores básicos o el ejercicio de sus derechos humanos.

Se considera que una vivienda es asequible si un hogar destina menos del 30% de su ingreso en gasto asociado a la vivienda (ONU, 2018).

B.2.3.4 Habitabilidad

Capacidad de la vivienda de aislar a sus ocupantes en forma suficiente, permanente y regulable a voluntad, de agentes exteriores potencialmente agresivos (clima, medio ambiente, contaminación, catástrofes, fauna, etc.)

Son las condiciones que garantizan la seguridad física de sus habitantes y le proporcionan un espacio habitable suficiente, así como protección contra frío, la humedad, el calor, la lluvia, el viento u otros riesgos para la salud y peligros estructurales.

La protección puede ser de forma activa (por medio de un agente protector de agentes agresores externos), o pasiva (esto es, con instalaciones dispuestas para que los ocupantes de la vivienda se protejan en términos de higiene del hogar y personal.

Esto debe considerar la comodidad y funcionalidad de la vivienda, esto se refiere a

la disposición espacial de las habitaciones acorde a los modos y los medios con los que la familia realiza sus actividades domésticas, propiciando las pautas culturales y hábitos de vida.

Accesibilidad **B.2.3.5**

El diseño y materialidad de la vivienda debe considerar las necesidades específicas de los grupos desfavorecidos y marginados, particularmente de personas con alguna discapacidad.

Ubicación **B.2.3.6**

La ubicación de la vivienda determina sus relaciones operativas con la infraestructura de servicios (agua, drenaje, electricidad, comunicaciones, vialidad, transporte, equipamiento urbano, etc.), de igual forma determina las relaciones con el clima y el microclima.

La localización está determinada acorde al acceso al suelo mercantil, el valor del suelo con relación a la capacidad de pago de los ocupantes.

La localización de la vivienda debe ofrecer acceso a oportunidades de empleo, servicios de salud, escuelas, guarderías y otros servicios e instalaciones sociales, y estar ubicada fuera de zonas de riesgo o contaminadas.

Todas estas características forman parte de las funciones de la vivienda que deben estar incluidas en todos los desarrollos habitacionales de manera que conformen un hábitat adecuado para la población que resida en ella. Tanto la vivienda existente como la vivienda nueva, esto incluye la vivienda social, deben de adaptar estas funciones en mayor o menor medida de forma que las ciudades en conjunto puedan formarse integralmente.

B.2.4 Conclusiones particulares

El concepto de vivienda social tiene múltiples dimensiones en diferentes ámbitos que van más allá del urbanismo, es por ello que delimitar un marco donde actúa el concepto desde una visión físico-territorial es de suma importancia para este documento.

La definición que legalmente se establece en la Ley de Vivienda acerca de la 'vivienda social' resulta poco clara, al ser el marco normativo general en el que establecen los lineamientos en materia de vivienda a nivel nacional es preocupante que la definición de vivienda tiene un enfoque social únicamente en la forma de producción planteando la 'producción social' como autogestiva o producida por autoconstrucción entre otras.

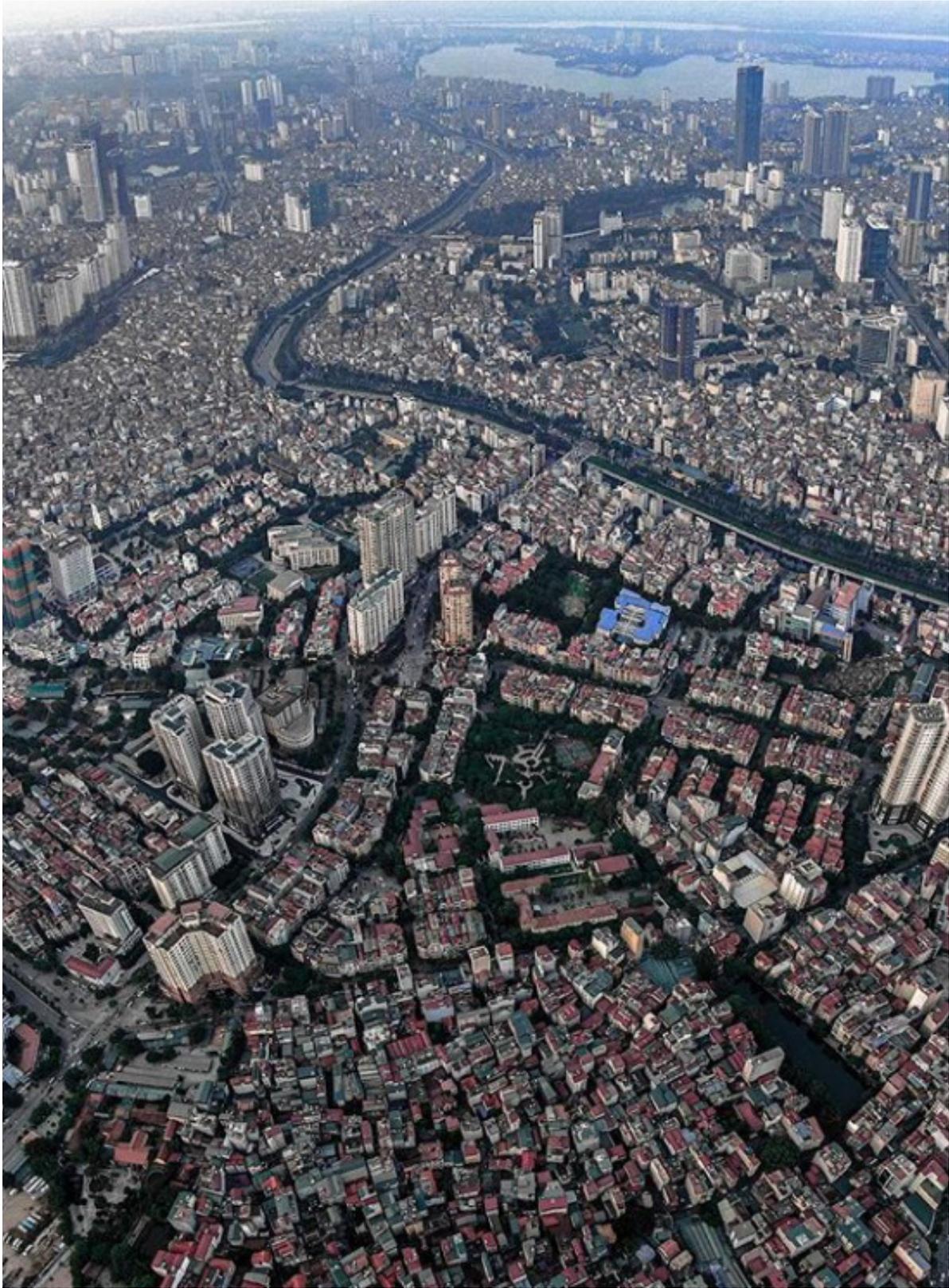
Existen definiciones desde el ámbito internacional que permiten aproximarse al concepto de 'vivienda', sin embargo, resultan generalidades que no se aproximan a las circunstancias de la vivienda social en México.

A partir del trabajo de Alicia Pérez Duarte y Noroña se construyó un concepto de vivienda desde dos visiones complementarias: el objeto arquitectónico que contiene a los habitantes que residen en ella, es decir la vivienda física, de sus muros al interior; y, por otro lado, el hábitat como el entorno en el que se integra la vivienda, es decir, el complemento urbano de integración entre el hombre y sus actividades en la sociedad.

A partir de consultar las diferentes definiciones del concepto de vivienda, se construyó una definición para este documento, siendo la siguiente: el componente físico-espacial donde una persona, familia o grupo de personas vive, se desarrolla física y psíquicamente, y realiza sus funciones humanas básicas, donde logra su autodeterminación, destinadas al hábitat de población de bajos y medio-bajos ingresos en el entorno urbano, la tipología puede ser unifamiliar o multifamiliar, en ocasiones presentan posibilidades de ampliación, promovidas tanto por promotores privados como por sector público a través de los mecanismos financieros vigentes.

De igual forma, la clasificación que abarca las funciones básicas, así como la vivienda social destinada a la población de bajos y medio-bajos ingresos, será la institucional por parte de la CONAVI, de manera que pueda analizarse la vivienda social en el marco institucional que establece el estado, facilitando el estudio estadístico que espera este documento.

Las funciones de la vivienda que establece la ONU, entre otros autores, se consideran como ejes principales de la vivienda social, por lo que serán parte de las características básicas que se estudiarán en el caso de estudio.



Caracterización de la vivienda social en zonas metropolitanas

Este capítulo tiene por objetivo caracterizar el proceso de metropolización como antecedente inmediato, sus características principales básicas dentro de la metodología del Grupo Interinstitucional encargado de su delimitación, de manera que se describa y analice el estado general de la vivienda social en las zonas metropolitanas.

Metrópolis en México: criterios y caracterización

Criterios de delimitación institucional de zonas metropolitanas: CONAPO/SEDATU/INEGI

C.1

C.1.1

En México, en el año 2003 se conformó el Grupo Interinstitucional (GI) encargado de formular una delimitación exhaustiva y sistemática de las zonas metropolitanas del país a partir de la necesidad de contar con un referente territorial común en el que coincidan distintos objetivos y esfuerzos institucionales¹. Dicho grupo está conformado por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y el Consejo Nacional de Población (CONAPO).

De acuerdo a la información de institucional, cada dependencia es responsable de diferentes tareas en lo que respecta a la delimitación de zonas metropolitanas, cada una en un eje específico del desarrollo urbano, en la siguiente tabla se muestra a cada dependencia.

DEPENDENCIA	RESPONSABILIDAD
Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)	Conducción de la política nacional de desarrollo urbano y ordenación del territorio.
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI)	Generación de información estadística y geográfica relevante para la planeación del desarrollo.
Consejo Nacional de Población (CONAPO)	Formulación de políticas que armonicen el crecimiento demográfico y la distribución territorial de la población con las exigencias del desarrollo sustentable.

1. SEDATU, CONAPO e INEGI. Delimitación de las zonas metropolitanas en México. 2000.

Tabla 04. Dependencias institucionales y sus responsabilidades en la delimitación metropolitana. Elaboración propia

El concepto de Metrópoli alude a la expansión urbana, al tamaño de población considerable que se desplaza denotando un integración funcional y económica de diferentes demarcaciones municipales, por lo que involucra a distintos gobiernos



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

municipales en una sola unidad territorial, característica que se menciona en la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU) (DOF,2016).

El crecimiento urbano desde la visión del fenómeno metropolitano en el siglo XXI, resulta un reto importante para los gobiernos de todos los niveles. La concentración de población en ciudades y la integración física y funcional de manera acelerada, supone un escenario complejo para la planeación metropolitana.

En México, la dinámica metropolitana tiene antecedentes, por lo menos documentados más claramente, desde 1940, donde estudios ya identificaban 5 zonas metropolitanas, siendo la Zona Metropolitana del Valle de México, la más importante, más adelante se describirá la evolución de las zonas metropolitanas en México.

A partir de la conformación del GI, se establecieron los criterios de delimitación de zonas metropolitanas con base en información estadística del INEGI y CONAPO en conjunto, dichos criterios, vale mencionar, tiene dos propósitos. Por una parte, identificar, en su caso, como zona metropolitana, una agrupación de centros de población conurbados de dos o más municipios, o a un centro de población importante ubicado en un solo municipio; y por otra, se refiere al acotamiento de los límites físico espaciales de esa zona metropolitana¹.

Para el GI, se considera zona metropolitana al conjunto de dos o más municipios donde se localiza una ciudad de 100mil habitantes o más habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan los límites del municipio, incorporando dentro de su área de influencia directa a municipios vecinos, predominantemente urbanos, con los que mantiene un alto grado de integración socio económica.

La delimitación de los municipios metropolitanos se reduce a tres grupos: los centrales, los exteriores identificados a partir de los criterios estadísticos y geográficos, y los definidos como exteriores bajo los criterios de planeación y política urbana.

Tanto el criterio de ciudad central, como los estadísticos y geográficos definidos por el GI, son criterios técnicos definidos mediante logaritmos que toman en cuenta la población ocupada y económicamente activa, por lo que están construidos conforme a la definición que está analizándose en este documento. Los criterios están descritos en las siguientes tablas.

1. Los componentes y utilidad de la delimitación de las zonas metropolitanas en México, se describen en el documento publicado por SEDATU, CONAPO e INEGI. Delimitación de las zonas metropolitanas en México. 2015. pp 21-22.

Tabla 05.
Criterios de delimitación metropolitana de municipios centrales.
Elaboración propia con datos del GI.

1. Municipios Centrales	
Son aquellos donde se ubica la ciudad central que da origen a la zona metropolitana y cumplen con las siguientes características:	
1a.	Conurbación intermunicipal. Definida como la unión física entre dos o más localidades geoestadísticas urbanas de diferentes municipios y cuya población en conjunto asciende a 100 mil o más habitantes, dicha aglomeración conforma la ciudad central de la metrópoli. Los municipios sobre los que se extiende la conurbación intermunicipal (o ciudad central) poseen características urbanas. Se entiende por unión física entre las localidades geoestadísticas a la continuidad en la conformación del amanzamiento.
1b.	Localidades geoestadísticas de 100 mil o más habitantes que muestran un alto grado de integración física y funcional con municipios vecinos urbanos.
1c.	Ciudades de 500 mil o más habitantes o capitales estatales siempre y cuando no pertenezcan ya a una ZM.
1d.	Ciudades de 200 mil o más habitantes que se ubican a una distancia máxima de 20 kilómetros de la franja fronteriza norte y sur o ubicadas en las costas.

El primer criterio, son los Municipios Centrales. Se considera un umbral mínimo de población de 100 mil habitantes, pues está comprobado que las ciudades que han alcanzado este volumen presentan una estructura de uso del suelo diferenciada, donde es posible distinguir zonas especializadas en actividades industriales, comerciales y de servicios, que además de satisfacer la demanda de su propia población proveen empleo, bienes y servicios a población de otras localidades ubicadas dentro de su área de influencia¹.

La ciudad central será la atractora de población y, por lo tanto, es la que condensa la población, es aquí donde se concentran los empleos, bienes y servicios de acuerdo a los mecanismos económicos de aglomeración y urbanización, es donde se concentran también la mayor cantidad de vivienda, sin embargo, la vivienda social, al ser destinada a población de bajos o medios-bajos recursos puede tener conflictos con esta localización, es por ello que se analizará posteriormente.

1. Goodall (1977)

2. Municipios exteriores definidos con base en criterios estadísticos y geográficos	
Son municipios contiguos a los municipios centrales, cuyas localidades geoestadísticas urbanas no están conurbadas a la ciudad central, pero que manifiestan un carácter predominantemente urbano, al tiempo que mantienen un alto grado de integración funcional con los municipios centrales de la zona metropolitana, determinados a través del cumplimiento de cada una de las siguientes condiciones:	
2a.	Distancia a la ciudad central. Su localidad geoestadística principal, de tipo urbana, aquella con el mayor número de habitantes está ubicada a no más de 15 kilómetros por carretera pavimentada y de doble carril de los límites de la ciudad central. Este criterio permite identificar a aquellos municipios con un alto grado de accesibilidad a la ciudad central, determinado a través de la longitud y amplitud de las vías de comunicación que conectan a ésta con la localidad de mayor tamaño del municipio exterior. El parámetro de 15 kilómetros se determinó analizando el rango de distancia en el que se sitúa la mayor parte de los municipios que no tienen localidades geoestadísticas de tipo urbano conurbadas con la ciudad central, pero que presentan niveles de integración funcional significativos, conforme a los parámetros establecidos en el criterio 2b.
2b.	Integración funcional por lugar de trabajo. Al menos 15 por ciento de su población ocupada de 15 a 70 años residente trabaja en los municipios centrales de la zona metropolitana, o bien, 10 por ciento o más de la población que trabaja en el municipio reside en los municipios centrales de esta última. Este criterio muestra la integración funcional entre los municipios exteriores y los municipios centrales en cada zona metropolitana. Cabe precisar que no es necesario que un municipio exterior cumpla con las dos condiciones indicadas en este inciso, sino con al menos una de ellas para que se considere funcionalmente integrado a la zona metropolitana en cuestión.
2c.	Población ocupada en actividades no primarias. Porcentaje de población ocupada de 15 a 70 años en actividades secundarias y terciarias mayor o igual a 75 por ciento. El nivel propuesto de población ocupada de 15 a 70 años en actividades industriales, comerciales y de servicios se fijó en 75 por ciento; éste se ubica en un punto intermedio entre una distribución equitativa de los tres sectores de la economía y el promedio observado a nivel nacional en el año 2010.
2d.	Densidad media urbana. Este indicador se fijó en por lo menos 20 habitantes por hectárea que corresponde a la relación entre la población de un centro urbano y su superficie total. Para cada municipio se calculó a partir de la relación entre la superficie total de cada una de sus áreas geoestadísticas básicas (ageb) urbanas ponderada por el tamaño de su población. Este indicador da cuenta del grado en que se concentra espacialmente la población urbana de un municipio y se fijó en 20 habitantes por hectárea, dado que se considera que es indicativa de un proceso de urbanización.

Tabla 06.
Criterios de delimitación metropolitana de municipios exteriores.
Elaboración propia con datos del GI.

El segundo criterio, municipios exteriores definidos con base en criterios estadísticos y geográficos, resulta relevante debido a que es el que contiene mayor cantidad de criterios técnico-económicos para considerar a los municipios exteriores, establecidos a partir de un modelo matemático que considera la población ocupada, las actividades económicas, entre otras.

Tanto la distancia como la integración funcional con base en los lugares de trabajo de la población forman parte de la conceptualización inicial, al aumentar la población residente en la localidad, se requieren satisfactores y entre ellos está la vivienda social.

Tabla 07.
Criterios de delimitación metropolitana de municipios por planeación urbana.
Elaboración propia con datos del GI.

3. Municipios exteriores definidos con base en criterios de planeación y política urbana	
Son municipios que se encuentran reconocidos por los gobiernos federal, estatales y municipales, como parte de una zona metropolitana, a través de una serie de instrumentos que regulan su desarrollo urbano y la ordenación de su territorio. Para su incorporación se tomó en cuenta el cumplimiento de los criterios 2b, 2c, 2d y/o al menos una de las siguientes condiciones:	
3a.	Estar <i>incluidos en la declaratoria</i> de zona conurbada o zona metropolitana.
3b.	Estar <i>considerados en el respectivo programa</i> de ordenación de zona conurbada o zona metropolitana
3c.	Estar <i>considerados en la Estrategia</i> Nacional de Ordenamiento Territorial y en el Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio.

El tercer criterio, definido con base en declaratorias gubernamentales, tiene características legales más que funcionales. Dentro de estos criterios, se requiere contar con declaratorias de zona conurbada o zona metropolitana, estar incluido en el respectivo programa de ordenación o zona conurbada, o estar considerado en la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial y en el Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio.

Este criterio resulta muy cuestionable y, por ende, la delimitación de municipios por dentro de este apartado, esto debido a la problemática causada por la corrupción algunos municipios fueron incluidos a través de cabildeo de entes políticos, funcionarios, gobernadores entre otras, para poder acceder a fondos como es el Fondo Metropolitano destinado a proyectos y gestión metropolitana, es por ello que se tomará a los municipios dentro de este criterio de forma cuestionada.

Todos estos criterios se ven reflejados en la delimitación que elabora el GI cada 5 años aproximadamente, dentro de este documento, se retomará la información delimitada del año 2000, 2005, 2010 y 2015, estudiando los municipios que se han delimitado en cada periodo y sus características particulares.

Cabe mencionar, que no se cuestionará, de fondo, el procedimiento metodológico por el que se delimitan las ZM's, es decir, se tomarán las características básicas de la delimitación para caracterizar la vivienda social que se ha producido para establecer las relaciones convenientes.

En la siguiente tabla se resumen los criterios de delimitación que establece el para definir una zona metropolitana.

A partir de estos criterios se delimitaron las zonas metropolitanas en el país, con periodos de 5 años, se aplica nuevamente la metodología para elaborar una lista con las diferentes zonas metropolitanas y sus características básicas. A continuación, se describe de manera general las zonas metropolitanas en sus diferentes periodos de delimitación.

CRITERIOS DE DELIMITACIÓN DE ZONAS METROPOLITANAS (CONAPO, SEDATU, INEGI)		
1. <u>Municipios Centrales</u>	2. <u>Municipios exteriores definidos con base en criterios estadísticos y geográficos</u>	3. <u>Municipios exteriores definidos con base en criterios de planeación y política pública</u>
<p>Municipios donde se ubica la ciudad central</p> <ul style="list-style-type: none"> • que da origen a la zona metropolitana. <p>Cumplen con las siguientes características:</p> <p>1a. Conurbación intermunicipal, definida como la unión física entre dos o más localidades geoestadísticas urbanas de diferentes municipios y cuya población en conjunto asciende a 100mil o más habitantes, dicha aglomeración conforma la ciudad central de la metrópoli.</p> <p>1b. Tienen localidades geoestadísticas de 100mil o más habitantes que muestran un alto grado de integración física y funcional con municipios vecinos urbanos.</p> <p>1c. Cuentan con ciudades de 500mil o más habitantes o capitales estatales siempre y cuando no pertenezcan ya a una ZM.</p> <p>1d. Poseen ciudades de 200mil o más habitantes que se ubican a una distancia máxima de 20km de la franja fronteriza norte y sur, o ubicadas en costas.</p>	<p>Municipios contiguos a los anteriores, cuyas localidades geoestadísticas urbanas no están conurbadas a la ciudad central, al tiempo que</p> <ul style="list-style-type: none"> • mantienen un alto grado de integración funcional con los municipios centrales de la ZM. <p>Cumplen con las siguientes características:</p> <p>2a. Distancia a la ciudad central. Su localidad geoestadística principal, aquella con el mayor número de habitantes está ubicada a no más de 15km por carretera pavimentada y de doble carril de los límites de la ciudad central.</p> <p>2b. Integración funcional por lugar de trabajo. Al menos 15% de su población ocupada residente, trabaja en los municipios centrales de la ZM, o bien, 10% o más de la población que trabaja en el municipio reside en municipios centrales.</p> <p>2c. Población ocupada en actividades no primarias. Porcentaje de la población ocupada en actividades secundarias y terciarias mayor o igual a 75%.</p> <p>2d. Densidad media urbana. Por lo menos 20hab/Ha.</p>	<p>Municipios reconocidos por los gobiernos federal, estatales y municipales, como parte de una ZM, a través de una serie de instrumentos se regula su desarrollo urbano y ordenación de su territorio.</p> <p>Cumplen con al menos una condición:</p> <p>3a. Estar incluido en la declaratoria de zona conurbada o zona metropolitana correspondiente.</p> <p>3b. Estar considerado en el respectivo programa de ordenación de zona conurbada o zona metropolitana.</p> <p>3c. Estar considerado en la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial y en el Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio.</p>

Tabla 08. Tabla resumen de criterios de delimitación metropolitana en México. Elaboración propia con datos del GI.

2000

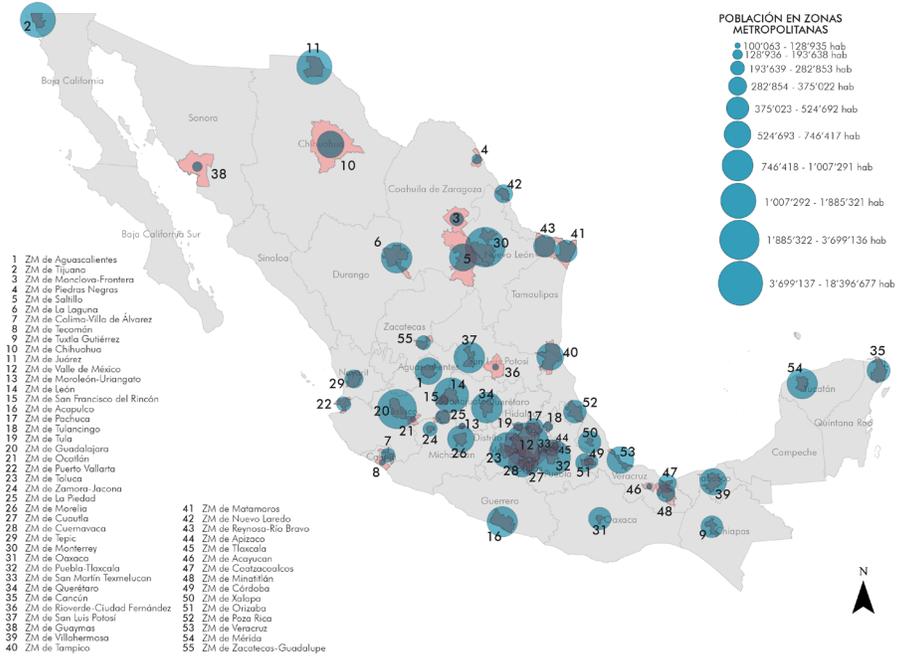


Imagen 12.
Mapa de zonas metropolitanas y población por zona en 2000 con información de INEGI. Elaboración propia.

CARACTERIZACIÓN DE LA VIVIENDA SOCIAL

Para el año 2000, se delimitaron 55 zonas metropolitanas en el país, en las que ya residían 51.5 millones de personas, esto era, el 52.8% de la población del país. Destacan nueve zonas metropolitanas con más de 1 millón de habitantes: Valle de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla-Tlaxcala, Toluca, Tijuana, León, Juárez y La Laguna, concentrando 33.5 millones de personas.

Ya en este año, se identifica un aumento en la población con respecto al año 1990, pasando de 41.2 a 51.5 millones de habitantes en las zonas metropolitanas del país. De igual forma, aumento el peso relativo de la población dentro de las zonas metropolitanas con respecto a la población del país, de 50.7 a 52.8 por ciento de la población nacional. La tasa de crecimiento medio anual (TCMA) que se registró entre 1990 y el año 2000 fue de 1.9% siendo esta, superior a la TCMA nacional registrada por CONAPO siendo de 1.27%.

Igualmente, del total de municipios nacionales, las zonas metropolitanas incluían 309 municipios totales, distribuidos en municipios centrales con 244, en municipios por criterios de distancia, integración funcional y carácter urbano con 21 y por planeación y política urbana 44 municipios.

Es importante establecer las características de esta delimitación, así como los criterios que incluían a un número específico de municipios ya que es el año de inicio del periodo de estudio de este documento, a partir de estas características se busca establecer las relaciones de acuerdo a las tendencias durante el periodo temporal establecido.

2005

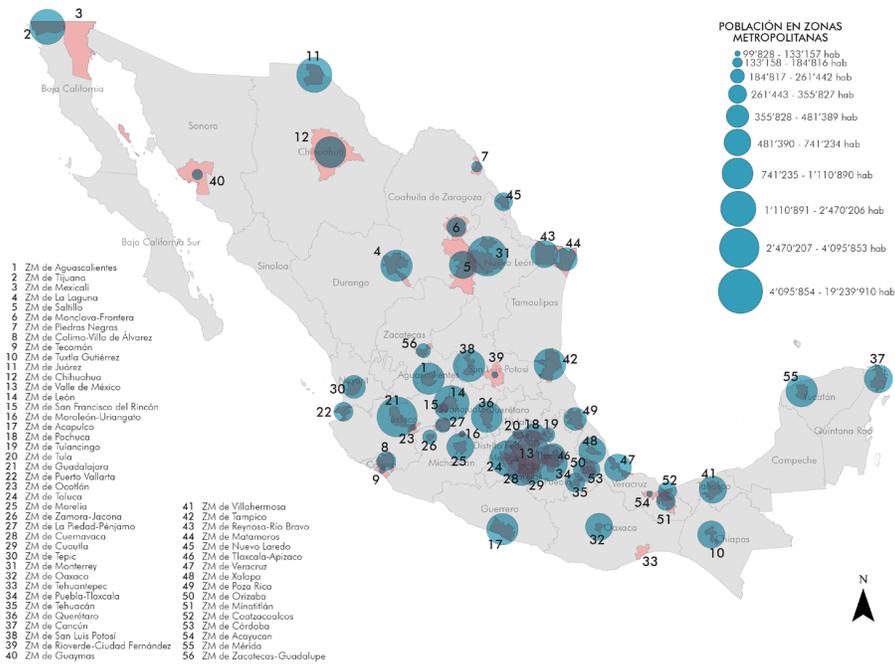


Imagen 13. Mapa de zonas metropolitanas y población por zona en 2005 con información de INEGI. Elaboración propia.

Para el 2005, se identifican 56 zonas metropolitanas, representando un ligero crecimiento respecto a las 55 zonas identificadas en el periodo anterior. La población registrada fue de 57.9 millones de habitantes, representando el 56 por ciento de la población total del país.

Las nueve zonas metropolitanas que destacan en el año 2000 por tener más de un millón de habitantes, permanecen aún como significativas: Valle de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla-Tlaxcala, Toluca, Tijuana, León, Juárez y La Laguna, concentrando 36.6 millones de habitantes, más de la tercera parte de la población total del país (35.4%).

Entre 2000 y 2005 la población que habitaba las zonas metropolitanas aumentó de 53.3 a 57.9 millones de personas, con una tasa de crecimiento de 1.5 por ciento promedio anual, medio punto por arriba del promedio nacional (1.0%).

De la misma forma, el peso relativo de las 56 zonas metropolitanas ascendió de 54.7 a 56.0 por ciento de la población nacional, contribuyendo con casi el ochenta por ciento (79.3%) del incremento poblacional.

Para este año, el universo de municipios dentro de zonas metropolitanas ascendió a 345 municipios, distribuidos en 251 municipios centrales, 25 municipios delimitados por criterios de distancia, integración funcional y carácter urbano, y 69 municipios por planeación y política urbana.

Durante este periodo, no hubo una dinámica acelerada respecto al periodo anterior, pasando de 55 a 56 zonas metropolitanas, así como la población mantiene su crecimiento, pero no representa un crecimiento acelerado.

2010

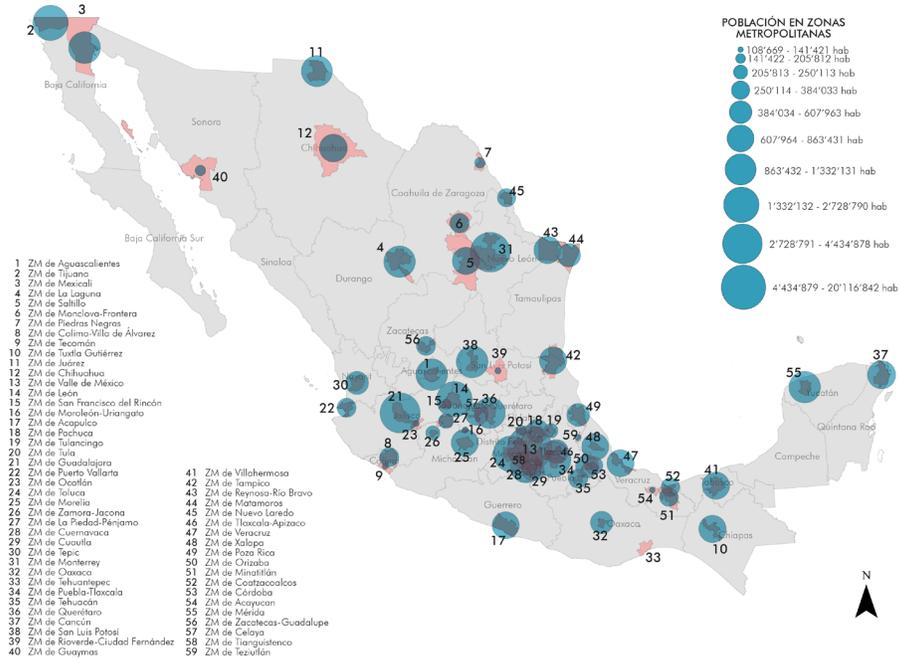


Imagen 14.
 Mapa de zonas metropolitanas y población por zona en 2010 con información de INEGI. Elaboración propia.

Para 2010, se incorporan tres zonas a las 56 existentes en 2005: Celaya en Guanajuato, Tianguistenco en el Estado de México y Teziutlán en Puebla. En total, se identificaron y delimitaron 59 zonas metropolitanas, en las que viven 63.8 millones de personas mismas que representan 56.8 por ciento de la población total del país.

En cuanto los municipios dentro de zonas metropolitanas, respecto de año 2005, pasaron de 345 municipios totales, a 367 municipios distribuidos en municipios centrales con 263, 43 municipios delimitados por criterios de distancia, integración funcional y carácter urbano, y 61 municipios por planeación y política urbana.

Dentro de estas 59 zonas metropolitanas identificadas, existen ya once con más de un millón de habitantes: Valle de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla-Tlaxcala, Toluca, Tijuana, León, Juárez y La Laguna, Querétaro y San Luis Potosí, donde residen 41.4 millones de personas, manteniéndose como la tercera parte del total nacional (36.8%).

Entre 2000 y 2010, la población de las 59 zonas metropolitanas aumentó de 54.3 a 63.8 millones de habitantes con una tasa de crecimiento de 1.6 por ciento promedio anual, por arriba del promedio nacional (1.4%).

Igualmente, el peso relativo de las zonas metropolitanas ascendió de 55.7 a 56.8 por ciento de la población nacional. Es evidente que la dinámica de crecimiento urbano a nivel nacional mantiene una aceleración constante debido, entre otras razones, a la migración de población a las zonas metropolitanas concentradoras de satisfactores económicos y sociales; sin embargo, el aumento de zonas metropolitanas pasando de 55 a 59 zonas, es relativamente congruente con el crecimiento nacional.

2015

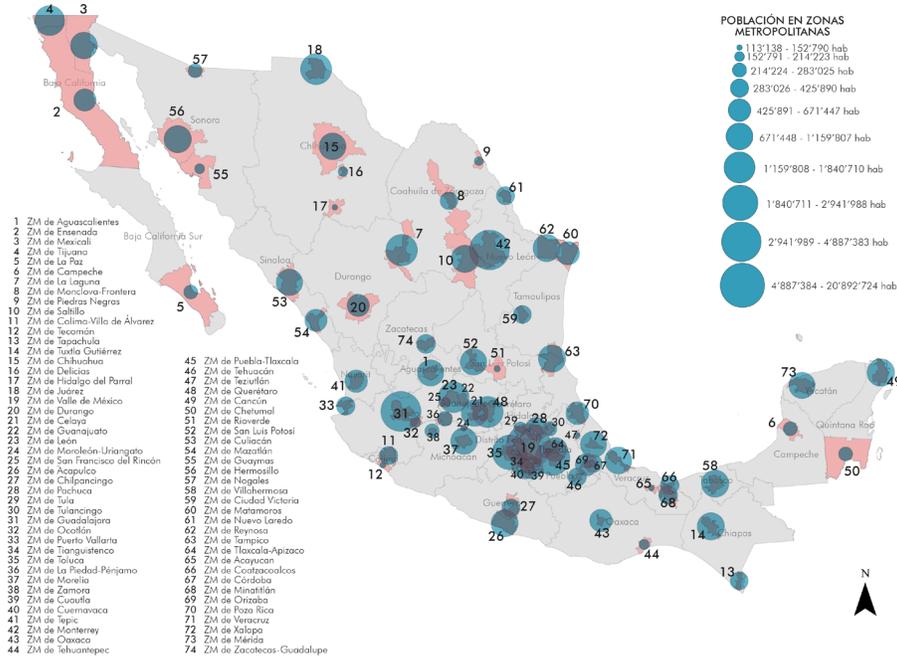


Imagen 15. Mapa de zonas metropolitanas y población por zona en 2015 con información de INEGI. Elaboración propia.

En el ejercicio de delimitación elaborado en 2015, la dinámica presenta un aumento considerable. Para este periodo se identifican 74 zonas metropolitanas, incorporando 15 zonas metropolitanas entre ellas, Delicias, Hidalgo del Parral, Chilpancingo, Durango, Culiacán, Hermosillo, La Paz, Campeche, Guanajuato, Chetumal, Ciudad Victoria, Tapachula, Nogales, Ensenada y Mazatlán.

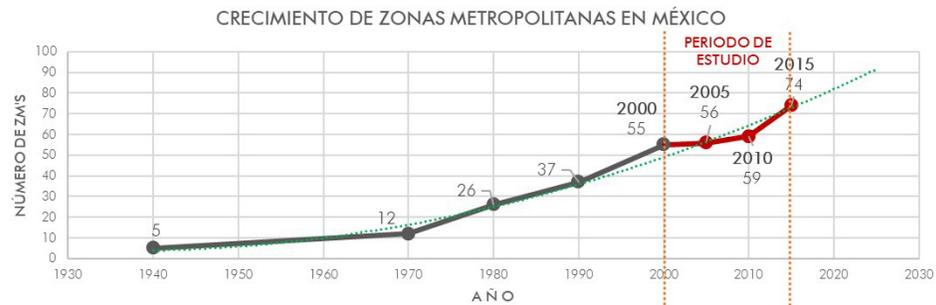
Este periodo resulta relevante dado que, respecto al año 2000 donde se inicia el periodo de estudio, pasaron de 55 a 74 zonas metropolitanas, siendo este momento donde se presenta un incremento notoriamente mayor.

En cuanto los municipios dentro de las zonas metropolitanas, es evidente cambios del año 2000 con 309 municipios, a 417 municipios en 2015, considerados como municipios centrales 278 de estos, dentro de criterios de distancia, integración funcional y carácter urbano 73 municipios, y por planeación urbana 66 municipios. Vale mencionar, es el punto de cierre del periodo de estudio de esta investigación, por lo que revisará la tendencia relativa a la vivienda social dentro de esta dinámica que permita establecer relaciones entre ambos fenómenos.

De acuerdo al documento de delimitación, se señalan algunos puntos importantes:

- La ZMVM sigue siendo la zona metropolitana con mayor cantidad de municipios, y la de mayor peso en población a nivel nacional.
- La mayor densidad media urbana la tiene Nezahualcóyotl, en la ZMVM, con 226.8 habitantes por hectárea.
- El grupo de zonas metropolitanas que más crecerán son las de 1 a menos de 5 millones, con una TMCA de 1.8.

Esta tendencia de crecimiento de las zonas metropolitanas forma parte de la justificación de estudio, y resulta relevante realizar la investigación partiendo del fenómeno de delimitación de 74 zonas respecto a la dinámica de la vivienda social en la estructura urbana, es decir, al formar parte significativa de las ciudades, la vivienda, y en específico, la vivienda destinada a la población de recursos limitados, puede convertirse en motor o freno de la dinámica metropolitana, es por ello que se busca establecer relaciones de ambos fenómenos que permitan lograr una planeación de la vivienda desde una perspectiva metropolitana. En la siguiente gráfica se puede visualizar el crecimiento de las zonas metropolitanas a nivel nacional.



Gráfica 02.
Número de zonas metropolitanas en México.
Elaboración propia.

C.1.2 Dinámicas demográficas de las Zonas Metropolitanas

A partir de la delimitación elaborada por el GI, se analizará la dinámica que ha presentado las características básicas de las ciudades incluidas como zonas metropolitanas a manera de entender cómo han evolucionado las variables en cada corte temporal.

Parte de las características básicas consideradas en esta investigación son la población total dentro de las zonas metropolitanas, así como sus tasas de crecimiento, y relacionado con ello, la densidad media urbana dentro de los municipios y, por último, la caracterización de los municipios por criterio de delimitación, de manera que puedan identificarse cuál ha sido el proceso significativo que ha favorecido el proceso de metropolización.

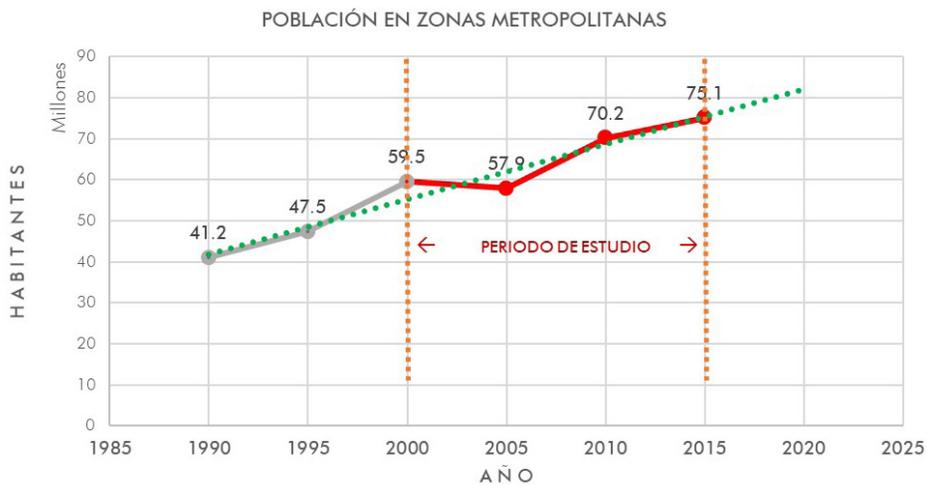
C.1.2.1 Crecimiento poblacional y tasas de crecimiento

De manera general se ha descrito la dinámica poblacional de las zonas metropolitanas dentro de los criterios de delimitación, sin embargo, al ser la población el principal componente que reside dentro de las ciudades, es decir, el que demanda satisfactores, es importante analizar cómo se ha distribuido la población dentro del proceso de metropolización que permita establecer la demanda de vivienda social que puede esperarse.

Ya se hizo mención acerca del crecimiento de 55 a 74 zonas metropolitanas en el país en el periodo de 2000 a 2015, pero ¿cuál fue la dinámica demográfica dentro de este proceso de metropolización?. Ya existía un crecimiento poblacional de 1940 a 1960 por la acelerada migración campo-ciudad, y para 1990 las zonas metropolitanas identificadas concentraban 41.2 millones de habitantes, para 1995 la población llegó a 47.5 millones y para el año 2000 las zonas metropolitanas condensaban 59.5 millones de habitantes, es decir, el 61 por ciento de la población del país.

A partir de este año, la población dentro de las zonas metropolitanas disminuyó para el año 2005 llegando a 57.9 millones de habitantes, y a partir de este año, la población fue en aumento de forma significativa, llegando primero al año 2010 a los 70.2 millones de personas y finalmente, en el año 2015 a una población de 75.1 millones de personas residentes dentro de zonas metropolitanas. Esto significa un aumento del 26.2 por ciento de crecimiento poblacional dentro de zonas metropolitanas del año 2000 al año 2015.

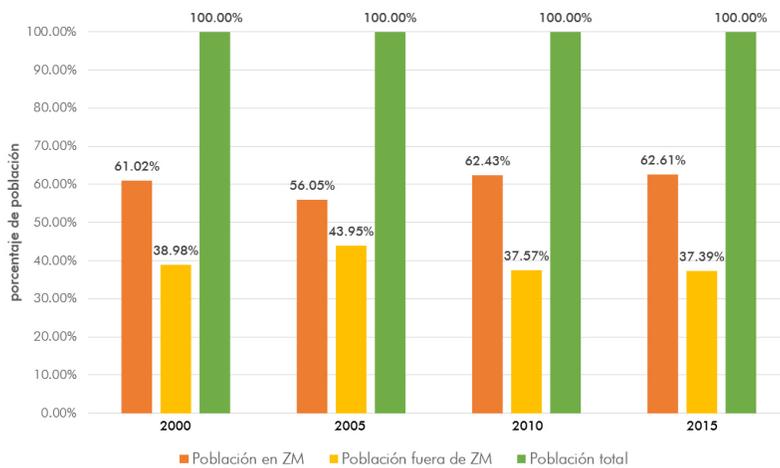
En la siguiente gráfica se visualiza la dinámica que resulta congruente con el aumento en el número de zonas metropolitanas, visualizando la tendencia hacia un crecimiento acelerado.



Gráfica 03.
Población dentro de zonas metropolitanas en México.
Elaboración propia.

Sin embargo, de forma relativa respecto al total de la población nacional parece no tener una variación importante. Desde el año 2000 el 61 por ciento de la población era residente de zonas metropolitanas, contrastando con el 39 por ciento de población fuera de las mismas.

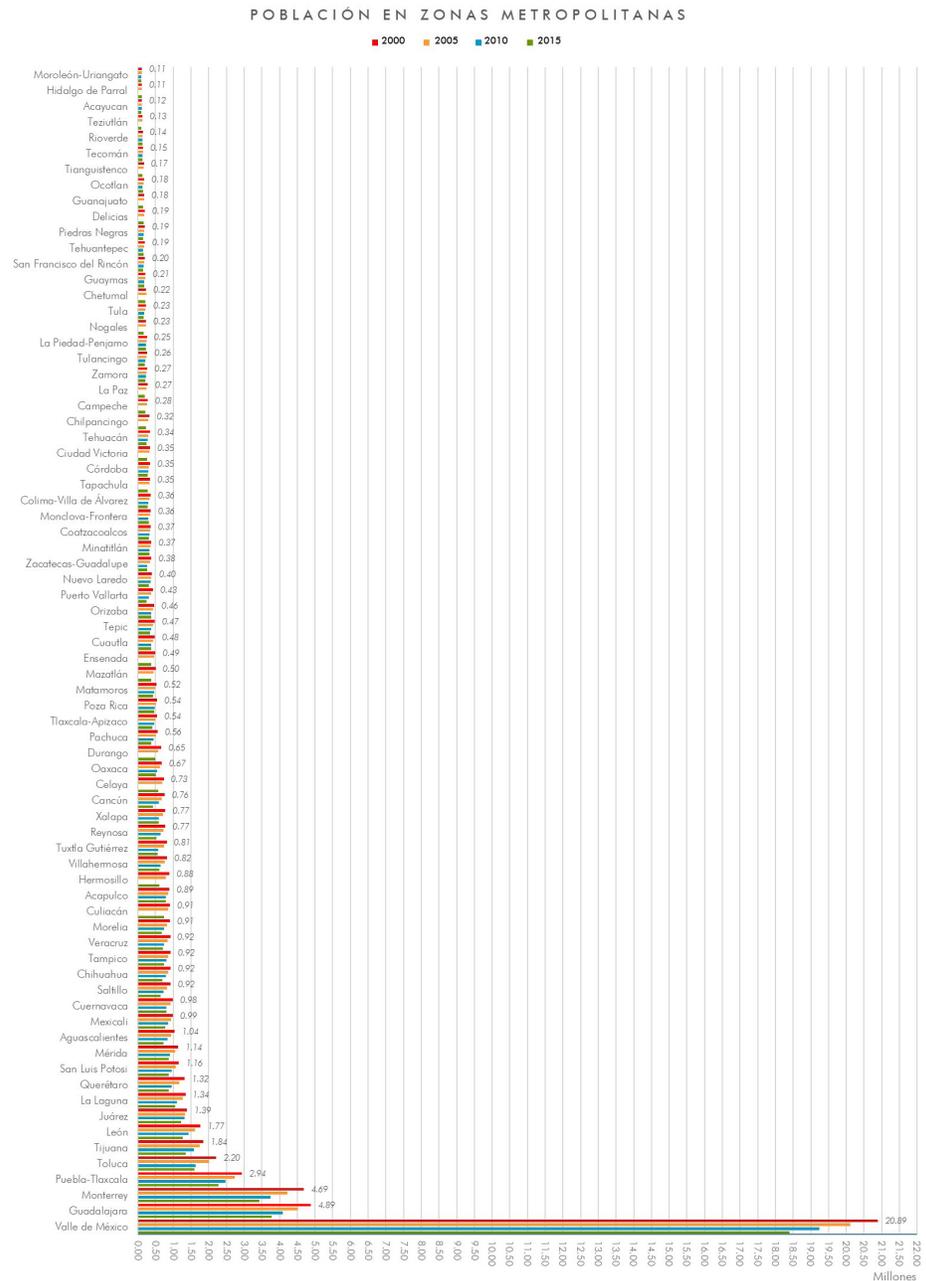
Esta proporción se mantiene constante durante el periodo de estudio, teniendo una variación mínima a la baja, pero que no resulta significativa. A pesar del crecimiento poblacional acelerado dentro de las zonas metropolitanas, de forma relativa, la proporción con respecto al total de población se mantiene constante.



Gráfica 04.
Población nacional dentro y fuera de zonas metropolitanas entre 2000 y 2015.
Elaboración propia

Este fenómeno puede explicarse como un crecimiento paralelo entre la población y las zonas metropolitanas, las tasas de crecimiento son similares por lo que las gráficas muestran que proporcionalidad en el crecimiento durante el periodo de estudio.

Otro aspecto relevante, es la distribución poblacional dentro de las zonas metropolitanas, dentro de las cuales pueden identificarse contrastes significativos, desde la ZM de Moreleón-Uriangato con 113 mil habitantes, hasta la ZM Valle de México, que concentra 20.8 millones de habitantes. En la siguiente gráfica puede visualizarse los contrastes entre zonas metropolitanas por concentración de población.



Gráfica 05.
Población por zona metropolitana entre 2000 y 2015.
Elaboración propia

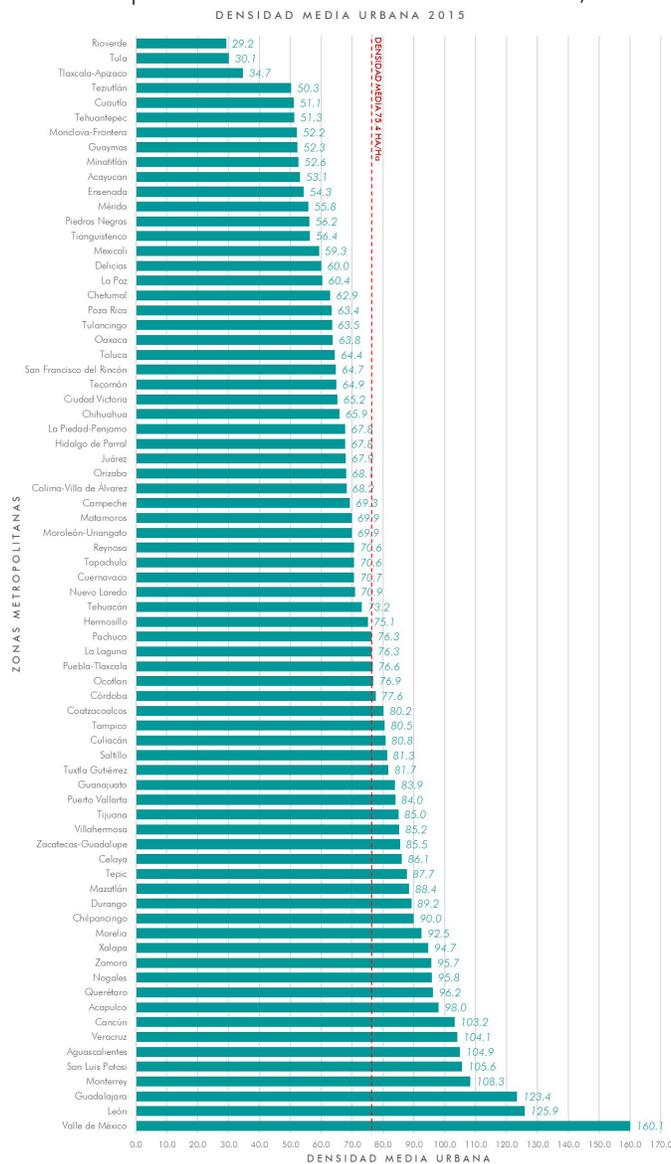
La ZMVM se ha identificado como la zona metropolitana que más población concentra, y es por lo mismo que la problemática y características resultan singulares para este caso en particular.

Densidad Media Urbana

C.1.2.2

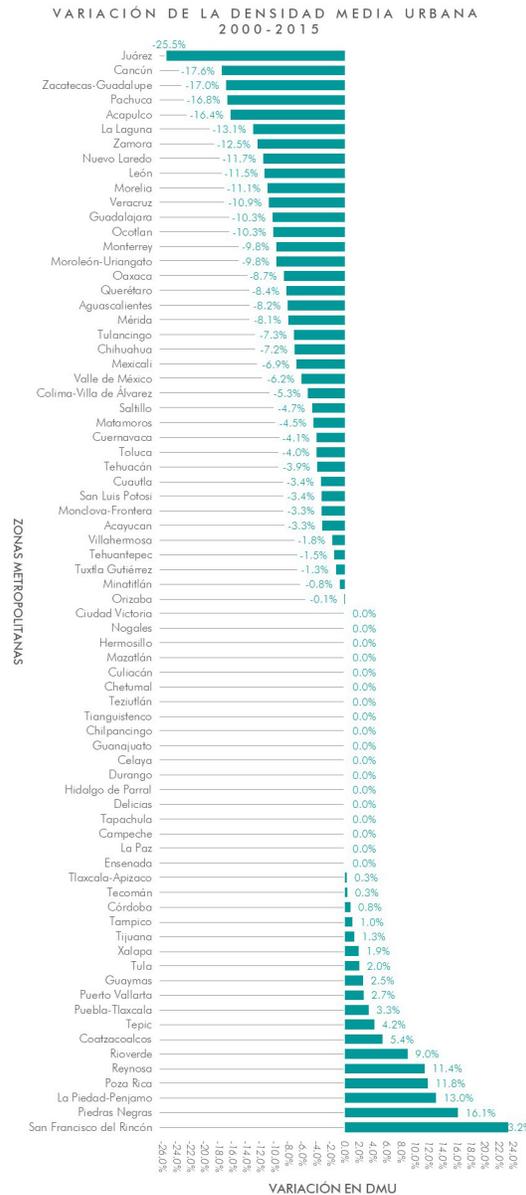
Otro aspecto relativo a las zonas metropolitanas es la densidad media urbana que permite identificar concentración de población dentro de las mismas zonas. Es por ello, que analizar y comparar las distintas densidades permite delimitar en que zonas se condensa más población.

En la gráfica se observa la densidad media urbana (DMU) de todas las zonas metropolitanas con datos de 2015. La DMU promedio de todas las zonas metropolitanas es de 75.4 Hab/Ha, por debajo de este promedio y siendo la ZM con densidad más baja esta la ZM Rioverde en San Luis Potosí, con 29.2 Hab/Ha.



Gráfica 06.
Densidad Media Urbana (DMU) por zona metropolitana en 2015.
Elaboración propia

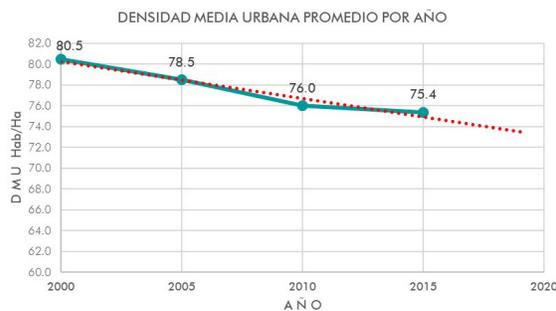
La ZMVM es la que, al igual que es la que concentra mayor población, también es la que tiene la mayor DMU con 160.1 Hab/Ha, sin embargo, destaca la ZM de Aguascalientes con 104.9 Hab/Ha como una de las ZM que condensa su población con mayor DMU. En la siguiente gráfica puede identificarse cuál ha sido la variación de DMU por zona metropolitana en el periodo 2000-2015.



Gráfica 07.
Porcentaje de variación de la DMU en las zonas metropolitanas entre 2000 y 2015.
Elaboración propia

Adicional a esto, la DMU promedio por año, ha ido disminuyendo a nivel nacional, desde 2000 donde la DMU promedio de las zonas metropolitanas era de 80 Hab/Ha se ha ido reduciendo en cada delimitación, llegando a 75.4 Ha/Ha.

Como se muestra en el gráfico, la tendencia es a la disminución del promedio, lo que puede interpretarse como la expansión territorial en superficie de las zonas, esto es se están agregando más municipios aumentando la superficie metropolitana y disminuyendo la densidad.



Gráfica 08.
Densidad Media Urbana (DMU) en zonas metropolitanas de 2000 a 2015.
Elaboración propia.

Caracterización de los municipios en Zonas Metropolitanas

C.1.2.3

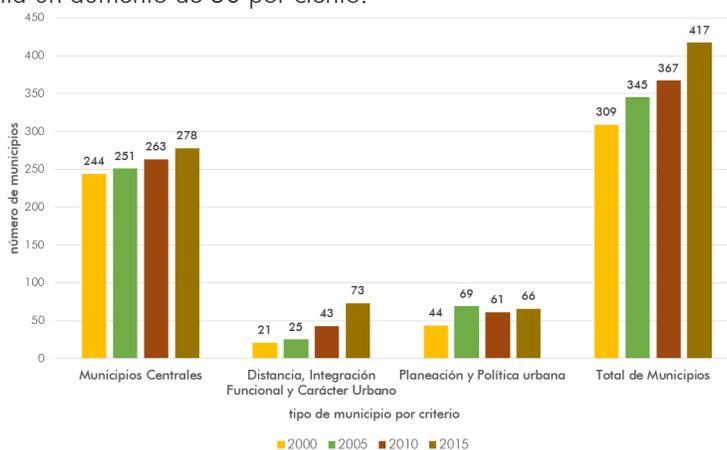
De acuerdo a los criterios de delimitación establecidos por el GI, aumentaron de 309 a 417 municipios que forman parte de las zonas metropolitanas, pero es relevante conocer cuál ha sido el criterio de delimitación que ha aumentado, de forma que se identifique como han crecido las metrópolis.

En los quince años estudiados, los municipios que se han incluido como centrales, han aumentado de 244 a 278, es decir alrededor del 14 por ciento de aumento. Estos municipios, puede decirse que son los generadores de atracción de municipios exteriores, por lo que el aumento en ellos puede suponer la creación de nuevas zonas metropolitanas.

En lo que respecta al criterio de distancia, integración funcional y carácter urbano, han pasado de 21 a 73 municipios, es decir, aumentó 3.5 veces, por lo que representa un aumento significativo. Esto puede explicarse por municipios que se han ido integrando como municipios exteriores, expandiendo zonas metropolitanas contiguas o conurbadas.

El criterio de planeación y política pública, es el criterio más cuestionado debido a que solo se requiere aprobación por parte de las autoridades legislativas para declarar al municipio dentro de la zona metropolitana, y en un entorno de corrupción los municipios pueden ser incluidos para tener acceso a fondos destinados a zonas metropolitanas como el Fondo Metropolitano (FONDEN) entre otros.

A pesar de esta circunstancia política, los municipios incluidos por este criterio, tuvieron un aumento únicamente de 2000 a 2005 pasando de 44 a 69 municipios, y a partir de este punto, incluso han disminuido los municipios dentro de este criterio a 66. Con ello, dentro del periodo de estudio, han pasado de 44 a 66, esto representa un aumento de 50 por ciento.



Gráfica 09.
Número de municipios en zonas metropolitanas por criterio de delimitación entre 2000 y 2015.
Elaboración propia.

C.1.3 Conclusiones particulares

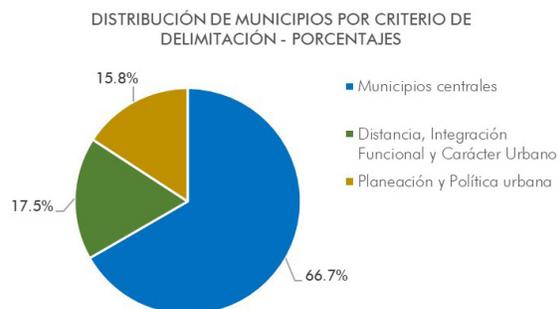
Los criterios de delimitación establecidos por el GI, en su metodología, están contruidos basándose en la centralidad de municipios atractores de población, municipios exteriores y conurbados que interactúan con los municipios centrales funcionalmente hablando, y adicionalmente municipios con criterios de planeación urbana y política pública. Para efectos de este documento, y considerando las definiciones establecidas con anterioridad, se consideran validos los criterios para ser aplicados en relación con la vivienda social; vale la pena mencionar que no es objetivo de este documento cuestionar la metodología de delimitación de zonas metropolitanas establecida por el GI, que merece y es necesaria la crítica a la metodología en documentos futuros de acuerdo a las circunstancias de cada ciudad y zona metropolitana que nutra y fortalezca el concepto y delimitación existente.

Los municipios centrales, representan los núcleos de atracción de población de las zonas metropolitanas, sobre municipios exteriores o conurbados, en ellos se concentran las actividades económicas secundarias y terciarias que ofrecen satisfactores económicos a la población, no solo del municipio, sino también de la población de otras localidades.

Los municipios exteriores delimitados por el criterio de distancia, integración funcional y carácter urbano, son los que en el periodo de estudio han incorporado más municipios a zonas metropolitanas, es decir, la integración funcional de las periferias con las ciudades centrales ha sido más intensa.

Los municipios por planeación urbana y política pública, pueden ser cuestionados por su incorporación a zonas metropolitanas, debido al entorno de corrupción presente en las administraciones gubernamentales, debido a que solo requieren declaratoria o estar dentro del programa de ordenamiento metropolitanos para acceder a fondos y recursos destinados a atender a la población de las zonas metropolitanas. Sin embargo, en el universo de zonas metropolitanas estudiado, representan poco menos del 16 por ciento del total de municipios en 2015, y de acuerdo a la evolución de los mismos, no se han aumentado, por lo mismo, no representan cambios significativos en el planteamiento de las zonas metropolitanas.

Gráfica 10.
Distribución de los municipios por criterio de delimitación en México. 2015.
Elaboración propia.



El crecimiento de las zonas metropolitanas de 55 a 74 zonas identificadas en un periodo de 15 años es un fenómeno significativo en la dinámica urbana nacional, la integración de municipios de 309 a 417 también resulta significativo describiendo un fenómeno de concentración de población en zonas centrales y periféricas donde existe oferta de empleo, atrayendo población por razones económicas y sociales, que requieren de vivienda social como satisfactor inmediato dentro de las ciudades.

En lo que respecta a la dinámica demográfica de las zonas metropolitanas, se observa un aumento de la población residente en dichas zonas, resultando congruente con el aumento de las zonas metropolitanas, es decir, el aumento en zonas metropolitanas coincide con el aumento de la población que paso de 59.5 a 75.1 millones de habitantes (26.2% del total de población), sin embargo, la población en zonas metropolitanas relativa al total nacional se ha mantenido proporcional (alrededor de 62% del total de la población nacional).

Existen trece zonas metropolitanas (de más de un millón de habitantes) que concentran la mayor cantidad de población, representando el 62 por ciento de la población de zonas metropolitanas y el 38.9 por ciento de la población de país.

La DMU tiene contrastes drásticos entre zonas metropolitanas, teniendo variaciones entre las mismas, dentro del periodo de estudio, como la ZM de San Francisco del Rincón en Guanajuato que ha aumentado su DMU 23.2 por ciento en quince años, otras como la ZM de Guanajuato o la ZM de Hermosillo que mantienen su DMU sin cambio durante el periodo de estudio, y contrasta con la ZM de Cd. Juárez en Chihuahua que reduce su DMU un 25.5 por ciento, o la ZM de Pachuca pierde DMU un 16.8 por ciento en quince años.

La DMU es una herramienta que permite evidenciar la concentración de población en localidades y ciudades dentro de las zonas metropolitanas, por lo que el aumento o disminución puede explicar la incorporación de localidades y municipios a las zonas metropolitanas expandiendo la superficie de las zonas.

La DMU promedio de las zonas metropolitanas ha disminuido un 6.7 por ciento en el periodo de estudio y mantiene una tendencia a disminuir, reduciéndose de 80.5 a 75.4 Hab/Ha.

Con esto, se caracterizan los aspectos básicos del proceso metropolitano dentro del periodo de estudio, de forma general, de manera que pueda compararse con las características.

C.2 Vivienda social en las Zonas Metropolitanas en México

El objetivo de este apartado es tipificar la localización de la vivienda social producida durante el periodo delimitado, considerando las características básicas establecidas (tipología, clasificación de la vivienda, superficie de la vivienda) dentro de la conformación de zonas metropolitanas.

Primero, es importante describir de manera general el panorama de la vivienda en México, de manera que pueda relacionarse la vivienda social dentro del universo de viviendas particulares habitadas existentes en el país.

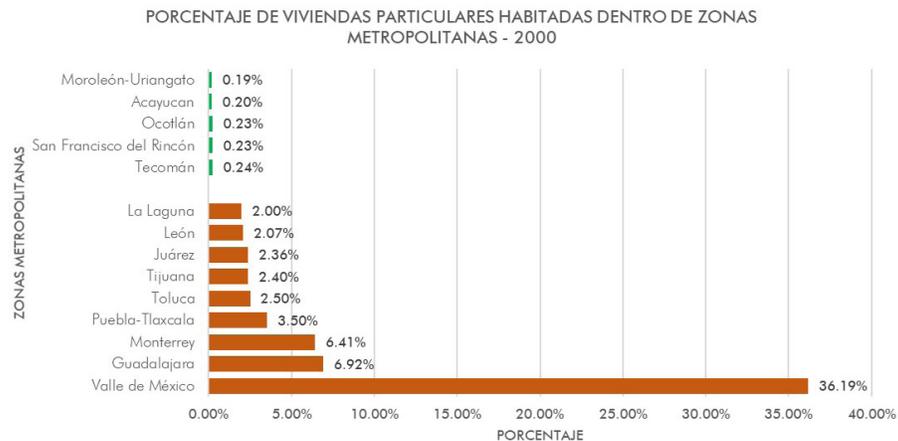
De acuerdo a datos del Censo de Población y Vivienda del INEGI, en el año 2000, se tenían contabilizadas 21.9 millones de viviendas particulares habitadas, con un promedio de 4.40 habitantes por vivienda.

Dentro de este universo de viviendas, las localizadas dentro de alguna zona metropolitana delimitada en ese año, representaban el 53.03 por ciento del total de viviendas en el país, esto es 11.6 millones de viviendas particulares habitadas.

Destaca en este año, como zonas metropolitanas con mayor número de viviendas particulares habitadas, nueve zonas: Valle de México (36.19%), Guadalajara (6.92%), Monterrey (6.41%), Puebla-Tlaxcala (3.50%), Toluca (2.50%), Tijuana (2.40%), Juárez (2.36%), León (2.07%) y La Laguna (2.00%). Es evidente que la ZMVM concentra la mayor cantidad de viviendas particulares habitadas, así como también concentra la mayor cantidad de población en zonas metropolitanas.

Las zonas metropolitanas que concentran el menor número de viviendas particulares habitadas son: Tecomán (0.24%), San Francisco del Rincón (0.23%), Ocotlán (0.23%), Acayucan (0.20%) y Moroleón-Uriangato (0.19%), en conjunto únicamente contienen el 1.10 por ciento de la vivienda en zonas metropolitanas.

Gráfica 11.
Porcentaje de viviendas particulares habitadas dentro de zonas metropolitanas en México en 2000.
Elaboración propia.

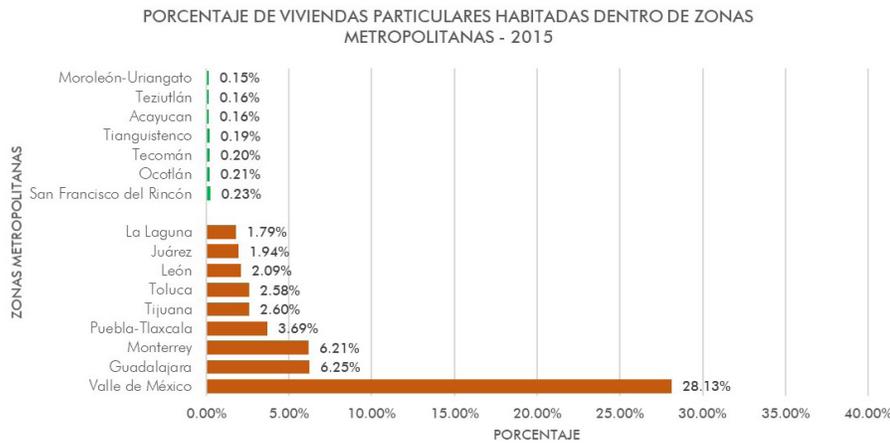


Para el año 2015, de acuerdo a la Encuesta Intercensal del INEGI, el número de viviendas particulares habitadas en el país ya era de 31.9 millones de unidades, el promedio de habitantes por vivienda descendió a 3.70 y mantiene la tendencia a ir disminuyendo.

Cabe destacar que, para este periodo, y al aumentar el número de zonas metropolitanas, la concentración de viviendas en alguna zona metropolitana

ascendió a 20.5 millones de unidades, aumentando respecto al año 2000 el porcentaje a 64.14% del total de viviendas particulares habitadas en el país.

Las zonas metropolitanas que concentran mayor número de viviendas siguen encabezadas por la ZMVM (28.13%) que disminuyó su porcentaje debido al aumento de zonas, el resto de las zonas se mantienen en la misma posición respecto al año 2000, teniendo una variación porcentual mínima.



Gráfica 12.
Porcentaje de viviendas particulares habitadas dentro de zonas metropolitanas en México en 2015.
Elaboración propia.

Localización de la vivienda social en Zonas Metropolitanas: PCU

C.2.1

Dentro del panorama de la vivienda en México y en particular el de las zonas metropolitanas, se inserta la vivienda destinada al hábitat de población de bajos y medio-bajos ingresos en el entorno urbano, es decir, la vivienda social.

Como se mencionó en el capítulo de conceptualización, este documento se apoyará en los Perímetros de Contención Urbana (PCU) como herramienta de localización entorno al centro de las zonas metropolitanas, retomando registros de las características de la vivienda social producida en dichos perímetros para establecer las relaciones con el crecimiento urbano desde la visión del fenómeno metropolitano.

Es importante mencionar que los PCU no son exclusivos de las zonas metropolitanas, están planteados en distintas ciudades y localidades en el país, y en conjunto suman 2.6 millones de hectáreas de superficie.

La zonificación de estas áreas parte del núcleo central de la ciudad central (ciudad de origen) y de forma paralela se conforman perímetros contiguos, con las características descritas anteriormente.

El núcleo central, denominado como U1, representa el origen de la ciudad o localidad donde se concentran las fuentes de empleo, y se determina por la relación entre el personal ocupado y la población residente dentro de la ciudad, además de la aglomeración de unidades económicas, es decir, oferta de empleos. De igual forma el perímetro contiguo, denominado U2, envuelve al núcleo central de la ciudad con menor oferta de empleos, pero con cobertura de servicios e infraestructura en al menos un 75 por ciento de la vivienda. El perímetro final, o U3, cumple la función de buffer para el crecimiento de la ciudad, contiene el crecimiento de la mancha urbana de manera que, a través del ordenamiento territorial, se evite la expansión descontrolada de la ciudad.

Se debe mencionar que para el análisis la CONAVI solo tiene datos disponibles del año 2010 en adelante, para años anteriores no tiene disponibles registros, sin embargo, se hizo el análisis anual del periodo de 2010 a 2015 que permita identificar tendencias significativas.

En este periodo en total se tienen registradas 1.25 millones de unidades de vivienda social producida a lo largo de los cinco años, siendo el año 2010 el año con mayor producción de vivienda social.

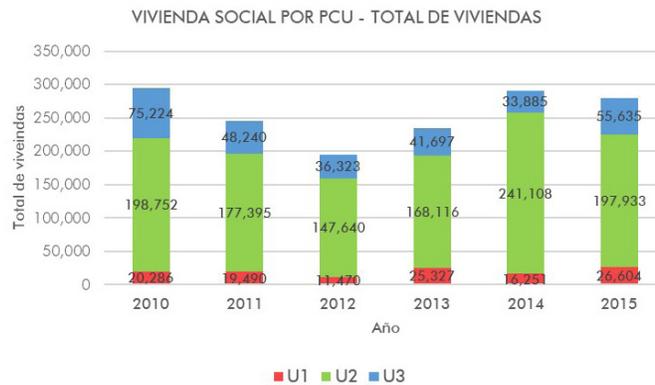
Gráfica 13.
Distribución de unidades de vivienda social por PCU en zonas metropolitanas entre 2010 y 2015.
Elaboración propia.

DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES DE VIVIENDA SOCIAL POR PCU - AÑOS						
PC	2010	2011	2012	2013	2014	2015
U1	20,286	19,490	11,470	25,327	16,251	26,604
U2	198,752	177,395	147,640	168,116	241,108	197,933
U3	75,224	48,240	36,323	41,697	33,885	55,635
	294,262	245,125	195,433	235,140	291,244	280,172
	1,250,132					
	unidades de vivienda totales de 2010 a 2015					

De acuerdo a las gráficas elaboradas se puede visualizar una tendencia importante en el periodo 2010 a 2015, es decir, la mayor cantidad de acciones de vivienda social está localizada en el perímetro U2, en la que, a pesar de haber disminución en el número total de acciones de vivienda social, la proporción se mantiene.

Al observar el número de acciones de vivienda social destinadas al núcleo central de la ciudad resulta ser donde está la menor cantidad de acciones. Esto se refiere a que los núcleos centrales de los municipios que conforman las zonas metropolitanas (tanto centrales y exteriores) no están recibiendo vivienda social de manera formal, al contrario, son estos núcleos lo que menos vivienda social captan dentro de la producción de la vivienda social.

Gráfica 14.
Número de unidades de vivienda social dentro de zonas metropolitanas por PCU entre 2010 y 2015.
Elaboración propia.



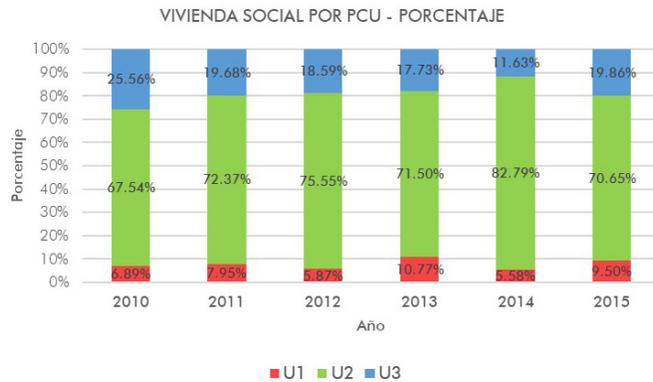
En lo que respecta al perímetro U3, cumpliendo funciones de buffer, recibe parte de la vivienda social funcionando como contención, en cantidad recibe entre 30 mil y 75 mil acciones de vivienda al año, siendo el perímetro que recibe más vivienda social después del perímetro U2.

Visualizando la vivienda social dentro de zonas metropolitanas de manera porcentual, se confirma la tendencia de los totales observados anteriormente. El perímetro central (U1), concentra la menor cantidad de acciones de vivienda social dentro de las metrópolis, donde en 2014 fue el año con menor peso porcentual con 5.58 por ciento del total y en 2013 recibe su máximo con 10.77 por ciento.

En lo que respecta al perímetro U2, es evidente que concentra tres de cada cuatro acciones de vivienda en promedio, es decir, es la localización que recibe mayor cantidad de acciones de vivienda social.

El resto de las acciones de vivienda social se localizan en el perímetro U3, con un promedio de 18.8 por ciento del total de las acciones.

Como se observa en la gráfica, a pesar de ser un periodo corto de tiempo que representa la tercera parte del tiempo considerado en este documento, la tendencia general se mantiene dentro de las metrópolis, concentrando en el perímetro contiguo al núcleo central tres de cada cuatro acciones de vivienda.



Gráfica 15. Porcentaje de unidades de vivienda social dentro de zonas metropolitanas por PCU entre 2010 y 2015. Elaboración propia.

En lo relativo a las zonas metropolitanas que concentran el mayor porcentaje de acciones de vivienda social, es posible observar que, al igual que la concentración de población y vivienda, hay zonas como la ZMM, la ZM de Guadalajara y la ZM de Monterrey que concentran la tercera parte de las acciones de vivienda social.

En la tabla abajo, se enumeran de mayor a menor, las seis zonas metropolitanas que concentran la mayor cantidad de vivienda social, entre ellas suman la mitad de las acciones de vivienda social. Es también evidente algunas zonas que resultan excepciones, como lo es la ZM de Cancún y la ZM de Mérida.

En lo que representa a la ZM de Cancún, como se observó en el análisis de población, tiene el lugar 28 en cuanto a habitantes, y ha tenido tasas de crecimiento demográfico de hasta 4.5 por ciento. Sin embargo, la DMU de dicha zona, ha ido en descenso llegando a 103.2 Hab/Ha, estando por encima del promedio. Resulta singular, dado que es la zona metropolitana con una dinámica más acelerada respecto a las demás.

Para la ZM de Mérida, tiene circunstancias distintas, se ubica en el lugar 12 por su población (1.14 millones de habitantes) y tiene una tasa por debajo del promedio de las zonas metropolitanas (1.7%) y si DMU está muy por debajo de la ZM de Cancún, tiene 55 Hab/Ha y ha ido disminuyendo en el periodo de estudio.

ZONAS METROPOLITANAS QUE CONCENTRAN EL MAYOR PORCENTAJE DE ACCIONES DE VIVIENDA SOCIAL
2010 - 2015

2010	2011	2012	2013	2014	2015
ZMM 14.90%	Monterrey 15.40%	Monterrey 16.40%	Monterrey 17.90%	Monterrey 19.70%	Monterrey 14.90%
Monterrey 14.90%	ZMM 14.20%	Guadalajara 11.80%	ZMM 12.00%	Guadalajara 10.10%	Guadalajara 14.90%
Guadalajara 9.40%	Guadalajara 9.10%	ZMM 10.50%	Guadalajara 10.90%	ZMM 9.60%	ZMM 9.40%
León 4.80%	Querétaro 5.00%	Cancún 4.80%	Mérida 4.20%	Cancún 4.90%	León 4.80%
Querétaro 4.30%	Puebla-Tlaxca 3.90%	Puebla-Tlaxca 4.60%	Querétaro 4.20%	León 4.00%	Mérida 4.30%
Puebla-Tlaxcala 4.20%	Cancún 3.90%	Querétaro 3.90%	Cancún 3.60%	Mérida 3.50%	Querétaro 4.20%
52.90%	51.50%	52.00%	52.80%	51.80%	52.50%

Gráfica 16. Zonas metropolitanas que concentran mayor porcentaje de vivienda social entre 2010 y 2015. Elaboración propia.

C.2.2 Dinámica de crecimiento de la vivienda social en Zonas Metropolitanas

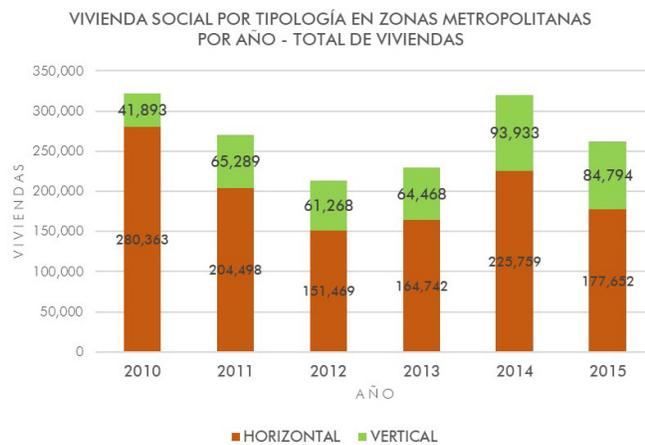
C.2.2.1 Tipología de la vivienda: horizontal y vertical

Una de las características que resulta importante analizar es la tipología de la vivienda social es la configuración horizontal o vertical, es decir vivienda. El objetivo de analizar esta característica es identificar la posible expansión de la mancha urbana por producción de vivienda horizontal, o en caso contrario, si se concentra la población, es decir la DMU, por favorecer tipología vertical.

Del universo de vivienda social producido en el periodo 2010 a 2015 a nivel nacional, es decir del 2.05 millones de viviendas, el 78.8 por ciento es la vivienda social producida dentro de las zonas metropolitanas delimitadas, esto es 1.62 millones de acciones de vivienda.

Dentro de este universo al interior de las zonas metropolitanas, la tipología de vivienda que ha representado la mayor parte de la producción no ha sido constante. En el año 2010 la vivienda horizontal llego a 280.4 mil unidades de vivienda social, y hasta el 2012 llego a su cantidad más baja, con 151.5 mil unidades, a partir de este año, vuelve a aumentar hasta llegar a 225.7 mil unidades en 2014 y volver a descender en 2015 a 177.6 mil unidades.

La vivienda vertical dentro de este periodo de cinco años, ha ido en aumento desde 2010 produciéndose 41.9 mil unidades de vivienda social, hasta llegar a 84.7 mil unidades de vivienda.



Gráfica 17.
Número de unidades de vivienda social por tipología dentro zonas metropolitanas entre 2010 y 2015.
Elaboración propia.

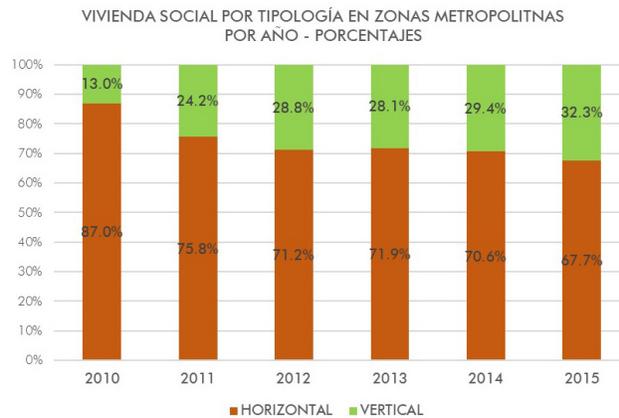
Gráfica 18.
Total y porcentajes unidades vivienda social por tipología dentro zonas metropolitanas entre 2010 y 2015.
Elaboración propia.

VIVIENDA SOCIAL POR TIPOLOGÍA EN ZONAS METROPOLITANAS POR AÑO - TOTAL Y PORCENTAJES

	2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	TOT	%	TOT	%	TOT	%	TOT	%	TOT	%	TOT	%
HORIZONTAL	280,363	87.0%	204,498	75.8%	151,469	71.2%	164,742	71.9%	225,759	70.6%	177,652	67.7%
VERTICAL	41,893	13.0%	65,289	24.2%	61,268	28.8%	64,468	28.1%	93,933	29.4%	84,794	32.3%
	322,256		269,787		212,737		229,210		319,692		262,446	
	1,616,128 TOTAL DE VIVIENDA SOCIAL EN ZMs											

Visto como porcentajes del total de la vivienda social producida, en el mismo periodo se observa una disminución de la vivienda horizontal, es decir, para el año 2010 dentro de las zonas metropolitanas, las acciones de vivienda social de tipología horizontal producidas representaban el 87.7 por ciento del total, esto es prácticamente 9 de cada 10 acciones de vivienda eran dirigidas a tipología horizontal y solamente una era de tipología vertical.

A partir de este año, ha ido disminuyendo el porcentaje relativo a la vivienda horizontal, llegando a 2015 con solo el 67.7 por ciento del total, que relativamente respecto al 2010, descendió 20 puntos porcentuales. En lo relativo a la vivienda social en vertical, llego al 32.3 por ciento del total, con esto puede decirse que 7 de cada 10 acciones eran dirigidas a tipología horizontal y 3 de cada 10 a tipología vertical.



Gráfica 19.
Porcentaje relativo de unidades de vivienda social por tipología dentro zonas metropolitanas entre 2010 y 2015.
Elaboración propia.

Con esto, es posible afirmar que en lo relativo a la producción de la vivienda social dentro de zonas metropolitanas, la tipología que se produce en mayor cantidad es la horizontal, representando en promedio el 74 por ciento de las unidades de vivienda social, sin embargo, a pesar de ser un porcentaje mejor lo destinado a la tipología vertical, con el 26 por ciento en promedio, mantiene una tendencia a aumentar constantemente, llegando al 2015 al 32.3 por ciento, esto resulta importante porque habla de una expansión de la mancha urbana al plantear esquemas horizontales de vivienda social.

Clasificación de la vivienda social por segmento CONAVI

C.2.2.2

Una característica importante es la clasificación de la vivienda social en los segmentos que CONAVI establece como vivienda destinada a población de bajos y medio-bajos recursos y que se retoma en este documento, es partir de esta clasificación descrita en la conceptualización con las tres categorías establecidas por el precio de la vivienda (Económica, Popular y Tradicional) y de acuerdo a los aspectos que para cada categoría incluyen.

A partir del análisis de la localización de la vivienda social en los PCU, por segmento de CONAVI, y cuantificando la cantidad de acciones de vivienda social puede evidenciar que tipo de vivienda y sus características dentro de la dinámica metropolitana, es por ello que resulta de principal importancia los datos que a continuación se estudian.

Como en los casos anteriores, los datos presentados son solo del periodo de 2010 a 2015, debido a que no hay registros detallados de vivienda en periodos anteriores que permitan en análisis a la escala que se espera.

En el caso de la categoría de Económica, vivienda de costo promedio de hasta \$303'083 (costo a 2019), o 118 UMA, representa a la vivienda más económica destinada a población de bajos recursos, es decir la vivienda de costo más bajo dentro de la vivienda social, se observa que dentro de las zonas metropolitanas en

2014 fue el año en que más acciones de vivienda se destinaron, con 182.7 mil de acciones, y el punto más bajo se llegó en el año 2012 con 105.7 mil, en el resto de los años, se mantiene en ese rango, y con esto resalta como la categoría con mayor número de acciones de vivienda social. Esta categoría de vivienda concentró el 51.1 por ciento del total de vivienda social producida dentro de zonas metropolitanas, lo cual resulta significativo dado que es la vivienda de costo menor.

Para la vivienda Popular, o sea vivienda de costo promedio de entre \$303'803 y \$513'700 (costo a 2019), o 118.1 y 200 UMA, es una vivienda de superficie mayor y destinada a población de bajos y medio-bajos recursos dado su costo mayor, de acuerdo a las estadísticas, represento el 22.1 por ciento del total de la vivienda social producida en el periodo estudiado, en el que en el año 2015 alcanzó el número mayor de acciones desarrolladas con 77.1 mil acciones.

La vivienda Tradicional, la vivienda de costo más elevado dentro de la vivienda social, estando entre \$513'701 y \$898'975, o 200.1 y 350 UMA, es una vivienda de superficie mayor, y al ser destinada a población de medio-bajos recursos es la que contiene características particulares más amplias. Del total de acciones de vivienda dentro de zonas metropolitanas, esta categoría representó el 26.8 por ciento, siendo la segunda en importancia.

Gráfica 20.
Número de unidades de vivienda social por segmento CONAVI dentro zonas metropolitanas entre 2010 y 2015.
Elaboración propia.



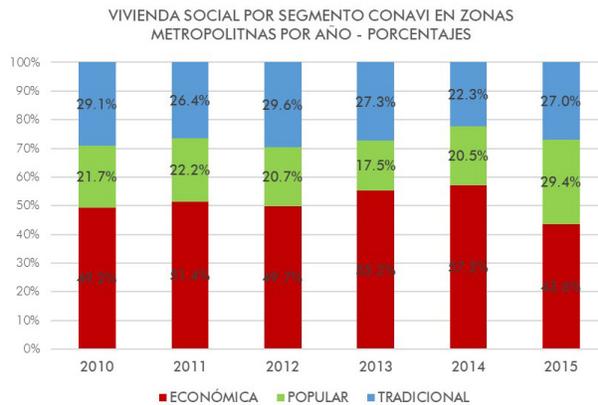
Gráfica 21.
Total y porcentajes unidades vivienda social por segmento CONAVI dentro zonas metropolitanas entre 2010 y 2015.
Elaboración propia.

	2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	TOT	%										
ECONÓMICA	158,549	49.2%	138,672	51.4%	105,717	49.7%	126,517	55.2%	182,712	57.2%	114,426	43.6%
POPULAR	69,929	21.7%	59,892	22.2%	44,041	20.7%	40,143	17.5%	65,696	20.5%	77,159	29.4%
TRADICIONAL	93,778	29.1%	71,223	26.4%	62,979	29.6%	62,550	27.3%	71,284	22.3%	70,861	27.0%
TOTAL	322,256		269,787		212,737		229,210		319,692		262,446	
1,616,128 TOTAL DE VIVIENDA SOCIAL EN ZMs												

Como se observa en la gráfica, el mayor peso por cantidad de acciones de vivienda social se encuentra en la categoría de vivienda Económica, que en términos coloquiales 5 de cada 10 acciones destinadas dentro de zonas metropolitanas se encuentran en esta categoría.

En lo relacionado a los porcentajes totales respectivamente, se percibe el peso de la vivienda de categoría Económica dentro del total de las acciones por año, en la que no puede determinarse una tenencia de crecimiento o decrecimiento, pero el peso relativo permanece.

Es en la gráfica de porcentajes donde es claro que la mitad de las acciones de vivienda social que se han producido dentro de las zonas metropolitanas, están dentro de la categoría de Económica, o sea una vivienda reducida, de posibilidades de crecimiento limitadas y de costo destinado a población de bajos recursos.



Gráfica 22.
Porcentaje relativo de unidades de vivienda social por segmento CONAVI dentro zonas metropolitanas entre 2010 y 2015.
Elaboración propia.

Es importante hacer mención respecto a esta relevancia de la categoría Económica, con todos los aspectos que ello representa, esto porque al buscar relaciones entre el proceso de metropolización y la vivienda social, el observar que la mitad de las acciones de vivienda social son dirigidas al sector más bajo puede representar un factor de aceleración del fenómeno metropolitano, no obstante, estas relaciones se analizarán más adelante.

Superficie de la vivienda social

C.2.2.3

Lo que respecta a las características de la vivienda como objeto, la superficie de la misma es un aspecto importante a analizar. La clasificación que se determinó establece tres categorías: menos de 45m², entre 45 y 60m² y mayor a 60m².

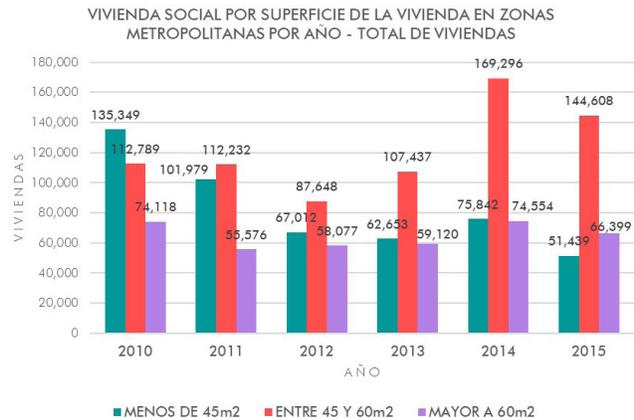
Estas tres categorías visualizan las dimensiones en superficie de la vivienda social, esto puede determinar patologías urbanas como el hacinamiento al encontrar vivienda reducida en zonas con densidades urbanas altas, y con ello problemáticas que pueden resultar en situaciones negativas para las ciudades y su población.

Para el periodo que se está analizando, la vivienda de menos de 45m² en el año 2010 fue la que mayor número de acciones de vivienda social realizó, con 135.3 mil acciones. En este año, la vivienda de entre 45 y 60m² quedó como la segunda en importancia con 112.8 mil acciones y dejando la vivienda de mayor de 60m² como la menos favorecida con 74.1 mil acciones.

Para el año 2011 las acciones destinadas a la vivienda menor a 45m² disminuyó y a 101.9 mil acciones y, junto con la vivienda mayor a 60m² con 55.5 mil acciones, tuvieron disminuciones. La vivienda de entre 45 y 60m² se mantuvo con la misma cantidad de acciones, es decir 112.2 mil.

A partir de este año, esta situación se mantiene siendo la vivienda de entre 45 y 60m² la que más acciones de vivienda recibe y, más aún, comienza a aumentar de manera considerable hasta alcanzar en 2014 su máximo con 169.3 mil acciones de vivienda social.

Gráfica 23.
Número de unidades de vivienda social por superficie de la vivienda dentro zonas metropolitanas entre 2010 y 2015.
Elaboración propia.



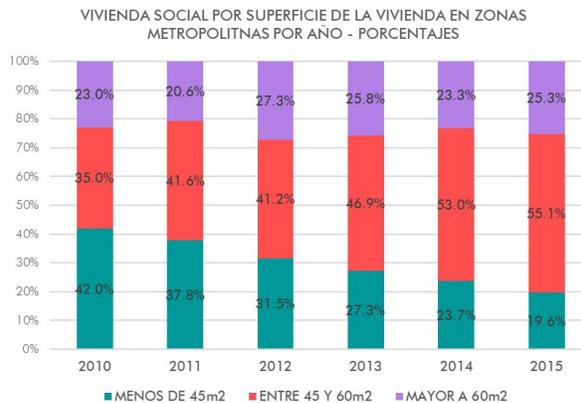
Gráfica 24.
Total y porcentajes unidades vivienda social por superficie de la vivienda dentro zonas metropolitanas entre 2010 y 2015.
Elaboración propia.

	2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	TOT	%										
MENOS DE 45m ²	135,349	42.0%	101,979	37.8%	67,012	31.5%	62,653	27.3%	75,842	23.7%	51,439	19.6%
ENTRE 45 Y 60m ²	112,789	35.0%	112,232	41.6%	87,648	41.2%	107,437	46.9%	169,296	53.0%	144,608	55.1%
MAYOR A 60m ²	74,118	23.0%	55,576	20.6%	58,077	27.3%	59,120	25.8%	74,554	23.3%	66,399	25.3%
TOTAL	322,256		269,787		212,737		229,210		319,692		262,446	
1,616,128 TOTAL DE VIVIENDA SOCIAL EN ZMs												

Como se observa en la gráfica, la tendencia de crecimiento es clara de la vivienda entre 45 y 60m², y a pesar de que se mantienen relativamente similares las cantidades de la vivienda menor a 45m² y mayor a 60m², es claro que la más favorecida resulta ser la intermedia.

De manera proporcional, en el universo de vivienda social dentro de las zonas metropolitanas, podría decirse que hay una categoría de peso significativo, del total de acciones de vivienda social, la vivienda de menos de 45m² concentra el 30.6 por ciento, la vivienda de entre 45 y 60m² tiene el 45.4 por ciento del total y la vivienda de más de 60m² solo concentra el 24.0 por ciento del total.

Gráfica 25.
Porcentaje relativo de unidades de vivienda social por superficie de la vivienda dentro zonas metropolitanas entre 2010 y 2015.
Elaboración propia.



Con ello puede decirse que de manera congruente con la tendencia de crecimiento la vivienda de entre 45 y 60m² es la que ha recibido mayor número de acciones de vivienda social dentro de las zonas metropolitanas. Esto no significa necesariamente que sea la superficie que las viviendas sociales dentro de las zonas metropolitanas deban tener, incluso puede decirse que resulta contrario determinar una superficie de vivienda como ideal, sin embargo, es una categoría que ha representado un mayor número de acciones dentro de la dinámica del proceso de metropolización y debe visualizarse como tal con todas sus características positivas y negativas existentes.

De manera proporcional, en la gráfica anterior se visualiza la proporción de cada una de las categorías y su peso por cada año de estudio.

Un aspecto evidente es la reducción en porcentaje de la vivienda de menos de 45m², pasando de 42.0 por ciento a solo 19.6 por ciento, reducción a prácticamente la mitad de los porcentajes de 2010. En contraste a esta tendencia, la vivienda entre 45 y 60m², captó la vivienda que perdió la categoría anterior pasando de 35.0 por ciento a 55.1 por ciento, estos son 20.1 puntos porcentuales adicionales, siendo esta categoría la que ha mantenido una tendencia más marcada.

C.2.3 Conclusiones particulares

En un periodo de 15 años comprendido entre el año 2000 y 2015, de acuerdo a estadísticas del INEGI, el inventario de viviendas a nivel nacional ha pasado de 21.9 millones de viviendas a 31.9 millones, es decir se han registrado 10 millones de viviendas adicionales, representando un crecimiento anual del 3.04 por ciento aproximadamente, y en términos relativos 45.6 por ciento respecto al año 2000.

En lo que respecta a la población, como se ha revisado en lo general, la población pasó 97.5 millones de habitantes a nivel nacional en el año 2000 a 119.9 millones de mexicanos de acuerdo a datos de INEGI. Esto significa una tasa de crecimiento de 1.54 por ciento anual y relativo al año 2000, un aumento de 23.03 por ciento.

Estos datos resultan importantes en el universo de la vivienda en México, porque se visualiza una dinámica distinta entre ambas variables, es decir, la vivienda debería crecer acorde al crecimiento de la población que la requerirá, y en este caso se observa cómo se han producido de manera más acelerada la vivienda en el país. Vale mencionar que, a pesar de no ser materia de estudio en este documento, la producción acelerada de vivienda en el país sin planes y programas estratégicos adecuados y acordes a un diagnóstico nacional, regional y estatal, puede resultar en escenarios de vivienda abandonada o clústeres de vivienda sin habitar debido a que no fue dirigida a la población que la requiere.

Con base en la zonificación de los PCU, con información disponible del año 2010 al 2015, se identificaron 1.61 millones de viviendas en zonas metropolitanas de las cuales, 1.25 millones están dentro de algún PCU de alguno de los municipios que integran las zonas metropolitanas.

Los núcleos centrales de los municipios de las zonas metropolitanas, lo referente al perímetro U1, fueron los que recibieron menor cantidad de vivienda social en el periodo estudiado, es decir, un promedio de 7.8 por ciento del total de la vivienda registrada.

En lo que respecta al perímetro U2, o sea el contiguo a los núcleos centrales, recibieron la mayor cantidad de vivienda social registrada, con 3 de cada 4 viviendas registradas. En menor medida, el perímetro U3, siendo este el buffer de contención del crecimiento urbano, captó un promedio de 18.8 por ciento de las viviendas producidas.

La ZMVM, la ZM de Guadalajara y la ZM de Monterrey, son las mayores receptoras de vivienda social en el país, esto debido a ser las zonas de mayor concentración poblacional, por lo que la concentración de vivienda responde a otros factores ajenos a las estrategias de vivienda nacionales.

En lo que respecta a las características de la vivienda social, hay particularidades que pueden concluirse de los datos analizados.

La vivienda social de tipología horizontal, es la que se ha producido en 9 de cada 10 casos dentro de las zonas metropolitanas, sin embargo, se puede identificar un aumento de la vivienda en vertical, llegando a ser 3 de cada 10 viviendas producidas. Resulta relevante esta tendencia en la dinámica metropolitana debido a que, de acuerdo al Código de Edificación de Vivienda, se considera vivienda horizontal cuando se es propietario de un área privativa de terreno y la construcción sobre este de máximo 2 niveles, y la vivienda vertical cuando se es propietario de un piso, departamento, vivienda o local de 3 a 5 niveles, es decir, al ser la vivienda horizontal la que se ha producido en mayor medida, puede decirse que la expansión de la mancha urbana puede darse de manera acelerada.

Con este panorama, puede concluirse que, dentro de las zonas metropolitanas del país, los centros o núcleos de las ciudades, tanto centrales como exteriores, han recibido vivienda social en su primer contorno, y de manera relativa en las zonas más lejanas, con vivienda del costo más bajo, de características sumamente limitadas que puede atender a un tipo de familia muy particular y que puede expandir las ciudades hacia sus periferias.

Caso de estudio **C.3**

A partir de las características analizadas dentro de la dinámica de las zonas metropolitanas a nivel nacional, como se estableció en la metodología, se busca que a través de la aplicación a un caso de estudio se observen con mayor detalle las características de la vivienda social en relación al proceso de metropolización.

En este apartado se describirán los criterios y aspectos que se tomaron en cuenta para determinar una zona metropolitana como caso de estudio en el que se reflejen los temas en conjunto que se han analizado de manera general en el universo de zonas metropolitanas. Adicional a esos aspectos, se plantearán otros que puedan ser aplicados a la zona metropolitana es particular.

Delimitación del caso de estudio **C.3.1**

Dentro del universo de zonas metropolitanas, existe un contraste sumamente significativo entre la ZM de Moreleón-Uriangato esta es la menos poblada, y la ZM del Valle de México, evidentemente la mayor zona metropolitana del país. La primera con una población de 113.1 mil habitantes y la mayor con 20.89 millones de habitantes, esto es poco menos de 185 veces la población de la ZM de Moreleón-Uriangato.

En este panorama, hay un rango de zonas metropolitanas con una población de entre 500 mil y 1 millón de habitantes. En estas zonas metropolitanas, aplicado al caso mexicano, se consolidan los mercados laborales de trabajo y la provisión de servicios regionales (lo que impulsa la integración funcional) favorecen el fenómeno metropolitano (Garza, 2003).

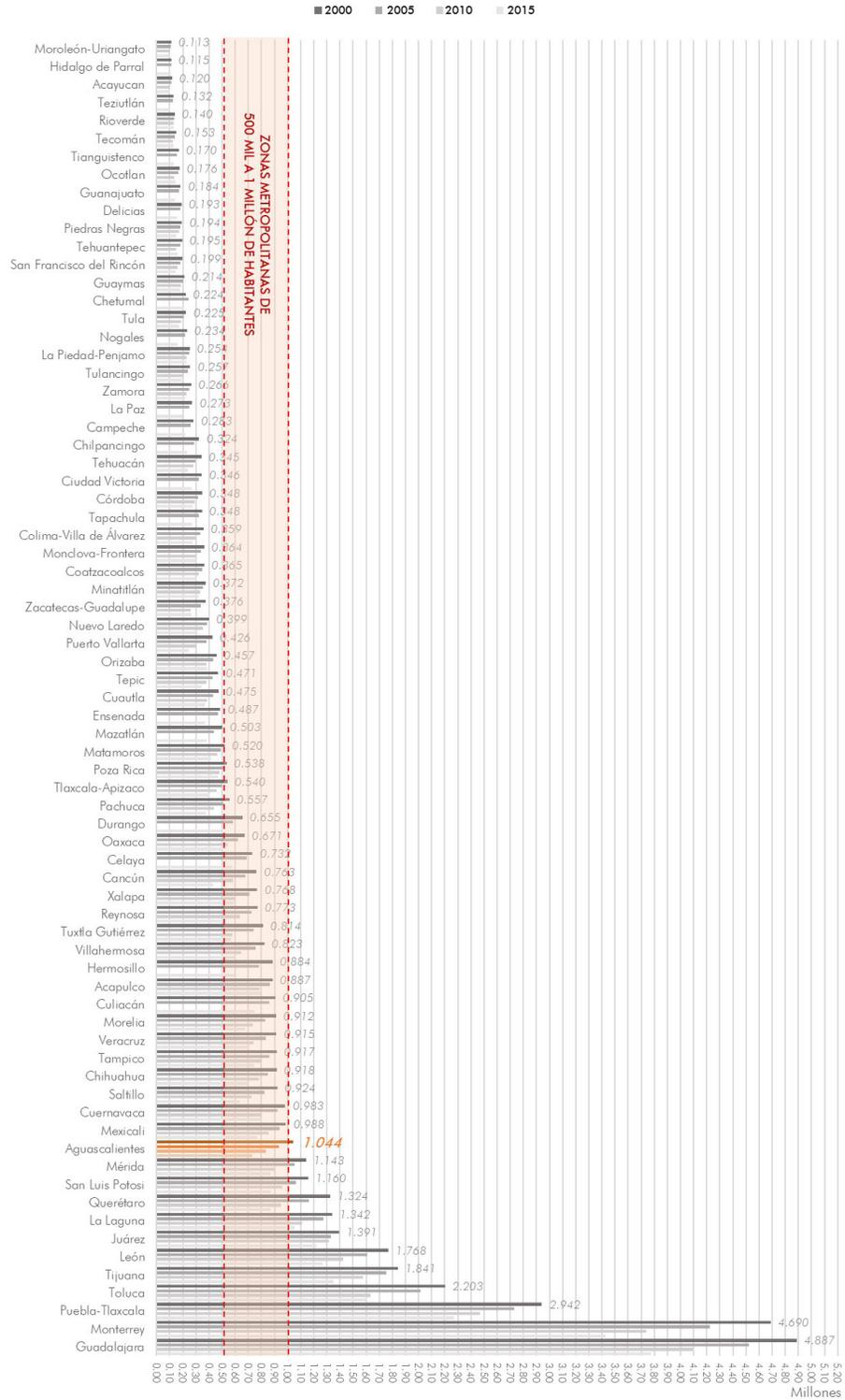
Dentro de este rango la zona con menor población es la ZM de Mazatlán, con 502 mil habitantes, y la que presenta la mayor población es la ZM de Mexicali con 988 mil habitantes. En cuanto a la ZM de Mazatlán se integró como zona metropolitana en 2015 por lo que es relativamente nueva en el proceso de delimitación.

Las zonas metropolitanas que superan el millón de habitantes, comienzan a generar procesos urbanos negativos, con territorios desiguales que comienzan a tener fragmentación de la población en 'ghettos', desde una perspectiva habitacional, la vivienda social se dispersa y presenta problemáticas complejas.

Es por estas razones, que se propuso una zona metropolitana que recientemente haya llegado a 1 millón de habitantes y que mantenga una tendencia de crecimiento poblacional, de manera que se pueda hacer un análisis de las condiciones previas al crecimiento mayor de la zona metropolitana.

La zona metropolitana de Aguascalientes, tiene estas características, con una población, de acuerdo a la Encuesta Intercensal de INEGI en 2015, de 1.04 millones de habitantes, ha crecido de 727.6 mil habitantes en el año 2000 con una tasa de 2.4 por ciento, por encima de la media de las zonas metropolitanas.

POBLACIÓN EN ZONAS METROPOLITANAS



Gráfica 26.
Rango de delimitación de zona metropolitana de Aguascalientes por cantidad de población para caso de estudio.
Elaboración propia.

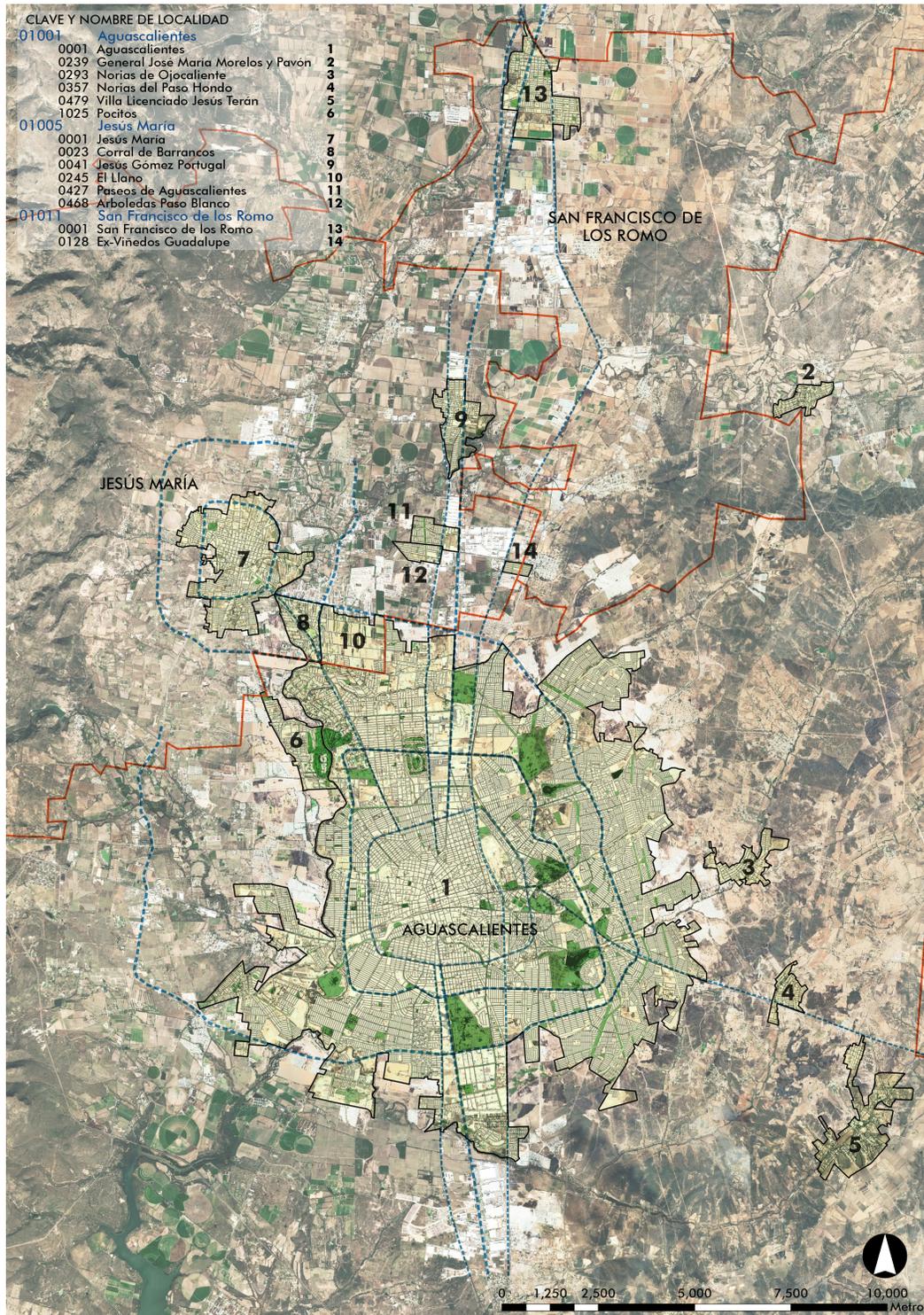


Imagen 16.
 Mapa de Zona Metropolitana de Aguascalientes y sus localidades.
 Elaboración propia.



Imagen 17. Foto aérea Zona Metropolitana de Aguascalientes. Elaboración propia con fotos de Google Earth.

D

Caso de estudio: Zona Metropolitana de Aguascalientes

Este capítulo tiene por objetivo analizar las relaciones de la vivienda social en el caso de estudio de zona metropolitana de Aguascalientes de acuerdo a las características antes mencionadas, de manera que se describa y analicen las características establecidas en el modelo teórico de metropolización correlacionando la vivienda social dentro de este fenómeno.

Dinámica del área metropolitana: crecimiento urbano y economía

D.1

Antecedentes del crecimiento urbano: 1865-2000

D.1.1

A manera de antecedente, el análisis crecimiento de la ciudad de Aguascalientes y los municipios conurbados, determinan el esquema por el que se ha conformado tanto la ciudad en si con su núcleo de origen, como la zona metropolitana.

De acuerdo con datos históricos de INEGI, la evolución de la población desde 1575 ha sido de un constante crecimiento demográfico con algunos periodos importantes por diferentes circunstancias. Con esto, de acuerdo al programa de ordenamiento de la zona metropolitana¹, la transformación más relevante de la ciudad de carácter macroeconómico, político, demográfico y social experimentado en la ciudad fue a finales de los 80's y principios de los 90's con una explosión demográfica, y un crecimiento territorial desmesurado de 5'305.74 hectáreas.

Sin ahondar en el ámbito histórico, lo que se considera relevante para esta investigación es el antecedente de conformación de la ciudad y la morfología de la estructura urbana de manera que se puedan identificar el origen y la tendencia de crecimiento de la ciudad.

Con ello, Aguascalientes se ha conformado a partir de un núcleo central que se ha ido expandiendo de manera paulatina a partir de anillos de crecimiento, manteniendo el centro de la ciudad como origen de dichos anillos de crecimiento.

El crecimiento de la ciudad de Aguascalientes, mantenía predominio general sobre el municipio de Jesús María y San Francisco de los Romo, tanto demográficamente como económica y políticamente hablando. Con ello, se puede identificar la conformación del núcleo central de la ciudad principal y localidades aledañas que fueron asentándose en el transcurso del tiempo, aunque con menor peso demográfico.

Vale mencionar que lo referente a la localidad de Jesús María y San Francisco de los Romo, no hay suficientes datos históricos referentes a los asentamientos físicos de la población, sin embargo, se consideran de los tres primeros municipios fundados.

¹. Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana 2013-2035 de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo. 24 Noviembre de 2014. Tomo LXXVII. Núm.47. Publicado en el Diario Oficial de la Federación.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

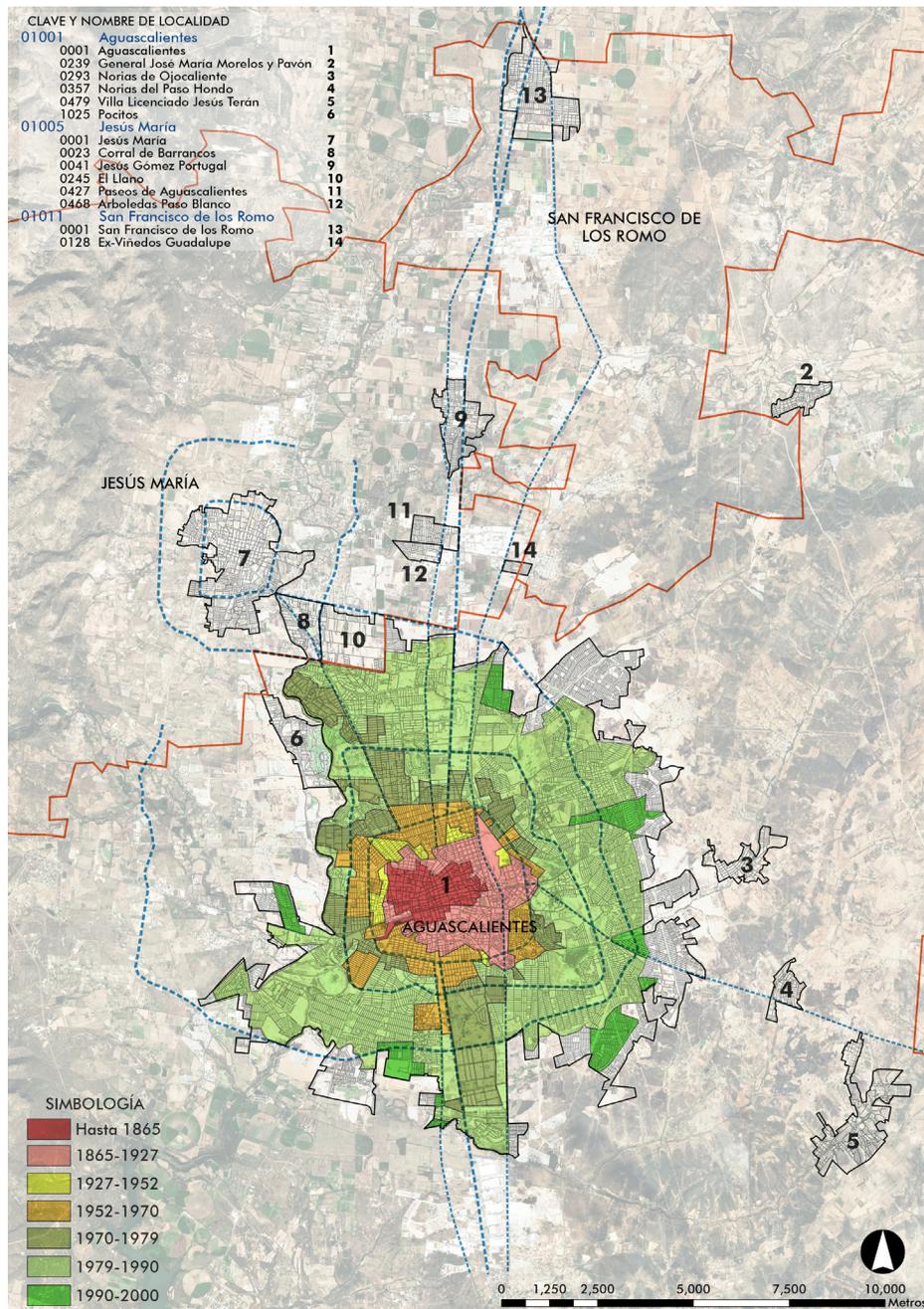


Imagen 18.

Mapa de crecimiento histórico de la ciudad de Aguascalientes.

Elaboración propia con datos de Álvarez de la Torre (2010).

En el mapa anterior se representan las etapas de crecimiento de la ciudad de Aguascalientes, partiendo del núcleo central, o centro histórico, expandiéndose de manera relativamente uniforme hacia su perímetro.

La etapa comprendida entre 1979 y 1990 es donde la ciudad sufre una expansión de superficie históricamente mayor hacia prácticamente a hacia todo su perímetro, conformándose de manera general la zona urbana que actualmente mantiene.

La etapa previa a esta investigación, comprendida entre 1990 y 2000, reflejó algunas manchas de crecimiento sin representar una evolución considerable.

Área urbana: crecimiento del 2000 al 2015 D.1.2

Para visualizar las relaciones existentes entre la vivienda social y el proceso de metropolización, se determinó revisar el crecimiento del área o mancha urbana para tener dicho crecimiento como base de la localización de la vivienda.

Primero, es importante mencionar como está conformada la zona metropolitana de Aguascalientes para tener referencia de las distintas variables dentro del análisis. Hacia 2015, etapa final del análisis de esta investigación, la zona metropolitana se conformaba por los municipios de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo, en su conjunto, incluía a seis localidades del municipio de Aguascalientes, seis localidades del municipio de Jesús María y dos más del municipio de San Francisco de los Romo. Más adelante se analizará los aspectos relativos a la evolución de las localidades y los criterios de delimitación para cada una.

CLAVE Y NOMBRE DE LA LOCALIDAD	
01001	Aguascalientes
0001	Aguascalientes
0239	General José María Morelos y Pavón (Cañada Honda)
0293	Norias de Ojocaliente
0357	Norias del Paso Hondo
0479	Villa Licenciado Jesús Terán (Calvillito)
1025	Pocitos
01005	Jesús María
0001	Jesús María
0023	Corral de Barrancos
0041	Jesús Gómez Portugal (Margaritas)
0245	El Llano
0427	Paseos de Aguascalientes
0468	Arboledas Paso Blanco
01011	San Francisco de los Romo
0001	Jesús María
0128	Ex-Viñedos de Guadalupe

Imagen 19.
Tabla de claves y nombres de localidades dentro de la zona metropolitana de Aguascalientes en 2015. Elaboración propia.

Como ya se observó en la dinámica histórica, la ciudad de Aguascalientes ha crecido a partir de anillos concéntricos al núcleo central, o bien centro histórico de la ciudad. A partir de este punto, y con la expansión más significativa entre 1990 y 2000, se tomaron fotografías aéreas de la zona metropolitana con frecuencia anual, estudiando las manchas urbanizadas dentro de la zona metropolitana, de manera que puedan identificarse tendencias de crecimiento de la mancha o área urbana en el periodo de estudio.

A través de estas fotografías aéreas, se delimitaron envolventes generales de crecimiento de cada año estudiado, cuantificando de manera general dichas envolventes y observando resultados tendenciales.

Para el año 2000 la mancha urbana inicialmente se conformaba por la ciudad de Aguascalientes junto con el centro de la localidad de Jesús María y el centro de San Francisco de los Romo, entre las más importantes. Esta área urbana inicial tenía una superficie de 8,146 Ha totales, a partir de la cual, fue expandiéndose uniformemente.

Para el 2005 la superficie de las localidades estudiadas, contaban con 11,559 Ha totales, siendo importante la expansión hacia la localidad de Jesús María, con la que comienza a conurbarse. En lo que respecta a San Francisco de los Romo, se puede observar que la distancia aún no conurba con la ciudad central, por lo que la expansión aún permanece entre las primeras dos localidades.

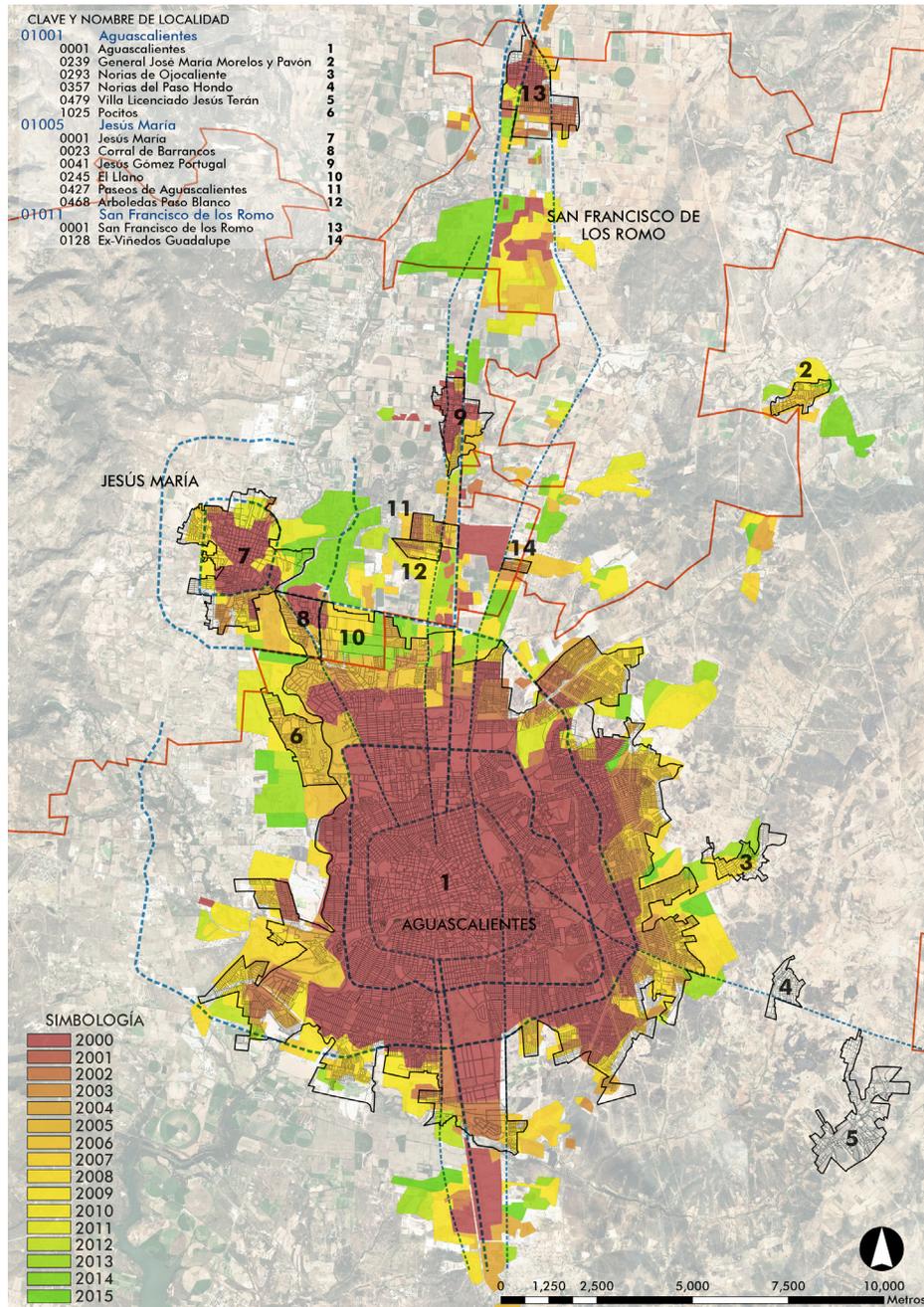


Imagen 20.
 Mapa de crecimiento del área urbana de la zona metropolitana de Aguascalientes de 2000 a 2015.
 Elaboración propia con imágenes de Google Earth.

Para el siguiente corte temporal, 2010, la zona metropolitana continúa su expansión territorial, alcanzando una superficie de 15,694 Ha totales, conformándose un área urbana continua con la localidad de Jesús María.

La expansión comienza a notarse de igual manera hacia el sur de la ciudad de Aguascalientes, extendiéndose una franja de crecimiento a través de la carretera que conecta con la ciudad de León. Junto con esta expansión también se puede visualizar un crecimiento hacia el oriente que, a pesar de ser menor, corresponde a la tendencia histórica de la ciudad.

Para el siguiente corte temporal, 2010, la zona metropolitana continua su expansión territorial, alcanzando una superficie de 15,694 Ha totales, conformándose un área urbana continua con la localidad de Jesús María.

La expansión comienza a notarse de igual manera hacia el sur de la ciudad de Aguascalientes, extendiéndose una franja de crecimiento a través de la carretera que conecta con la ciudad de León. Junto con esta expansión también se puede visualizar un crecimiento hacia el oriente que, a pesar de ser menor, corresponde a la tendencia histórica de la ciudad.

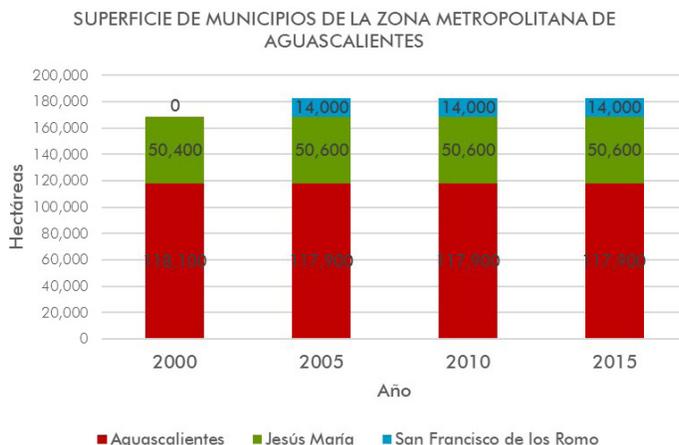
Para 2015, la zona urbanizada de la zona metropolitana alcanzo las 19,096 Ha totales, expandiéndose principalmente hacia la conurbación con Jesús María y algunas localidades del municipio de San Francisco de los Romo, con lo que la expansión permanece en anillos concéntricos, reforzando la expansión de las localidades conurbadas con Jesús María.

Como se ve en la siguiente gráfica, la superficie urbanizada en los quince años de estudio, paso de las 8,146 Ha a 19,096 Ha, esto significa la expansión de 2.34 veces de la superficie del año 2000. Esta tendencia resulta relevante porque muestra la dinámica que se ha presentado en la zona metropolitana, que en relación con la vivienda social, puede convertirse en una variable significativa.



Gráfica 27.
Cuantificación de la superficie del área urbana de las localidades de la zona metropolitana de Aguascalientes entre 2000 y 2015.
Elaboración propia.

En la delimitación que elabora el GI, se hace la medición de la superficie de las zonas metropolitanas, a manera de revisar esta superficie se elaboró la siguiente gráfica, que muestra la cuantificación total del municipio sin diferenciar el área urbana de la misma, es por esta misma razón que se observa cambio en la superficie total, lo que implicaría el aumento en la superficie de todo el municipio.



Gráfica 28.
Superficie de municipios de la zona metropolitana de Aguascalientes entre 2000 y 2015.
Elaboración propia.

D.1.3 Densidad urbana y Tasa de crecimiento

La densidad ha sido uno de los indicadores más empleado para caracterizar los tejidos urbanos a lo largo del desarrollo de la disciplina urbanística. Sin embargo, los cambios en la realidad urbana y en la propia disciplina han impactado también profundos cambios en la concepción y el enfoque de la densidad (Clement & Guth, 1995).

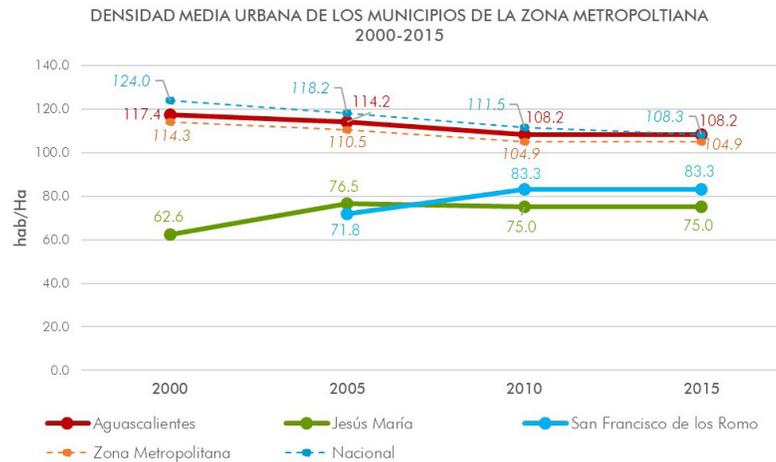
La salud pública, con una visión higienista, la eficiencia energética, desde la visión del consumo de recursos energéticos, la sostenibilidad, con una perspectiva ambiental, han observado la densidad urbana como una variable determinante en el medio urbano que es parte de las causas de problemáticas significativas de las ciudades que concentran grandes cantidades de población.

La literatura sobre densidad urbana es sumamente amplia, existen grandes cantidades de estudios, datos y conclusiones relativas a la densidad urbana y los fenómenos correlacionados a la problemática que esta causa en el entorno urbano. Sin embargo, para efectos de esta investigación existen fenómenos relacionados a la densidad urbana y la vivienda, entre los que algunos autores como Boyko & Cooper (2011) identifican los siguientes:

- Precio de la vivienda
- Tipo de Vivienda y bienestar mental
- Hacinamiento
- Demanda de viajes
- Localización empresarial

Estos fenómenos componen parte de las variables que en su conjunto afectan a la vivienda social y al fenómeno metropolitano.

De acuerdo a los modelos de estudio de conformación de zonas metropolitana, Clark (1951) señalaba que las mayores densidades se encontraba en el centro de negocios, aunque no en el propio centro, donde apenas había habitantes, reduciéndose con la distancia. Teóricamente la densidad disminuye conforme se aleja del centro de la ciudad, sin embargo, como se observa en el siguiente mapa de 2010, la mayor densidad de la zona metropolitana se concentra en el oriente de Aguascalientes, así como algunos sectores de Jesús María y San Francisco de los Romo.



Gráfica 29.
Densidad Media Urbana (DMU) de los municipios de la zona metropolitana de Aguascalientes entre 2000 y 2015.
Elaboración propia.

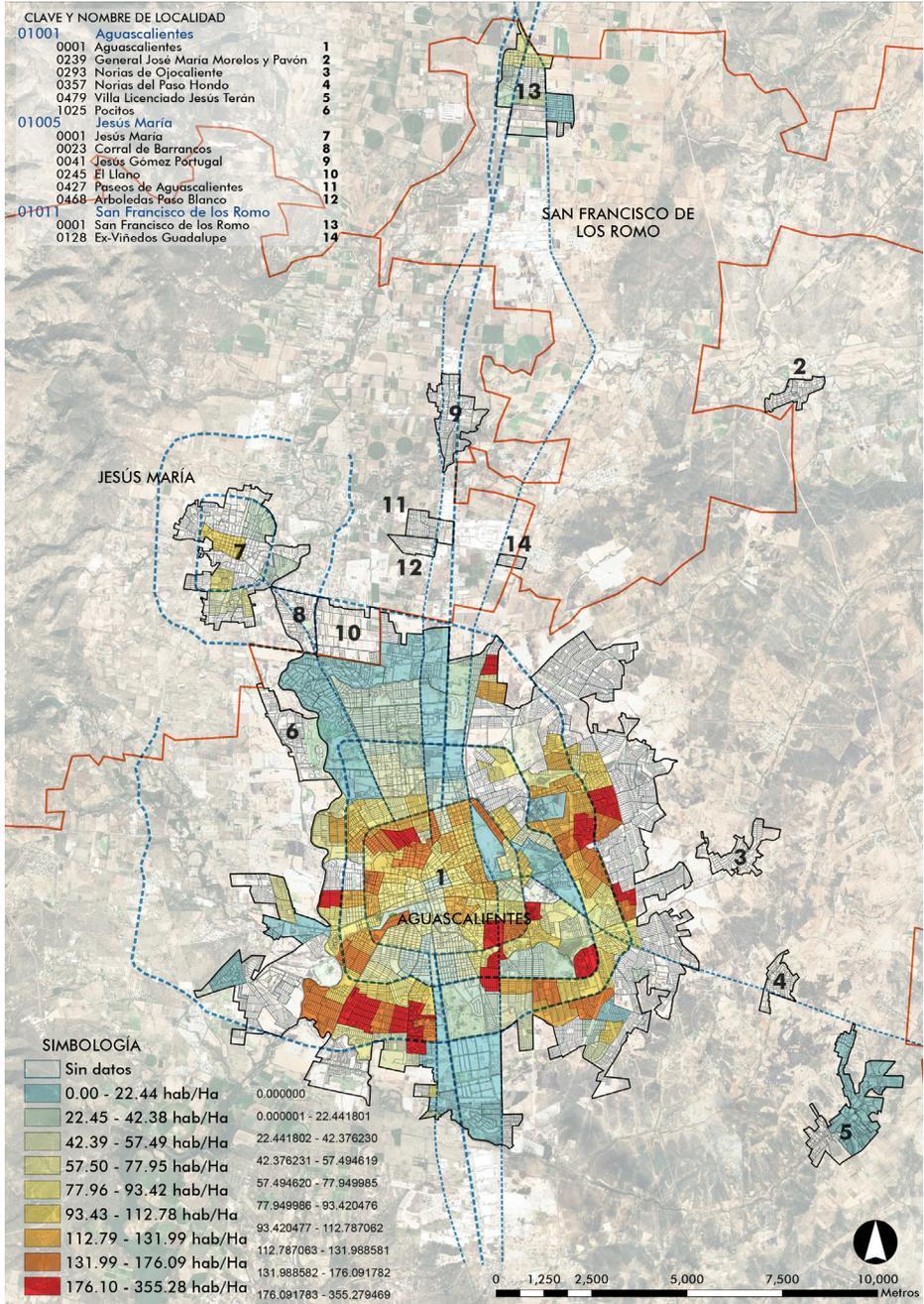


Imagen 21. Mapa de densidad de población por AGEB en la zona metropolitana de Aguascalientes, 2000. Elaboración propia.

A pesar de estos datos respecto a la DMU, a nivel municipal la mayor densidad es la ciudad central, es decir Aguascalientes, manteniendo una tendencia a disminuirse, al igual que a nivel nacional. En lo relativo al municipio de Jesús María aumenta levemente entre 2000 y 2015 junto con el municipio de San Francisco de los Romo, lo que podría explicarse como concentración de población en las localidades periféricas y concentración de población constante en el municipio central. Es importante mencionar que la densidad relativa a la zona metropolitana en conjunto mantiene una tendencia a la baja.

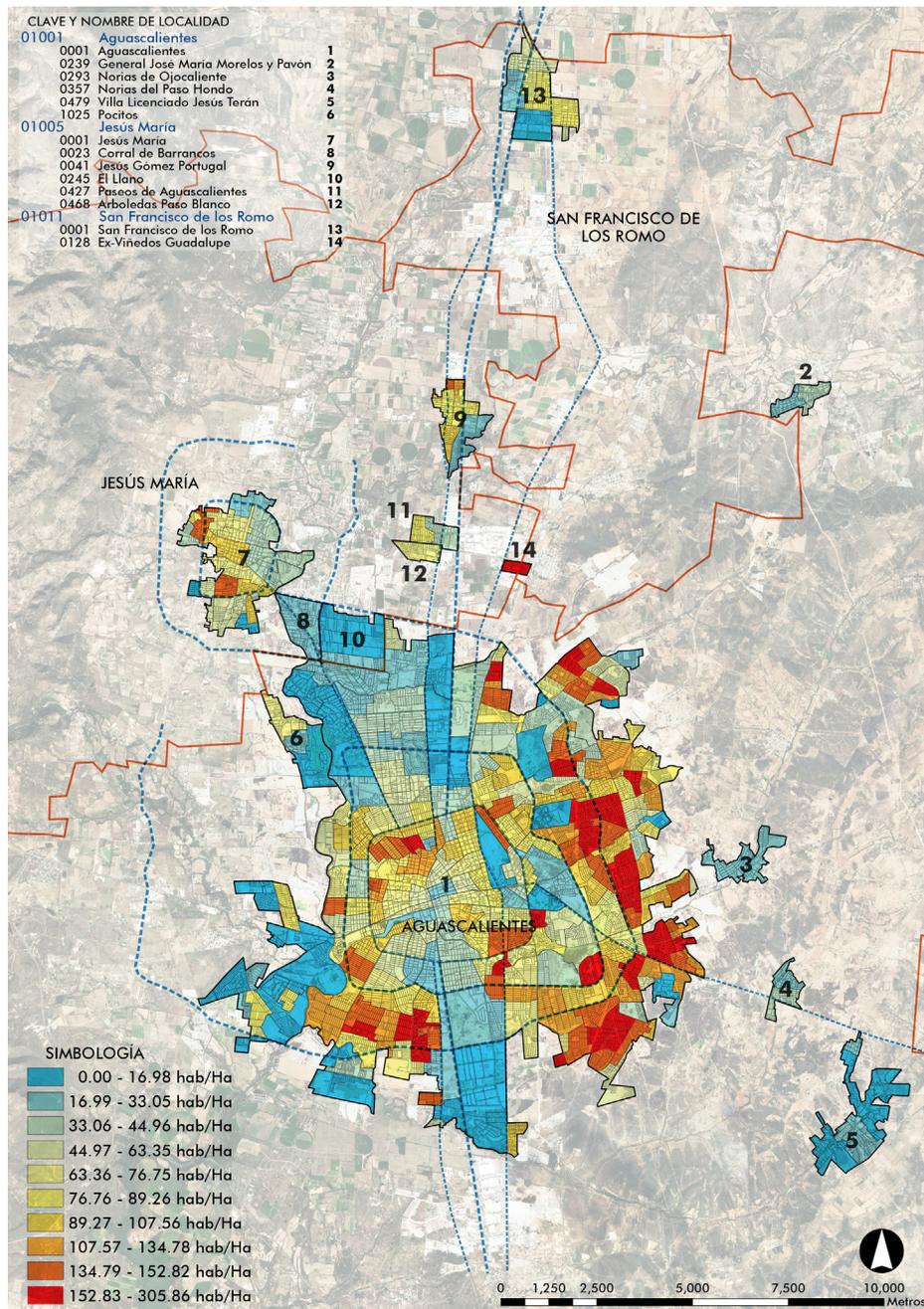


Imagen 22.
 Mapa de densidad de población por AGEB en la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010.
 Elaboración propia.

Es importante en lo que respecta a la densidad que las localidades periféricas mantienen densidad baja respecto al resto de la zona metropolitana. Localidades como Norias de Ojocaliente, Norias del Paso Hondo y Villa Licenciado Jesús Terán mantienen mayor distancia al centro de la ciudad, y su baja densidad de entre 15 y 35 hab/Ha, mismo que se explica como localidades de baja altura con poca población en las que no se concentran opciones de trabajo, motivando a la población a buscar fuentes de empleo en la ciudad central.

Otro aspecto relevante al crecimiento de la zona metropolitana es la tasa de crecimiento poblacional que ha presentado cada municipio, de manera que pueda observarse la tendencia de concentración de población en las diferentes localidades.

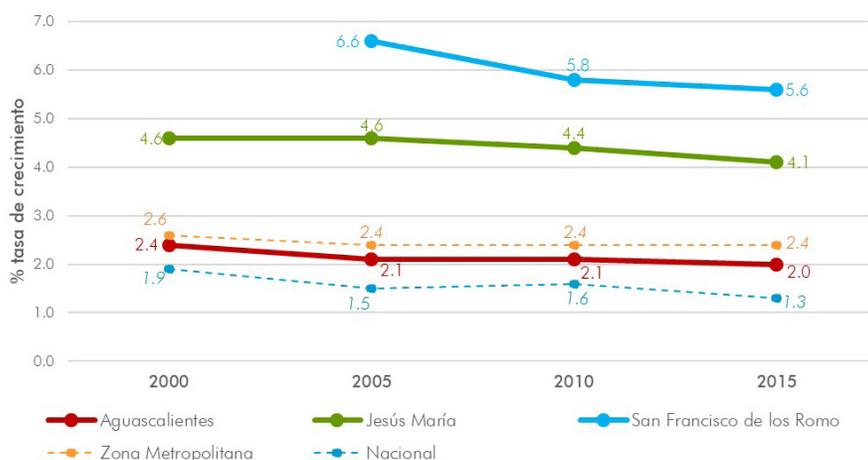
En la siguiente gráfica se representan las tasas de crecimiento que han manifestado por municipio. Para Aguascalientes a pesar de ser la ciudad central que concentra la mayor cantidad de población, su tasa de crecimiento es la menor de la zona metropolitana, incluso es ligeramente mayor a la nacional, que igual que todos los municipios de la zona metropolitana han ido descendiendo.

En el caso de Jesús María y San Francisco de los Romo, como municipios con localidades periféricas, mantienen la mayor tasa de crecimiento, que relativamente se han mantenido en el periodo de estudio.

San Francisco de los Romo, es la localidad más alejada del núcleo central de la zona metropolitana, sin embargo, la tasa de crecimiento que se observó fue de entre 5.6 y 6.6 por ciento, siendo dos veces, mayor a la que se observa para la zona metropolitana.

Este fenómeno es importante, dado que son municipios periféricos que se han ido integrando a la zona metropolitana y que presentan un mayor crecimiento demográfico, es decir, la población de los entornos más alejados de la zona metropolitana está creciendo a una mayor velocidad respecto al núcleo central por lo que la problemática de vivienda que pueda manifestarse por este fenómeno puede resultar significativa.

Como se verá más adelante en este documento, este crecimiento demográfico de los distintos municipios se cotejará con los criterios por lo que están integradas a la metrópolis, lo que podrá o no corresponder de acuerdo a las especificaciones dadas por el GI.



Gráfica 30.
Tasa de crecimiento de los municipios de la zona metropolitana de Aguascalientes entre 2000 y 2015.
Elaboración propia.

Motores económicos de la zona metropolitana D.1.4

Como se mencionó de manera general en el apartado de motores de metropolización, la dinámica de las ciudades, además de acelerarse por variables demográficas y de migración, se ven impulsadas por características económicas locales, regionales e incluso mundiales de carácter macro económico.

La conjugación de las diferentes economías, tanto de escala, de aglomeración o incluso las denominadas deseconomías de aglomeración, pueden favorecer la creación de empleos en determinadas regiones del país y beneficiar a ciudades y por ende, a la población residente.

Ahora, la ciudad de Aguascalientes en particular, inserta en un contexto nacional, ha desarrollado características económicas importantes que han favorecido la migración y el crecimiento demográfico de la zona metropolitana.

Sin profundizar en temas económicos que pueden ser base para estudios mas detallados en investigaciones económicas, se hará una descripción de las principales características de las ciudades dentro de la zona metropolitana que permitan visualizar el contexto económico tanto del estado como de la ciudad central.

Aguascalientes como estado, a nivel nacional, tiene una aportación al PIB, relativamente pequeña, esto es que ha pasado de 1.1 por ciento en 2010 a 1.3 por ciento en 2017¹, en comparativa con la Ciudad de México que concentra el 17.5 por ciento a nivel nacional.

Con esto, las principales actividades económicas del estado, es la industria manufacturera de maquinaria y producción de equipo, plantas productoras de la automotriz NISSAN así como otras industrias del mismo ramo son parte de los emblemas de esta actividad a nivel estatal. Las actividades secundarias y terciarias en el estado representan el 96 por ciento de la economía total².

En este entorno económico, estudios realizados por el Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (IMCO)³ posiciona a Aguascalientes en el cuarto lugar de competitividad a nivel nacional, considerada como adecuada, entre 2014 y 2017 explicando que los bajos costos para abrir un negocio, la rapidez y transparencia en el registro de la propiedad, facilidades de crédito y los positivos pronósticos de crecimiento de este estado le conceden esta posición.

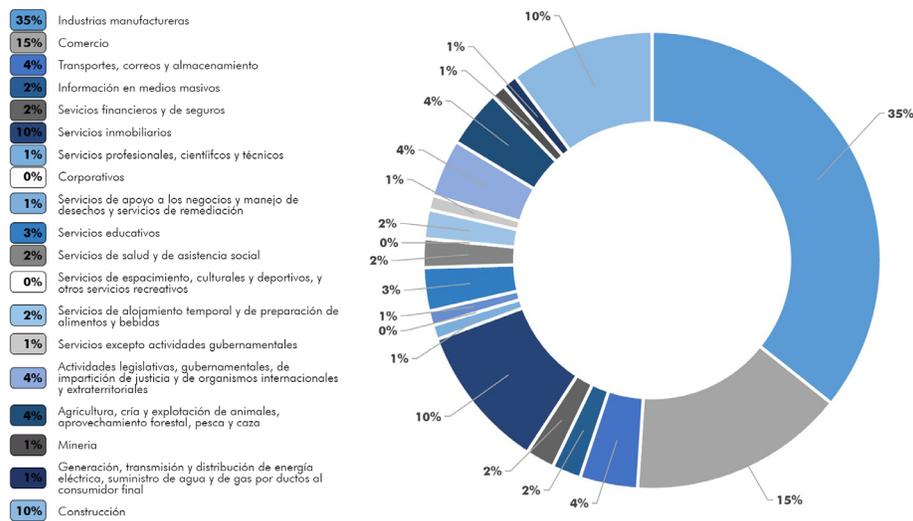
De igual manera, la atracción de inversión de extranjera directa (IED) es importante porque, a pesar de ser de una dimensión territorial menor (aproximadamente el 1 por ciento del territorio nacional), abarco en 2016 un 80 por ciento de la IED a nivel nacional (Forbes, 2017). Aunque no se posee el dinamismo de otros estados, se considera el estado que mejor resiste las crisis económicas y cuya economía tiene menos dependencias al no tener una actividad central. (Forbes, 2017)

1. De acuerdo a metodología y datos económicos proporcionados por el INEGI.

2. De acuerdo a datos de la Secretaría de Economía del estado de Aguascalientes.

3. Índice de Competitividad Urbana 2018, compuesto por 98 indicadores, categorizados en 10 subíndices, y dos variables ancla. El análisis muestra los avances y retrocesos en cada uno de los subíndices e indicadores analizados para las 32 entidades.

Imagen 23.
Producto Interno Bruto 2015 de Aguascalientes.
Fuente: elaboración CEPLAP con base en información de INEGI (2017).



Morfología de la estructura urbana

D.2

El crecimiento de la zona metropolitana, así como las localidades que ella la conforman se han ido desarrollando de acuerdo a una morfología específica que puede describirse de manera concreta. En ese sentido, y como se estudió desde la conceptualización es importante estudiar la morfología, entendida como la forma de la ciudad, que permita a través del trazado y de los planos, reconstruir la historia física y social de un asentamiento o explicar los procesos económicos y sociales a través de la forma de la ciudad¹.

Ahora, habiendo identificado y analizado el crecimiento de la forma urbana, desde la forma conceptual, se especificará el modelo al cual responden desde una visión clásica de conformación de ciudad, localizando dentro de dicho modelo la vivienda social que se ha producido en el periodo estudiado.

Esquema de crecimiento de la ciudad

D.2.1

Ya se ha estudiado el crecimiento físico de la ciudad de Aguascalientes, en conjunto con Jesús María y San Francisco de los Romo, desde su conformación, hasta la actualidad.

Históricamente, la ciudad de Aguascalientes es la ha sido la de mayor peso, tanto territorial como político y económico dentro del estado, es por ello que la superficie que ocupa dentro de la zona metropolitana es considerablemente mayor que la del resto de localidades dentro de la misma.

El núcleo central de la ciudad de Aguascalientes, o centro histórico por su valor patrimonial, es el origen desde el que se han conformando anillos de crecimiento que han ido consolidándose como circuitos primarios de la estructural vial. Tanto en la ciudad central como de Jesús María los anillos de crecimiento son los que han estructurado la ciudad, no obstante, Jesús María ha permanecido como localidad 'satélite' cercana a la ciudad central.

Estos anillos o circuitos de crecimiento centralizados delimitan y consolidan el núcleo central y, de igual forma, establecen conexiones con otras localidades cercanas a través de ejes viales principales que permiten la interacción de manera intensa.

Aguascalientes cuenta con tres anillos concéntricos (anillo A, anillo B y anillo C en la imagen 24), en el que únicamente, el anillo C, siendo este el que conecta y vincula el perímetro más amplio de la ciudad de Aguascalientes, aún no está concluido.

A manera esquemática, la zona metropolitana ha estado conformada por seis localidades del municipio de Aguascalientes, otras seis localidades del municipio de Jesús María y recientemente se adicionaron a dos localidades del municipio de San Francisco de los Romo.

Es evidente en el esquema conceptual que tanto Aguascalientes como Jesús María son dos localidades concéntricas vinculadas entre sí, en términos morfológicos, sin embargo, es también evidente que la localidad de San Francisco de los Romo, no presenta el mismo esquema, aunque cronológicamente son de etapas similares, la conformación de esta localidad más alejada de la ciudad central, no son anillos los que forman la estructura de la localidad, y de igual forma, esta fuera de los anillos o circuitos de crecimiento de la ciudad central.

En el siguiente mapa se representa la estructura vial principal de la zona metropolitana y el crecimiento histórico que permite visualizar como se ha conformando la zona.

¹. La morfología urbana reconoce al menos dos clases de morfología, la morfología física y la morfología social. Para este documento se toma la clase de morfología física como producto de la construcción del territorio urbano.

Para consultar la definición completa referida en este documento ver López Trigal, Lorenzo. Diccionario de Geografía aplicada y Profesional. Terminología de análisis, planificación y gestión del territorio. Universidad de León, España. pp. 410-411. 2015.

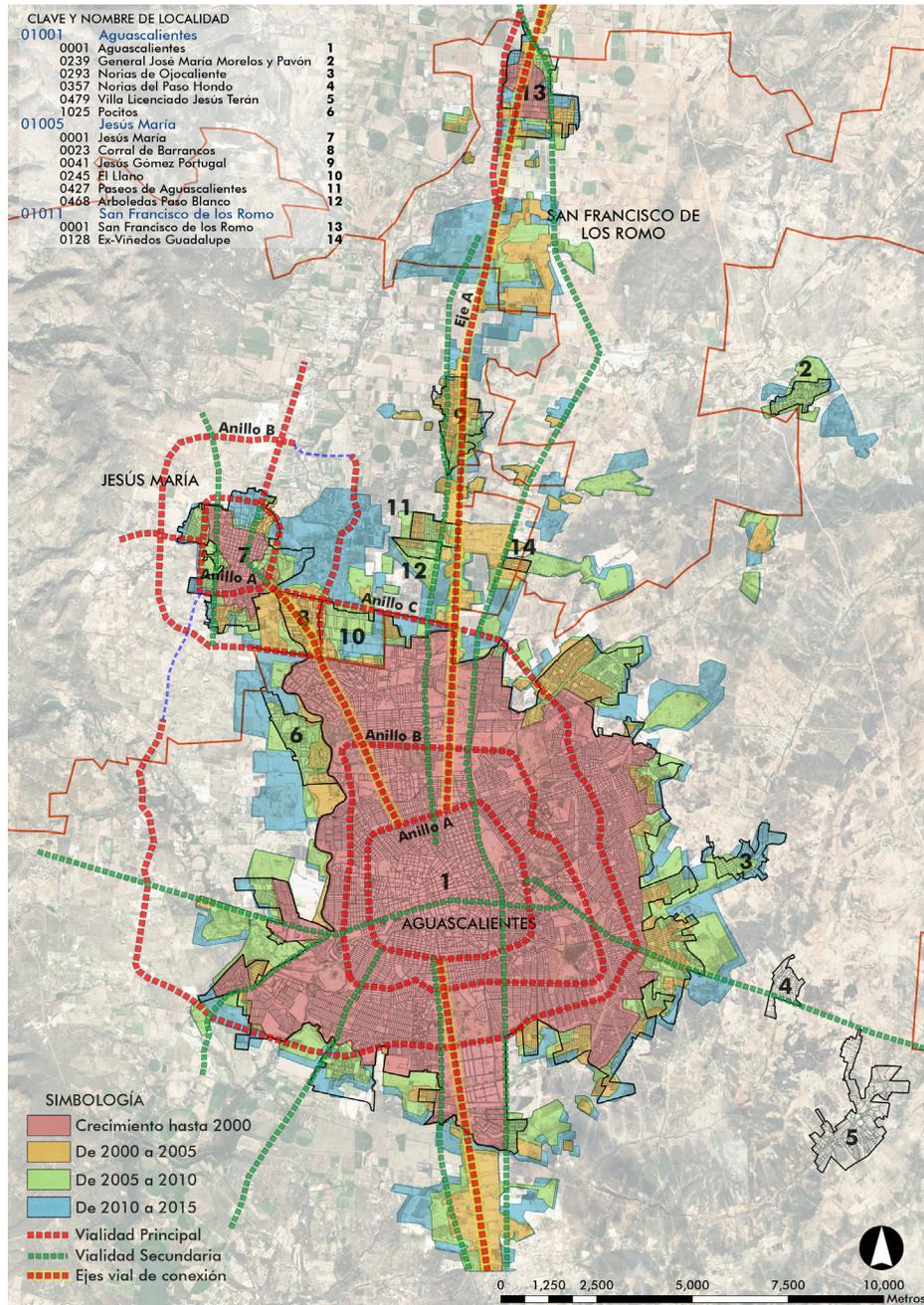


Imagen 24.
 Mapa de la estructura vial y crecimiento de la mancha urbana de la zona metropolitana de Aguascalientes, 2000 a 2015.
 Elaboración propia.

Es importante mencionar que en el ejercicio de delimitación del GI del año 2000, únicamente estaban incluidas algunas localidades de los municipios de Aguascalientes y Jesús María, es hasta 2005 que las dos localidades de San Francisco de los Romo se integran a la zona metropolitana a través del criterio de *Planeación y Política urbana*, esto es, que se incluyen en los instrumentos de regulación del desarrollo urbano y la ordenación del territorio; esta delimitación se analizará más adelante, sin embargo es pertinente hacer la observación dado que el esquema de crecimiento de la zona metropolitana evidencia la diferencia entre trazas viales y distancia a la ciudad central.

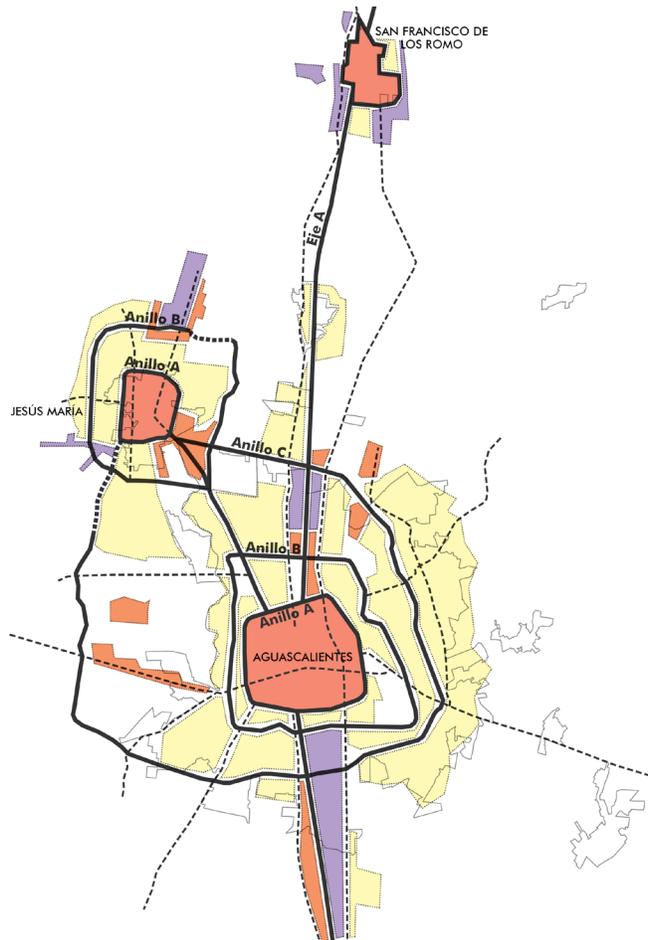


Imagen 25.
Esquema conceptual de la estructura urbana de la zona metropolitana de Aguascalientes.
Elaboración propia.

De acuerdo a los modelos clásicos de la estructura urbana descritos en la conceptualización de esta investigación, están constituidos de elementos clave, entre ellos el uso residencial de diversos tipos, entre ellos el uso para la vivienda social o, residencial para trabajadores.

La zona metropolitana, de manera general, tiene núcleos centrales en la ciudad de Aguascalientes y Jesús María, que predominantemente concentran usos comerciales mixtos con vivienda en planta alta, así como las edificaciones gubernamentales del municipio.

En general, el uso habitacional se concentra en la periferia al oriente de los anillos B y C de la ciudad de Aguascalientes, en cambio, en Jesús María, en el poniente y nor-poniente, conformando el anillo B se concentran manchas de crecimiento con uso residencial.

Aguascalientes, como se describió en los motores económicos de la zona metropolitana, ha destinado franjas de uso industrial dado que se ha comportado como motor que impulsa la actividad económica de la región. Existen franjas importantes al sur de la ciudad, y algunos sectores de San Francisco de los Romo sobre todo la periferia de la localidad.

Estas actividades industriales son las que, en su mayoría, generan atracción de población de localidades cercanas y que, por ende, la demanda de vivienda de todos los niveles, entre ella la vivienda social.

D.2.1.1 Modelo de conformación urbana

A partir del análisis, tanto del crecimiento de la mancha urbana como de los elementos de la estructura urbana de la zona metropolitana de Aguascalientes, es como se identifica con alguno de los modelos clásico del crecimiento urbano descritos en la conceptualización.

Cada uno de estos modelos clásicos, identifican la vivienda social localizada en alguno de los sectores de la estructura urbana, que en conjunto con otros elementos como la vivienda residencial, vivienda media, el distrito central de negocios (que para el caso de las ciudades mexicanas podría concebirse como las zonas de mayor valor comercial y donde se localizan oficinas de corporativos) conforman las zonas urbanas desde una visión clásica.

Dentro de estos modelos podría decirse que el modelo de Von Thünen es el más simplificado, considerando círculos concéntricos a partir del centro de la ciudad en el que se van adicionando perímetros en la que la localización resulta la variable que mas peso tiene sobre este esquema.

La ciudad de Aguascalientes, así como Jesús María, desde su origen se han conformado por anillos continuos que rodean el centro principal, de la misma forma que el esquema de Von Thünen. Sin embargo, las industrias manufactureras automotrices que se han asentado en la zona metropolitana, han sido localizadas en sectores o 'franjas' en el eje norte-sur delimitando zonas de uso industrial principalmente en Aguascalientes.

De acuerdo al Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana de Aguascalientes (POZCMA) vigente, se tiene planeado que existan ejes industriales para la zona metropolitana tanto norte-sur como este-oeste, donde se asiente el uso de suelo industrial.

Es en la periferia de San Francisco de los Romo donde el uso industrial es mas intenso en relación al uso habitacional, donde se incluye la vivienda social, y en comparación con las otras localidades de la zona metropolitana, es donde se concentra predominantemente el uso industrial desde la planeación.

Es con esta estructura de usos de suelo, que el modelo de Von Thünen pierde claridad, acercándose a un modelo sectorial con franjas tanto industriales como

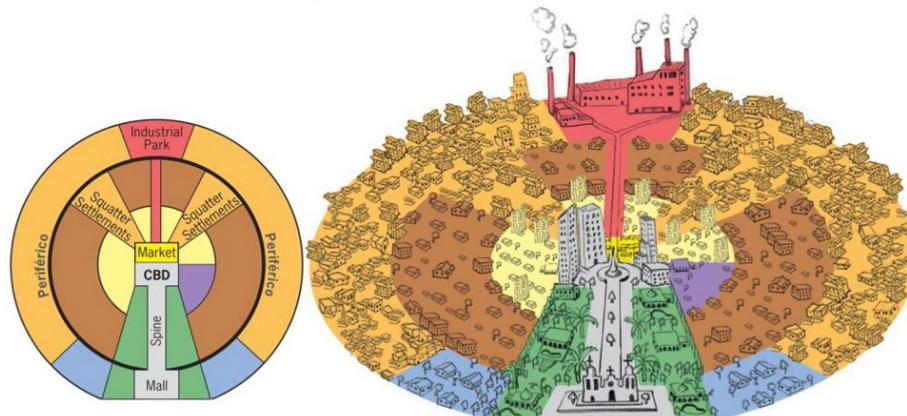
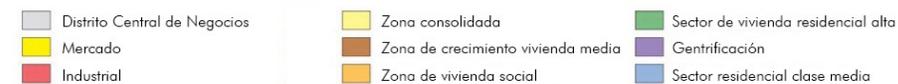


Imagen 26.
Esquema del modelo clásico sectorial y localización de usos de suelo urbanos desarrollado por **H. Hoyt**.
Elaboración propia.

Adapted with permission from: L. Ford, "A New and Improved Model of Latin American City Structure," The Geographical Review 86 (1996), p. 438.

habitacionales a lo largo de ejes continuos, manteniendo el crecimiento a través de anillos concéntricos o circuitos.

De acuerdo al esquema representado en la imagen 25, se identifican los anillos concéntricos y la localización de San Francisco de los Romo al final del eje A que conecta la ciudad central con el asentamiento.

Es por ello que, de acuerdo a los modelos clásicos de la estructura urbana, la zona metropolitana de Aguascalientes corresponde con la morfología del modelo de H. Hoyt, o modelo sectorial o sectores radiantes, donde los anillos de la estructura vial siguen estructurando los diferentes usos del suelo en la ciudad.

Es por ello, que a través de la identificación de este modelo, se relacionará la vivienda social que ha sido producida en la zona metropolitana, de manera que pueda caracterizarse la relación que existen con este modelo de conformación de la estructura urbana desde su localización.

Como se muestra en la imagen 26, el esquema desarrollado por H. Hoyt localiza la vivienda social como un sector periférico en torno al distrito central de negocios, o mejor dicho, en la zona exterior de la ciudad central, manteniendo ejes horizontales y verticales que conectan con el centro.

Es importante mencionar que, los modelos clásicos se desarrollaron con base en estructuras urbanas ajenas a la realidad mexicana, y en un temporalidad que ha sido sobrepasada en algunas de sus variables con los años. Sin embargo, al tomarlos como base de la conformación de una ciudad desde una visión conceptual, permite localizar elementos que puedan establecer relaciones formales. Con esto, es posible que el modelo de sectorial de Hoyt, puede no corresponder en lo general con las ciudades mexicanas del siglo XXI, dado que la realidad social en México tiene sus variables particulares, sin embargo puede ser la base de análisis de relaciones con las características básicas de la vivienda social que se ha producido.

Existen modelos más actualizados estudiados desde perspectivas más amplias con variables de diferente índole, pero resultan modelos complejos que vinculan la vivienda de manera más disgregada, además de estar vinculados a variables económicas, sociales y ambientales que pueden ser analizados en trabajos de investigación futuros.

A partir de la identificación del modelo que corresponde con la zona metropolitana de Aguascalientes, se analizará la localización histórica de la vivienda social que se ha producido, de manera que puedan encontrarse relaciones con el crecimiento y morfología de la ciudades integradas en la zona metropolitana.

De igual manera, más adelante se analizará las características demográficas de las localidades dentro de la zona metropolitana así como las actividades económicas generales que han generado interacciones entre las diferentes zonas y sectores del modelo de ciudad.

Para poder localizar la vivienda social, el análisis se apoyará en los Perímetros de Contención Urbana (PCU) que se estudiaron en la etapa conceptual, correspondiendo con los perímetros de crecimiento de la ciudad. A partir de estos, establecerán las características de la vivienda social en dichos PCUs de manera que puedan representarse gráficamente dentro del crecimiento que ha mantenido la zona metropolitana.

D.2.2 Zonificación de Perímetros de Localización: PCU

Para delimitar la localización de la vivienda social dentro de la zona metropolitana, los perímetros de localización se apoyan en los perímetro de contención urbana determinados en las ciudades, de manera que, a través de la metodología establecida por SEDATU y CONAVI, se establezcan características en determinadas zonas de la ciudad.

Como se describió en la conceptualización, existen tres perímetros o zonas en los PCU. El primero, U1, es la zona que contiene las fuentes de empleo como elemento básico para consolidar la ciudad, esto es desde una visión metropolitana la ciudad central o zona atractora de población que busca satisfacer la necesidad de empleo. El segundo perímetro, U2, es el que contiene servicios e infraestructura de agua y drenaje consolidados que permite recibir vivienda de diferentes estratos por lo que suele ser el perímetro donde se localiza la vivienda media y residencial. El tercer perímetro, U3, cumple la función mas importante para el crecimiento de la mancha urbana, es la zona perimetral que cumple como *buffer* o envolvente de la zona urbana consolidada, cubriendo los contornos interiores. Este perímetro envuelve las aglomeraciones económicas de mas de 1000 empleos y para el caso de la zona metropolitana constituye el borde virtual de confinamiento de las localidades de la zona.

Como se observa en la imagen 27, prácticamente los perímetros de contención están delimitados por la huella del crecimiento que ha existido históricamente y que se ha estudiado anteriormente. Es por ello que, conforme a estos perímetros se localizará la vivienda social que se ha producido en relación a la conformación de la zona metropolitana.

El núcleo central de la zona metropolitana y principal concentrador de oferta de empleos, muchos por la industria manufacturera ya mencionada, esta delimitado como perímetro U1, dentro de la zona central de la ciudad de Aguascalientes principalmente, envolviendo zonas de concentración de oficinas e industria automotriz asentada en la ciudad. En conjunto con otras zonas de menor dimensión, en Jesús María y prácticamente nulos en San Francisco de los Romo, se conforma la zona central del modelo sectorial de la zona metropolitana de Aguascalientes.

El perímetro o sector U2, es el podría decirse consolidado, tanto en la ciudad de Aguascalientes como en Jesús María y San Francisco de los Romo, constituye la zona del crecimiento histórico de la ciudad que ha sido servida por infraestructura en lo general. En Jesús María, constituye el núcleo central de localidad principal que, al igual que San Francisco de los Romo, son zonas urbanas consolidadas pero que no concentran ofertas de empleo suficientes para atender a la población residente.

El perímetro U3 de la zona metropolitana es el de mayor superficie de las tres zonas. Conformar el perímetro que contiene la zona metropolitana al rededor de las localidades principales.

El último perímetro resulta el de mayor importancia para la zona metropolitana, por que en la medida que la vivienda social se produzca en dicho perímetro puede resultar en factor de conformación de conurbaciones e interacciones de proceso metropolitano.

Vale mencionar que, como se lo mencionan los criterios de CONAVI, las reservas territoriales para fines habitacionales deben de ser localizadas en sectores de la zona metropolitana que tomen en cuenta criterios de metropolización, de manera que la vivienda social pueda considerar la localización y distancia a los centros de trabajo de

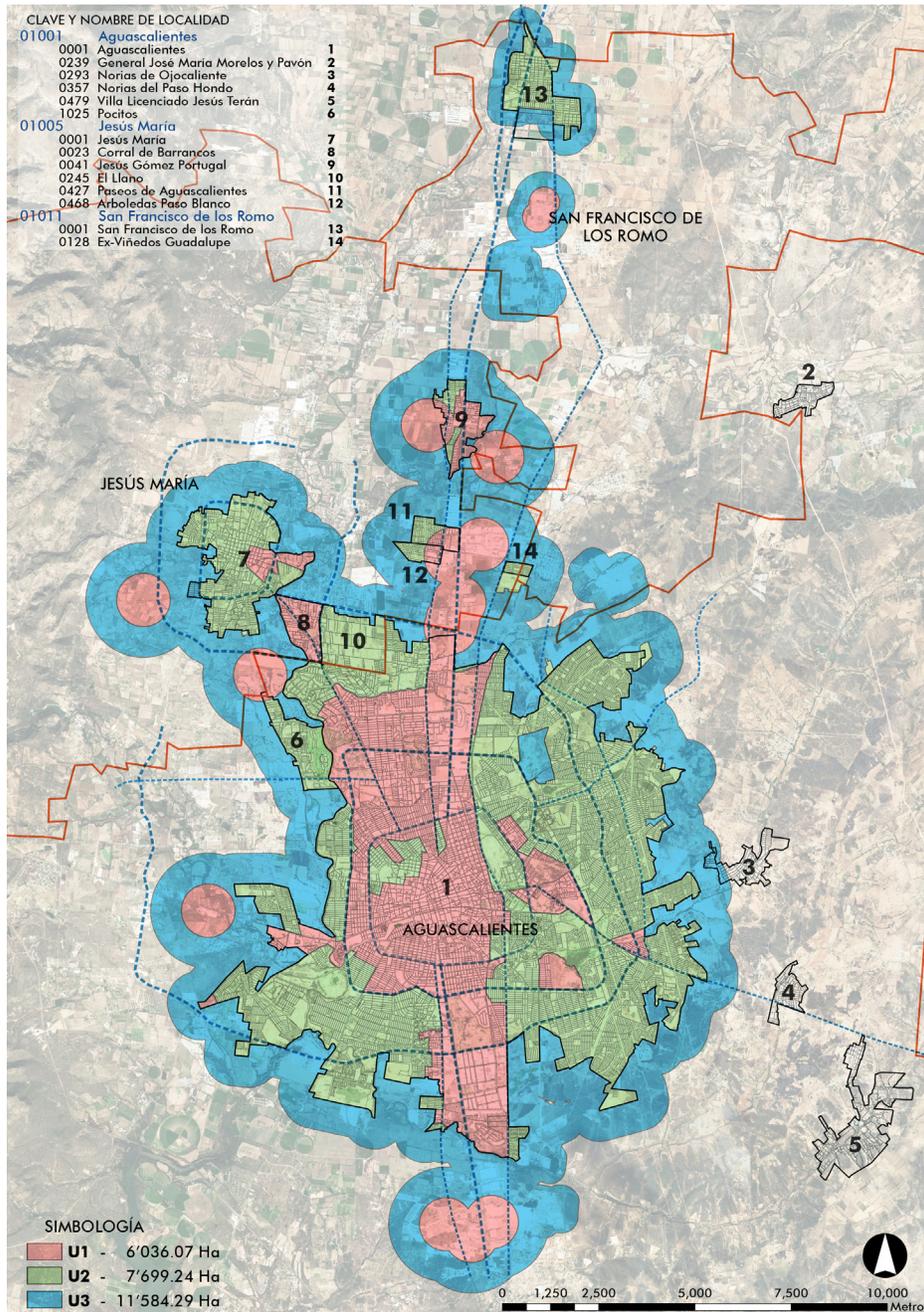


Imagen 27. Mapa de delimitación de perímetros de contención urbana en la zona metropolitana de Aguascalientes, 2015. Elaboración propia.

los conjuntos habitacionales que se desarrollen, conteniendo futuras problemáticas presenten en función de la localización y características de la población que ahí reside.

En función de estos perímetros de localización, se localizará la vivienda social para visualizar tendencias de localización de la vivienda en los diferentes sectores y determinar relaciones con el crecimiento y proceso de metropolización que ha experimentado la zona metropolitana de Aguascalientes.

D.3 Delimitación metropolitana y vivienda social: caracterización

Tomando a la zona metropolitana de Aguascalientes como caso de estudio para establecer relaciones del proceso de metropolización y la vivienda social producida entre el año 2000 y 2015, es importante analizar cuales fueron los criterios de delimitación con los que se incluyeron localidades de los tres municipios estudiados.

Como ya se ha analizado, la zona metropolitana cuenta con 14 localidades dentro de tres municipios dentro de la última delimitación del 2015. Sin embargo, se han ido incorporando localidades desde 2000 hasta 2015 por diferentes criterios, con lo que las características y funciones de dichas localidades dentro de la zona metropolitana es cambiante y variada.

Es por ello que para entender el crecimiento y funciones de las localidades hay que analizar las variables de metropolización en el caso de estudio. Dinámica demográfica, funciones de los municipios y perfil socio económico de la población dentro de las localidades son algunas de las variables que se analizan a continuación.

D.3.1 Criterios de delimitación: características y evolución histórica

Con base en los criterios que delimitación del GI es que se han ido conformando e integrando localidades a la zona metropolitana y que, con funciones igualmente distintas, es que han sido lugares de asentamiento de la vivienda social.

Al inicio de periodo de estudio, año 2000, la zona metropolitana tenía como 'núcleo central' la ciudad de Aguascalientes, también capital del estado, integrándose con localidades únicamente del municipio de Jesús María por criterio de *Integración funcional*, *Distancia* y *Carácter urbano*, esto es que al menos 15 por ciento de la población ocupada entre 15 y 70 años residente en las localidades del municipio trabajan en la ciudad central.

En el caso de la localidad de Jesús María, la integración funcional por población residente que trabaja en la ciudad central, es decir Aguascalientes, es clara dado que al ser la capital del estado concentra empresas, industria y servicios, que atraen a dicha población por las ofertas de empleo ahí presentes.

Para el año 2000, solo cinco localidades (Aguascalientes, Villa Lic. Jesús Terán, Pocitos, Jesús María y Jesús Gómez Portugal) conforman la zona metropolitana, únicamente por presentar integración funcional de la población ocupada; San Francisco de los Romo aún no se incorpora a la zona metropolitana dado que su distancia de 22 km aproximadamente limita a la población con la ciudad central.

En 2005 se integran localidades como Norias de Ojo Caliente y Corral de Barrancos del municipio de Jesús María, como parte del fenómeno de expansión de la mancha urbana tanto de la ciudad de Aguascalientes como de Jesús María. Con ello, la integración funcional con las localidades existentes se releja en conurbación, esto es que existe una unión física entre las dos localidades teniendo continuidad territorial pero diferenciadas por límites administrativos.

Es en este año, 2005, donde las dos localidades de San Francisco de los Romo se integran a la zona metropolitana (San Francisco de los Romo y Ex-viñedos de Guadalupe), sin embargo dentro del proceso de metropolización, el criterio que se toma como referente es la Planeación y Política Urbana, es decir que se incorporan mediante una declaratoria de zona conurbada (la cual no tiene continuidad física) o por estar dentro de la estrategia de ordenamiento de la zona metropolitana, por lo que podría decirse que responde a motivaciones político-administrativas y no

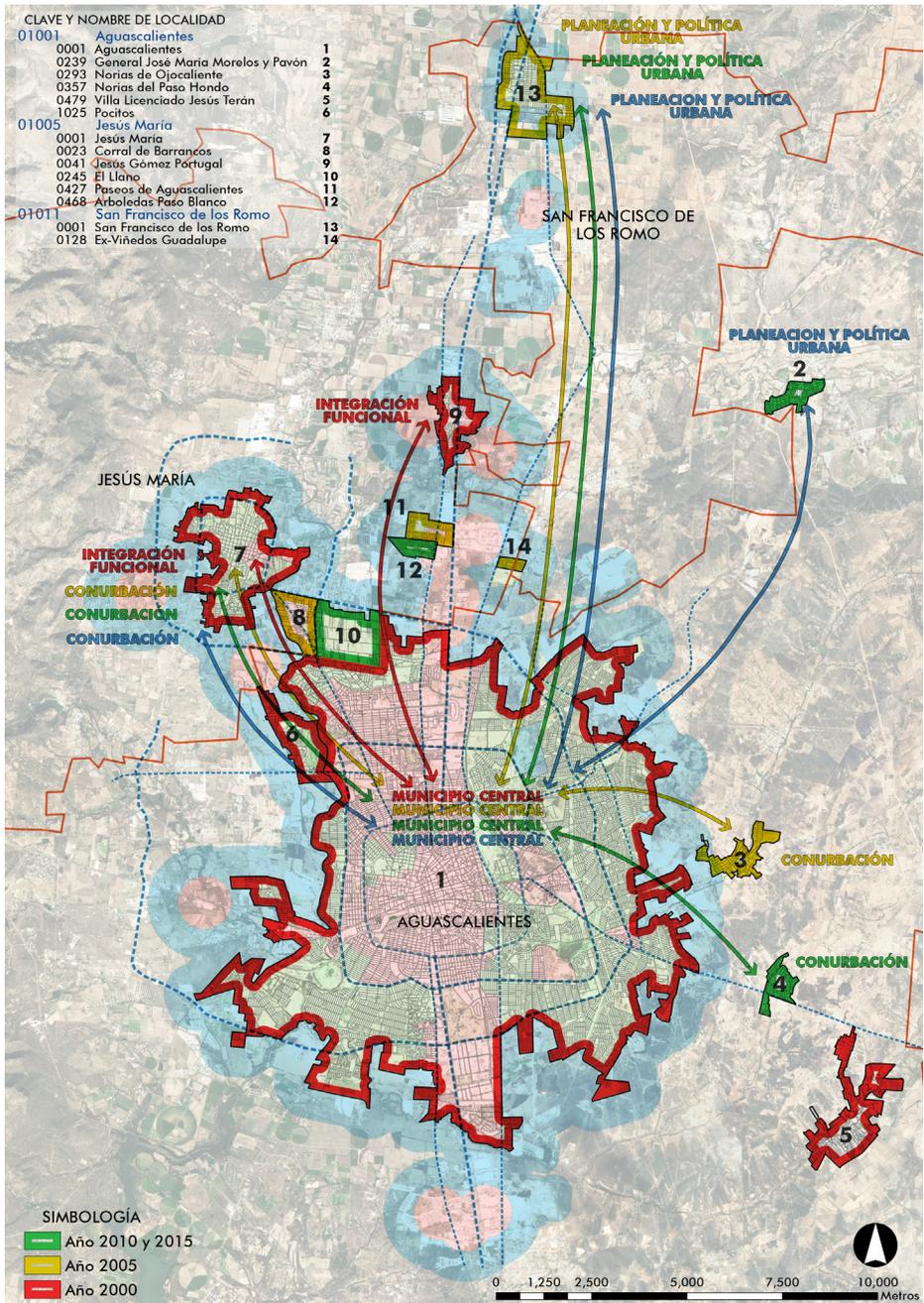


Imagen 28. Mapa de criterios de delimitación metropolitana por año de 2000, 2005, 2010 y 2015, zona metropolitana de Aguascalientes. Elaboración propia con datos del Gl.

necesariamente estadísticas ni funcionales.

Esta incorporación de dichas localidades de San Francisco de los Romo resulta cuestionable dentro del proceso de metropolización establecido por el Gl, y por ende de este documento, dado que los criterios políticos en un contexto de corrupción en todos los ordenes de gobierno, no responden a los esquemas y modelos funcionales de la población dentro de las ciudades, y en consecuencia la vivienda social que pueda planearse puede estar inserta en la zona metropolitana no atenderá la necesidad de población residente, sino al interés de atender ‘políticas’ de vivienda planeadas desde una visión sumamente sesgada y limitada.

En 2005, estaban dentro de la zona metropolitana 10 localidades, a diferencia del corte anterior en el que solo había cinco, principalmente se incorporan localidades de San Francisco de los Romo y algunas de Aguascalientes y Jesús María.

Para 2010 se integran dos localidades del municipio de Aguascalientes (Norias del Paso Hondo y Gral. José María Morelos y Pavón) junto con dos localidades de Jesús María (El Llano y Arboledas Paso Blanco) a la zona metropolitana.

Dichas localidades se incorporaron a la zona metropolitana por criterios de conurbación, con lo que se confirma la expansión de la mancha urbana hacia el municipio de Jesús María y hacia el oriente de la ciudad de Aguascalientes.

Con estas incorporaciones de localidades alcanzan 14 localidades incorporadas a la zona metropolitana, siendo el máximo de localidades para la zona metropolitana esto porque para el 2015 no se incorporan más localidades.

En términos generales, la zona metropolitana se ha conformado con la ciudad de Aguascalientes como 'núcleo central', concentradora de oferta de empleos y de localización de industria manufacturera más importante a nivel estatal, creciendo a partir de perímetros concéntricos que coinciden con los perímetros de contención, esto es, la ciudad ha concentrado zonas para la industria y los perímetros es donde la vivienda se ha asentado expandiendo la ciudad a través de un proceso de metropolización.

Dicha expansión, en conjunto con el crecimiento de las localidades en torno a Jesús María, conformaron una zona conurbada que ha sido identificada en los criterios de delimitación. En adición a esta conurbación, existe una integración funcional con la ciudad central teniendo a más del 75 por ciento de la población residente de Jesús María con empleo en la ciudad central.

Para el último corte de delimitación, en el año 2015, la zona metropolitana no adicionó localidades, sin embargo es significativo las dos localidades de San Francisco de los Romo, mismas que han se han incorporado por criterios de *Planeación y Política Pública*, de manera constante esta delimitación no ha cambiado, por lo que la integración funcional puede resultar complicada con la ciudad central, esto debido a que la distancia con el núcleo central es mayor a los 15 km que establecen para formar una distancia adecuada.

Con estos criterios la zona metropolitana se ha conformado por la conurbación con Jesús María en conjunto con la integración funcional de la población de este mismo municipio. San Francisco de los Romo son dos localidades menores alejadas de la zona central y que, por criterios 'políticos', se han adherido a la zona metropolitana.

Este proceso de metropolización, en particular de la zona metropolitana de Aguascalientes, ha estado diferenciado del proceso nacional, en el número de localidades del mismo. En el último periodo de delimitación (2010 a 2015) a nivel nacional donde han aumentado el número de zonas metropolitanas (de 59 a 74 zonas metropolitanas y de 367 a 417 municipios en zonas metropolitanas), crecimiento de importancia que se ha estado analizando en este documento, sin embargo en lo relativo al proceso nacional, Aguascalientes no ha aumentado en el número de municipios dentro de la zona y, en el mismo sentido, las localidades incorporadas a la misma, no han variado, por lo que vale tomarlo en cuenta en el análisis de la vivienda y de la población relativa de dichas localidades.

A partir de estas particularidades, es que se analizará la dinámica demográfica del periodo de estudio de manera que pueda relacionarse con la producción de vivienda social en dicho proceso de metropolización.

Dinámica demográfica y de vivienda D.3.2

En adición a las funciones y criterios metropolitanos de cada municipio, la dinámica demográfica de las distintas localidades de la zona metropolitana así como de la vivienda en términos generales, forman parte del panorama en el que se inserta la vivienda social, o como se ha descrito, la vivienda destinada a la población de bajos ingresos de manera que puedan realizar sus funciones básicas, es decir su hábitat.

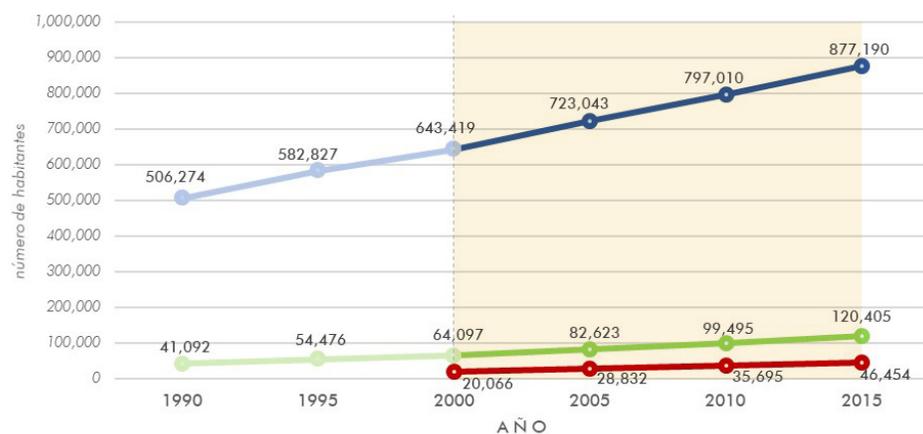
Así como Aguascalientes desde su origen a fungido como capital del estado y ciudad central concentradora de la industria y la oferta de empleo formal, así también ha concentrado la mayor cantidad de población dentro de la zona metropolitana.

Desde 1990 la zona metropolitana concentraba la mayor proporción de su población en Aguascalientes y, en menor medida, en el municipio de Jesús María, que aún no experimentaba la expansión de la mancha urbana y por ende la conurbación.

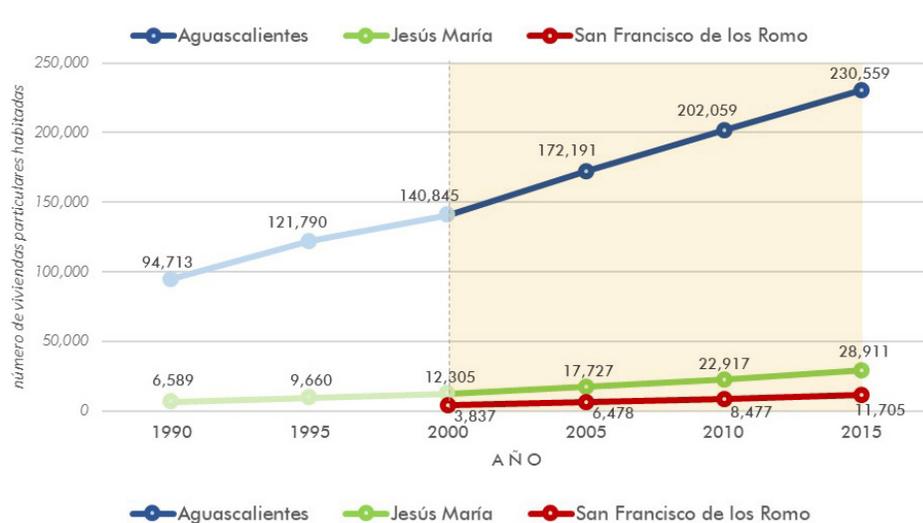
Como se observa en la gráfica 31 el crecimiento poblacional de los municipios de la zona metropolitana ha sido constante, siendo Aguascalientes la ciudad que concentra a la mayor parte de la población.

A diferencia de la tendencia nacional de las zonas metropolitanas, de crecer 26.2 por ciento del año 2000 al 2015, el caso de estudio a pasado de 643 mil habitantes a 877 mil al último corte de análisis¹.

1. De acuerdo al Censo de Población y Vivienda del INEGI, 2015.

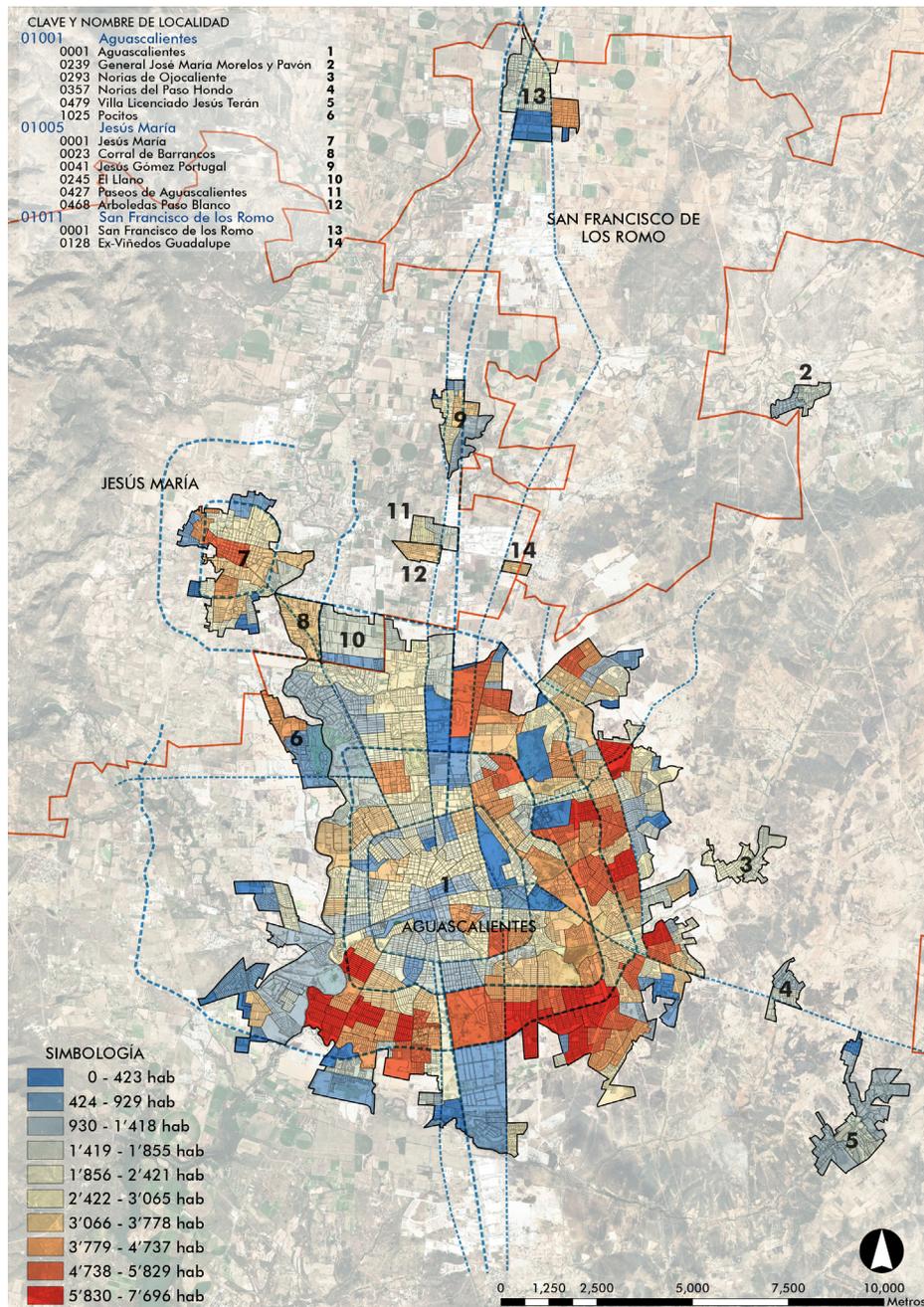


Gráfica 31.
Población por municipio de la zona metropolitana de Aguascalientes, 1990 a 2015.
Elaboración propia con datos de INEGI.



Gráfica 32.
Viviendas particulares habitadas por municipio de la zona metropolitana de Aguascalientes, 1990 a 2015.
Elaboración propia con datos de INEGI.

Imagen 29.
 Mapa de población por AGEB en la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010.
 Elaboración propia con datos de INEGI.



Dentro de esta dinámica demográfica, dentro de la zona metropolitana la población se ha concentrado, en mayor cantidad en la región sur-oriente de Aguascalientes, coincidiendo con el perímetro U2 de la ciudad.

Este contorno de concentración de la población, con AGEBS con población de entre 3'700 a los 7'700 habitantes, es constante y se refleja en la DMU de la ciudad, sin embargo, las localidades de Jesús María y San Francisco de los Romo resultan concentrar muy poca población (no más de 1'200 habitantes por AGEB), incluso las localidades alejadas del núcleo central de la zona metropolitana, por lo que la vivienda social debería corresponder con esta localización.

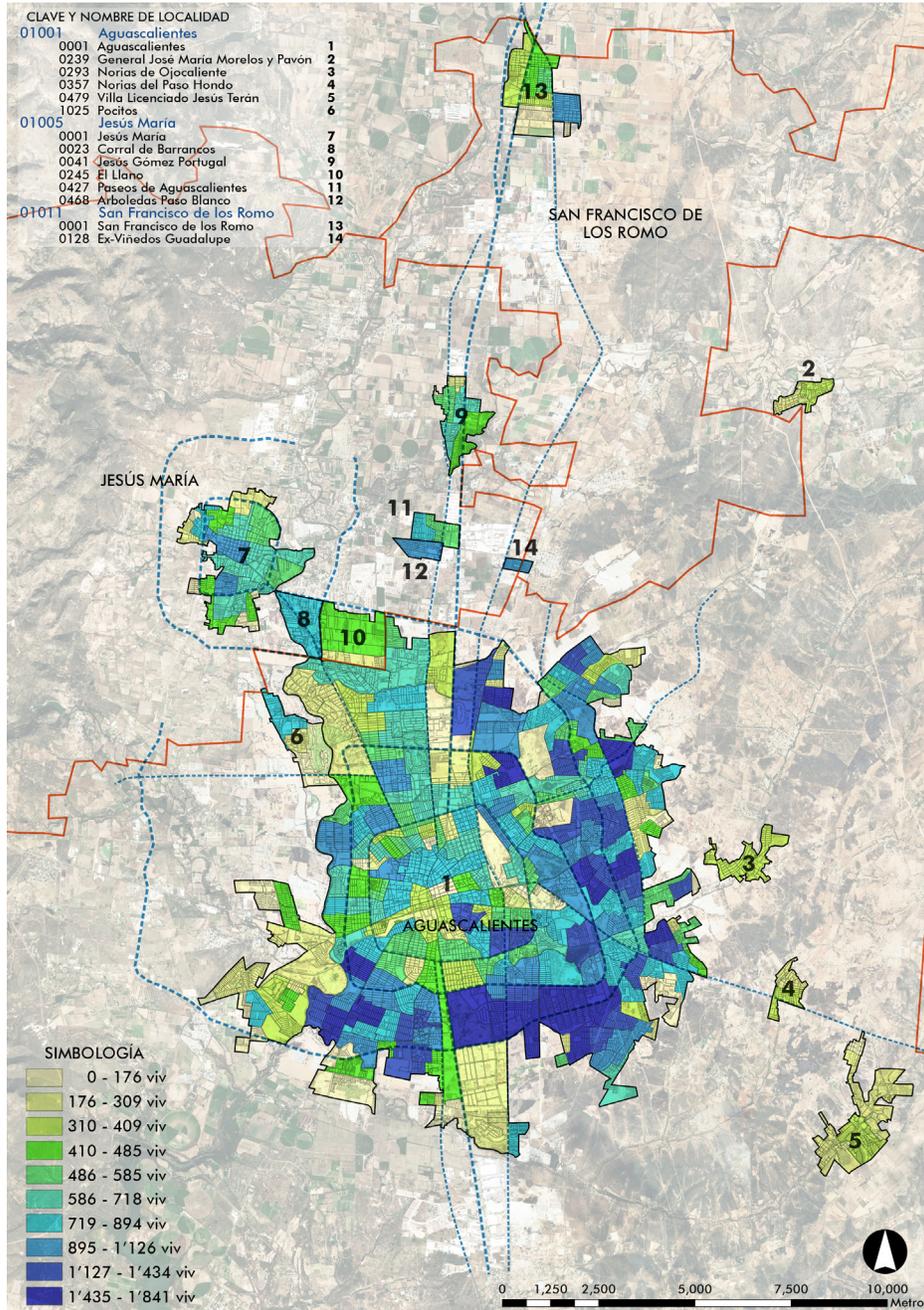


Imagen 30. Mapa de viviendas particulares habitadas por AGEB en la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010. Elaboración propia con datos de INEGI.

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda de INEGI del 2010, las viviendas particulares habitadas por AGEB, se concentran en la misma región sur-oriente de la ciudad de Aguascalientes, de la misma forma que la población por lo que se relacionan ambos.

Adicional a esto, es relevante hacer la observación que la concentración de viviendas particulares habitadas en Jesús María, localidad conurbada de acuerdo a los criterios de delimitación, concentra menor cantidad de viviendas por AGEB, así como las localidades de San Francisco de los Romo que, igualmente, concentra menor cantidad de vivienda.

D.3.2.1 Crecimiento poblacional y perfil socio económico

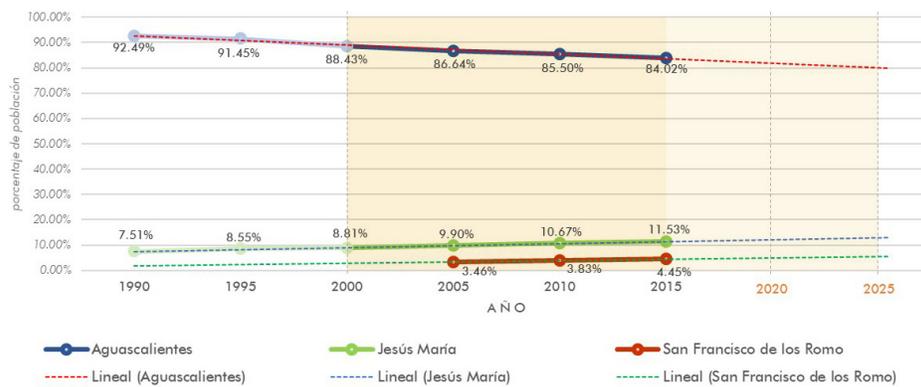
Como se ha mencionado, en la zona metropolitana de Aguascalientes, la población se ha concentrado en la ciudad central, es decir en la ciudad de Aguascalientes y, como sucede en el resto de las ciudades centrales de las zonas metropolitanas del país, las ciudades centrales son las atractoras de población por la oferta de empleo formal que satisface las necesidades demandadas por los residentes.

De acuerdo a datos del INEGI, la población aumento a un ritmo considerable en los municipios de la zona metropolitana, como es claro en la gráfica 31 de población, la pendiente ascendente es evidente, sin embargo, es importante cuantificar el porcentaje de crecimiento relativo para identificar donde se ha dado el mayor crecimiento relativo de la población.

Para ello, se muestra la gráfica 33, en la que se representa el crecimiento en porcentaje relativo de población por municipio dentro de la zona metropolitana.

El municipio de Aguascalientes es, históricamente, el que concentraba en 1990 poco mas del 92 por ciento de la población, y al inicio del periodo de estudio, llego a tener poco mas del 88 por ciento de habitantes del total de la zona metropolitana.

Una de las observaciones importantes de la gráfica es que Aguascalientes ha ido perdiendo población relativa dentro de la zona metropolitana, esto es, que dentro de los tres municipios que conforman la zona metropolitana, es el que ha presentado un decremento en su dinámica de población relativa.



Gráfica 33.
Porcentaje de población por municipio de la zona metropolitana de Aguascalientes, 1990 a 2015.
Elaboración propia con datos de INEGI.

Tabla 09.
Tasa de crecimiento de población por municipio de la zona metropolitana de Aguascalientes, 1990 a 2015.
Elaboración propia con datos de INEGI.

	1990 - 1995	1995 - 2000	2000 - 2005	2005 - 2010	2010 - 2015
Aguascalientes	15.1%	10.4%	12.4%	10.2%	10.1%
Jesús María	32.6%	17.7%	28.9%	20.4%	21.0%
San Francisco de los Romo	-	-	43.7%	23.8%	30.1%

	1990 - 2000	2000 - 2015
Aguascalientes	27.1%	36.3%
Jesús María	56.0%	87.8%
San Francisco de los Romo	-	131.5%

Con ello, Aguascalientes ha tenido crecimiento menor de población relativa dentro de la zona, es decir, que a pesar de que ha ido en aumento la población dentro de la ciudad, los otros dos municipios han aumentado su concentración relativa, como es el caso de San Francisco de lo Romo que en el periodo de 2000 a 2015 tuvo una tasa de crecimiento 131.5 por ciento respecto al anterior, pasando de 20'066 a 46'454 habitantes.

Los dos municipios que han sido incluidos dentro de la zona metropolitana por criterios de conurbación o planeación y política urbana, son los que mantienen una tendencia a aumentar su población relativa, que a pesar de ser menor en

comparación con la ciudad central, demuestra que la demanda de vivienda en dichos municipios aumentará, y por ende, la vivienda social que se requerirá en dichas localidades deberá planearse acorde a dicha dinámica para evitar problemática respecto a la localización de vivienda respecto a la población que la demanda y los lugares de trabajo.

Por otro lado, el perfil socio económico de la población que reside dentro de la zona metropolitana, en términos generales, es de suma importancia para conocer cual es el ingreso de las familias viven y consumen servicios dentro de la zona, entre ellos la vivienda como satisfactor de dicha población.

Para ello, se tomo de la Agencia Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión (AMAI)¹, la clasificación que realizan conforme a estudios de mercado, de manera que pueda utilizarse para determinar un perfil base.

1. El AMAI ha elaborado estudios de análisis de niveles socio económicos de población en zonas metropolitanas, para consultar el estudio completo consultar <https://nse.amai.org/>

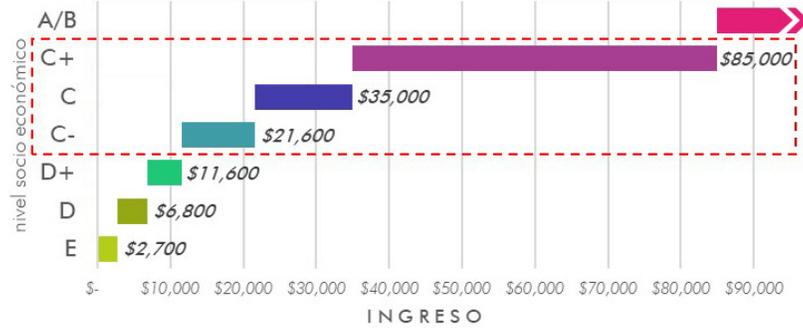
Simbolo	Nivel	Descripción
	A/B	El nivel socioeconómico A/B está conformado mayoritariamente de hogares en los que el jefe de familia tiene estudios profesionales. El 98% de esos hogares cuenta con Internet fijo en la vivienda . Es el nivel que más invierte en educación (13% de su gasto) y también el que menor proporción gasta en alimentos (25%) .
	C+	El 89% de los hogares en este nivel cuentan con uno o más vehículos de transporte y un 91% tiene acceso a internet fijo en la vivienda . Un poco menos de la tercera parte (31%) de su gasto se destina a los alimentos y lo que se destina (5%) a calzado y vestido es muy homogéneo con otros niveles.
	C	Un 81% de los hogares en este nivel tienen un jefe de hogar con estudios mayores a primaria y 73% cuentan con conexión a Internet fijo en la vivienda . Del total de gastos de este nivel, un 35% son destinados a la alimentación y un 9% a educación .
	C-	Un 73% de los hogares en este nivel están encabezados por un jefe de hogar con estudios mayores a primaria . El 47% de estos hogares cuentan con conexión a Internet fijo en la vivienda . El 38% del gasto de estos hogares se asigna para alimentos y un 5% es para vestido y calzado.
	D+	En el 62% de los hogares en este nivel el jefe de hogar tiene estudios mayores a primaria . Solamente el 19% cuenta con conexión a internet fijo en la vivienda . Un 41% de su gasto se destina a la alimentación y un 7% a educación .
	D	En el 56% de hogares el jefe del hogar tiene estudios hasta primaria y únicamente un 4% tiene internet fijo en la vivienda . Un poco menos de la mitad de su gasto (46%) se destina a la alimentación .
	E	La gran mayoría de hogares en este nivel (95%) tienen un jefe de familia con estudios no mayores a educación primaria. La posesión de internet fijo en la vivienda es mínima (0.1%) . Es el nivel en el que la mayor parte de su gasto se asigna a los alimentos (52%) y el grupo en que se observa menor proporción dedicada a la educación (5%).

Tabla 10. Tabla de clasificación de niveles socio económicos y sus características. Elaboración propia con datos de AMAI.

Con estos niveles socio económicos es posible delimitar un rango de ingresos de los hogares dentro de la zona metropolitana, es importante mencionar que los datos son limitados y poder hacer un estudio detallado por AGEB de las zona metropolitana demandaría recursos que no se tienen para dicho documento pero que, retomando la información de AMAI puede tomarse una base general del perfil de la población y sus hogares.

De acuerdo a los datos de AMAI, la zona metropolitana de Aguascalientes presenta un porcentaje de población en todos los niveles socio económicos, en la siguiente gráfica se representa el rango de ingreso de los hogares por nivel, en la que se

Gráfica 34.
Rango de ingresos por nivel socio económico de acuerdo a AMAI.
Elaboración propia con datos de AMAI.

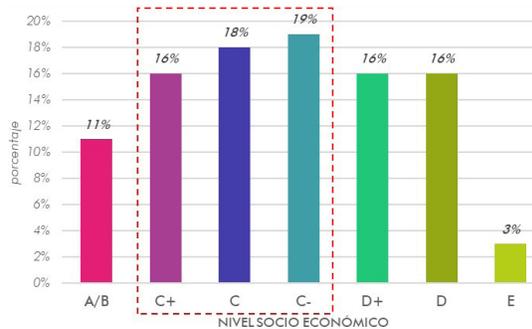


enmarca los niveles **C+**, **C** y **C-**, siendo estos donde se concentra el 53 por ciento de la población de la zona metropolitana, esto es que poco más de la mitad de la población residente está por encima de los \$21'600 de ingreso mensual.

La localización por AGEB de la población por ingreso mensual no está estudiada en este documento por la complicación de la obtención de la información, si embargo el conocer el rango predominante de ingresos de manera general puede apoyar las hipótesis de relación entre la vivienda social y el proceso de metropolización.

niv	ing mínimo	ing máximo	% de pob
A/B	\$ 85,000	\$ -	11%
C+	\$ 35,000	\$ 84,999	16%
C	\$ 21,600	\$ 34,999	18%
C-	\$ 11,600	\$ 21,599	19%
D+	\$ 6,800	\$ 11,599	16%
D	\$ 2,700	\$ 6,799	16%
E	\$ -	\$ 2,699	3%

Gráfica 35.
Porcentaje de población por nivel socio económico dentro de la zona metropolitana de Aguascalientes.
Elaboración propia con datos de AMAI.



De acuerdo a la información de AMAI, hay un 11 por ciento de los hogares que tienen ingresos mayores a \$85'000 mensuales, lo que resulta significativo dado que son hogares que tienen acceso a una vivienda de mayor costo y por esto, la vivienda social no es un satisfactor que demanden de manera significativa.

En este panorama, hay un 29 por ciento de los hogares dentro de la zona metropolitana que están por debajo de los \$11'600 mensuales, y en particular, dentro de este porcentaje una proporción de 3 por ciento que está incluso por debajo de los \$2'700 mensuales, lo que resulta preocupante en la demanda de vivienda, al tener acceso vivienda de características económicas.

En este contexto, de acuerdo a información de INEGI, en 2010 se tenían contabilizados 207'545 hogares censales, y una población en esos hogares de 24'618 personas, donde el 3 por ciento es 6'227 hogares y 24'618 habitantes que se encuentran en situación de acceso a la vivienda dentro de la zona metropolitana.

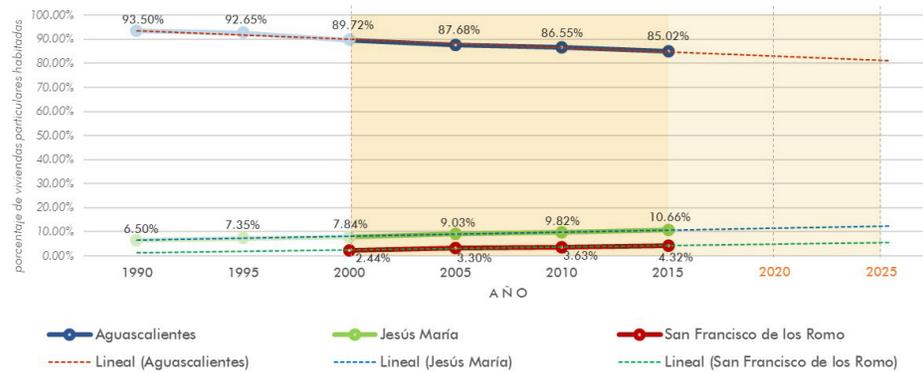
Vivienda por municipio D.3.2.2

Dentro de este panorama demográfico de la zona metropolitana de Aguascalientes, la situación de la vivienda en términos generales resulta relevante, dado que en ese panorama es donde se inserta la vivienda social y a su vez se relaciona con el proceso de metropolización.

En ese sentido, anteriormente se observó que la población en la zona metropolitana se concentra en la ciudad de Aguascalientes, en la que ha ido perdiendo población relativa respecto a las otras localidades.

En la vivienda la localización de la vivienda ha sido de la misma forma, la ciudad de Aguascalientes ha concentrado la mayor cantidad de vivienda y a su vez Jesús María y San Francisco de los Romo han recibido una proporción menor de esta vivienda.

En comparación con los porcentajes relativos de la población por municipio, las proporciones son similares, es decir, mientras que en Aguascalientes ha concentrado entre el 84 y 88 por ciento de la población, en el tema de vivienda han sido entre 85 y 89 por ciento, por lo que no la relación resulta proporcional.



Gráfica 36. Porcentaje de viviendas particulares habitadas por municipio de la zona metropolitana de Aguascalientes, 1990 a 2015. Elaboración propia con datos de INEGI.

San Francisco de los Romo y Jesús María concentran de manera similar la vivienda y la población, por lo que, como se muestra en la gráfica 36, las tendencias son las mismas, Aguascalientes ha ido disminuyendo su porcentaje relativo y los dos municipios restantes mantienen una tendencia de aumentar su porcentaje, es decir, que tanto la población como la vivienda se ha ido dirigiendo en menor medida, en los municipios periféricos y conurbados.

Si esta tendencia continúa, como lo espera la CONAPO en sus proyecciones de población, la población seguirá disminuyendo su parte proporcional en Aguascalientes y las localidades de los municipios atraerán mayor cantidad de población, por lo que la vivienda que se destine en dichos sectores deberá tomar en cuenta esta dinámica de manera que se planeen estrategias adecuadas a largo plazo.

Con esta perspectiva de la vivienda desde un punto de vista municipal, es necesario hacer un análisis de la densidad de vivienda por AGEB de manera que pueda identificarse cuales son los sectores de la zona metropolitana donde se concentra una mayor densidad de viviendas por hectárea. Con ello es posible prever donde si la vivienda social que se ha producido presenta alguna relación con dichos sectores.

En los siguientes mapas se analiza la densidad de vivienda por hectárea así como el promedio de ocupantes por cuarto por AGEB dentro de la zona metropolitana para visualizar respecto del crecimiento las zonas más densas existentes.

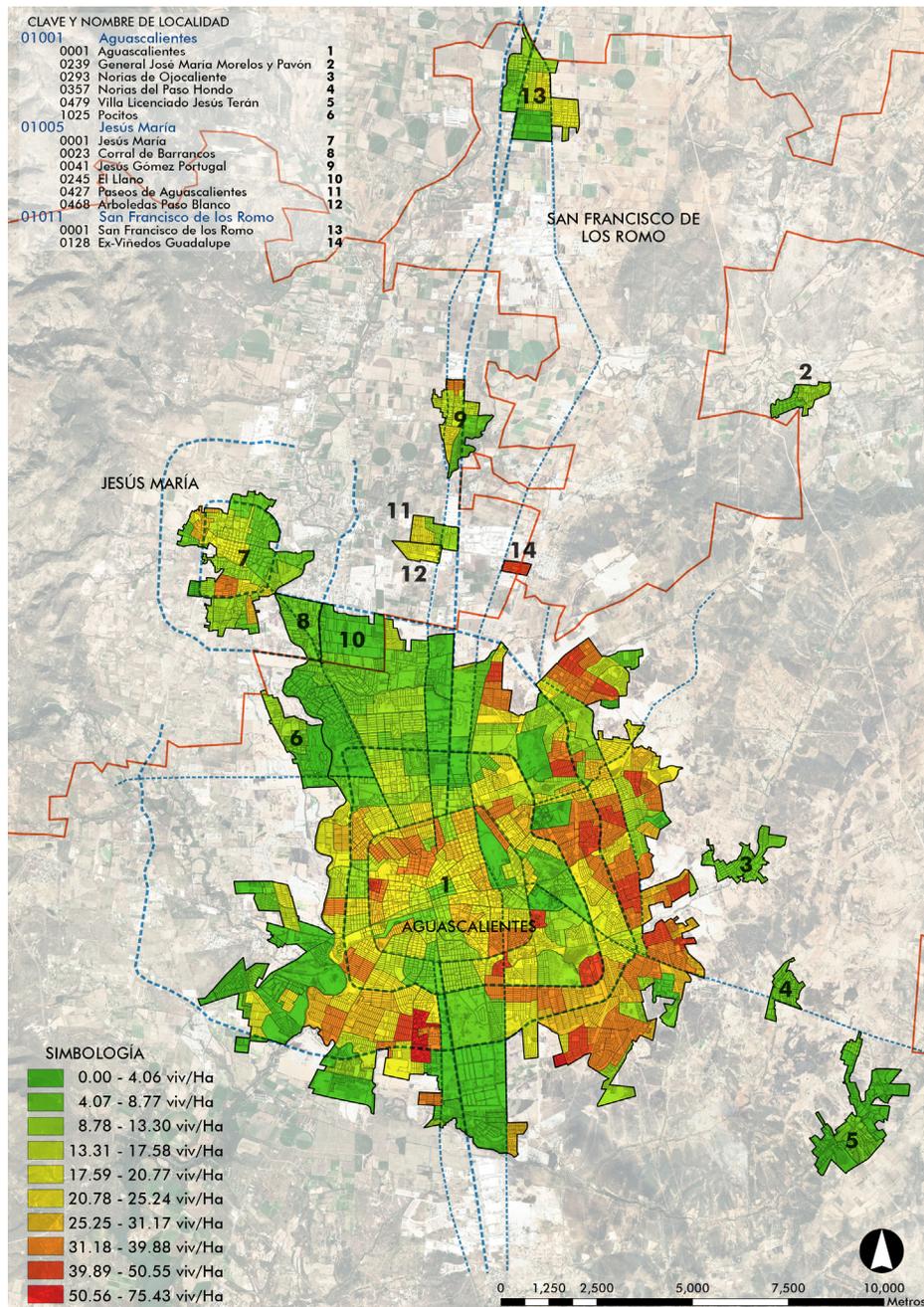
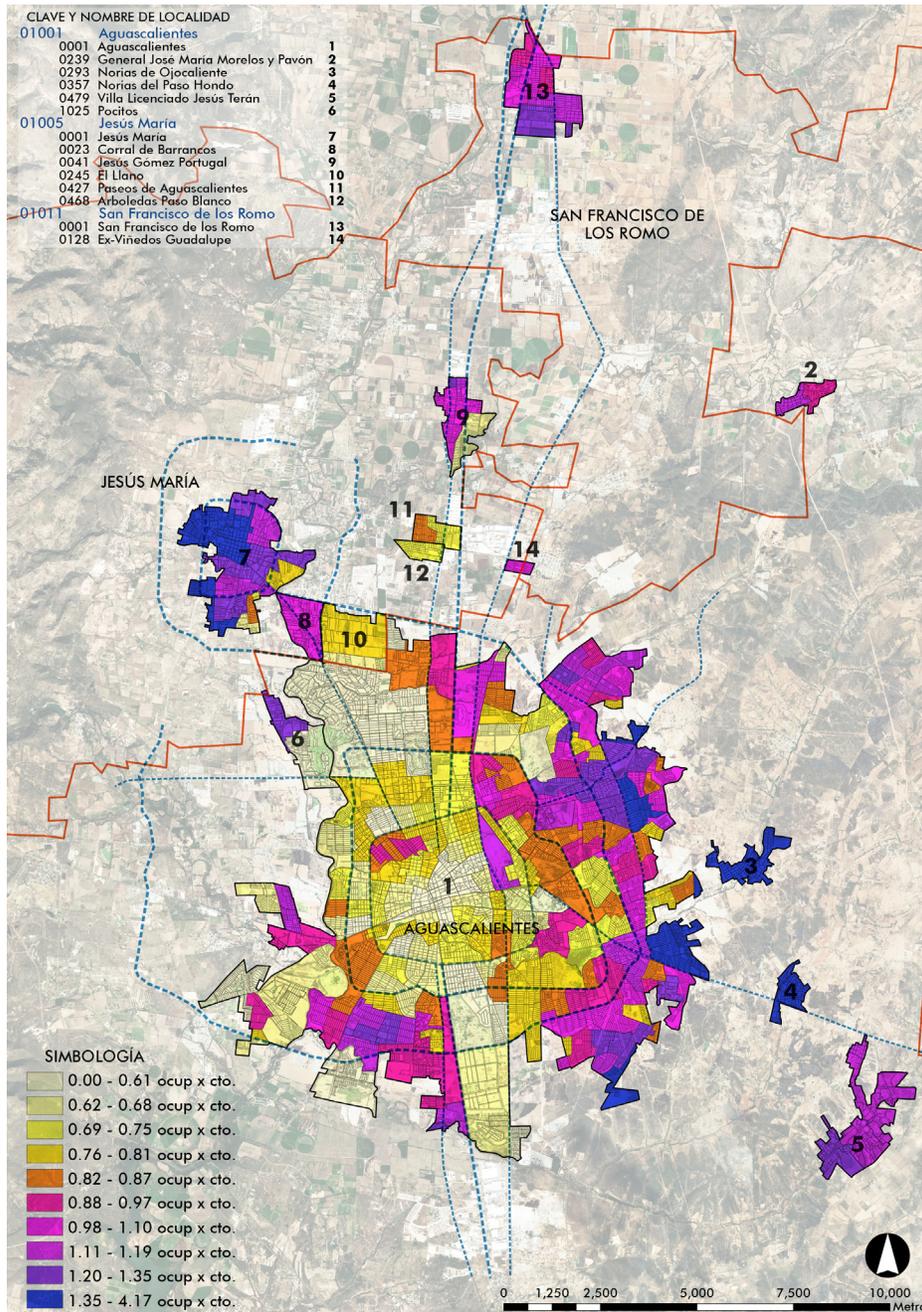


Imagen 31.
 Mapa de densidad de vivienda por hectárea por AGEB en la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010.
 Elaboración propia.

Como se muestra en el mapa, el sector sur-oriente de la ciudad de Aguascalientes, formando un anillo exterior al centro de la ciudad, es donde existe un mayor densidad de vivienda, coincidiendo con el crecimiento histórico y el perímetro localización U2.

En este sentido es importante que las localidades que se han integrado a la zona metropolitana, como lo es Jesús María y San Francisco de los Romo, tienen una densidad baja respecto al sector mas denso de la zona metropolitana.

Con ello puede considerarse que hay una menor cantidad de viviendas por hectárea en el exterior de la zona metropolitana, y vale mencionar también que la conurbación con Jesús María presenta una baja densidad.



1. De acuerdo a los criterios de vivienda adecuada incluidos la Declaración de los Derechos Humanos y el Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales, para consultar de manera detallada la metodología de ONU-Habitat para la estimación de la necesidad de soluciones habitacionales, se recomienda consultar Vivienda y ODS en México (2018) publicado por la misma dependencia.

Imagen 32. Mapa de promedio de ocupantes por cuarto en viviendas por AGEb en la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010. Elaboración propia.

Con ello, dentro de la zona metropolitana se observó el promedio de ocupantes por cuarto en las viviendas para localizar las zonas donde hay mayor concentración de vivienda que pueda suponer problemáticas importantes como el hacinamiento.

ONU-HABITAT establece que el promedio máximo recomendado es 2.5 ocupantes por cuarto¹ en la vivienda, sin embargo son límites altos para mantener la vivienda saludable, por lo que, como se observa en el mapa, el sector de mayor densidad de vivienda también presenta la mayor concentración por AGEb de promedio de ocupantes por cuarto. De igual forma, Jesús María y San Francisco de los Romo presentan densidad que ronda los 1.5 a 4.1 ocupantes por cuarto.

D.4 Caracterización de la vivienda social

Es con este panorama general de la vivienda y del proceso de metropolización que se analizan las principales características de la vivienda social dentro de la dinámica territorial de la zona metropolitana de manera que, durante el periodo de estudio establecido al inicio del documento, puedan identificarse elementos y tipos de relación entre ambas variables.

Antes de describir la dinámica de una de los elementos de análisis de la vivienda social, es importantes mencionar que los datos con los que se distinguen tendencias fueron obtenidos de CONAVI, en un periodo de 2010 a 2017 debido a la falta de registros formales de la vivienda, sin embargo es posible distinguir la tendencia clave para establecer relaciones con el proceso de metropolización.

Durante este periodo de siete años, con la predominancia que ha tenido la ciudad central, es decir Aguascalientes, mantuvo la concentración de la producción de vivienda.

Primeramente para identificar esta tendencia, vale cuantificar el universo de vivienda producida durante este periodo. En total durante este periodo de estudio, se registraron 52,439 viviendas nuevas¹, este es el total de muestra que se analizará por su localización y sus características establecidas previamente.

Primeramente, la cantidad de vivienda nueva registrada dentro de la zona metropolitana se distribuye en su mayoría en Aguascalientes, quedando como segundo municipio donde se localiza la vivienda nueva, el municipio de Jesús María y por último, San Francisco de los Romo el que menor cantidad de vivienda nueva registra.

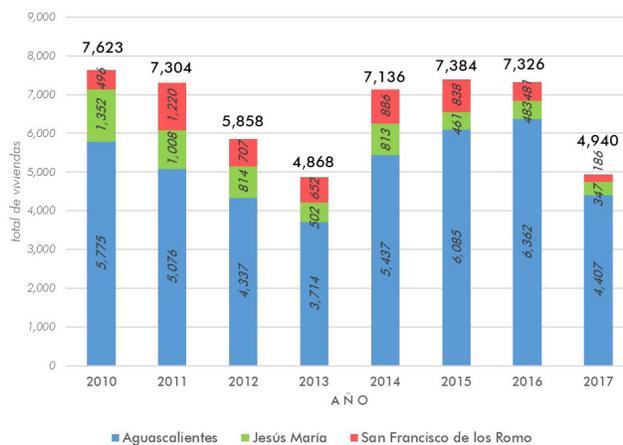
En conjunto estos tres municipios con sus localidades dentro de la zona metropolitana en promedio reciben 6,555 viviendas nuevas por año, con dos años donde la producción de vivienda mas baja llevo a 4,868 y un máximo de 7,623 viviendas nuevas.

De acuerdo a datos de INEGI, del total del viviendas en la zona metropolitana, es decir 271,175 viviendas, esta cantidad de vivienda social nueva producida, es al rededor de 1.8 y 2.8 por ciento de este total por año.

Esta dinámica, a pesar de ser de siete años puede resultar representativa de la producción de la vivienda social dentro de la zona metropolitana.

1. Datos obtenidos del Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda (SNIIV) desarrollado por CONAVI a través de su plataforma: <http://sniiv.conavi.gob.mx/>

Gráfica 37.
Número de viviendas nuevas por año por municipio de la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010 a 2017.
Elaboración propia con datos de INEGI.



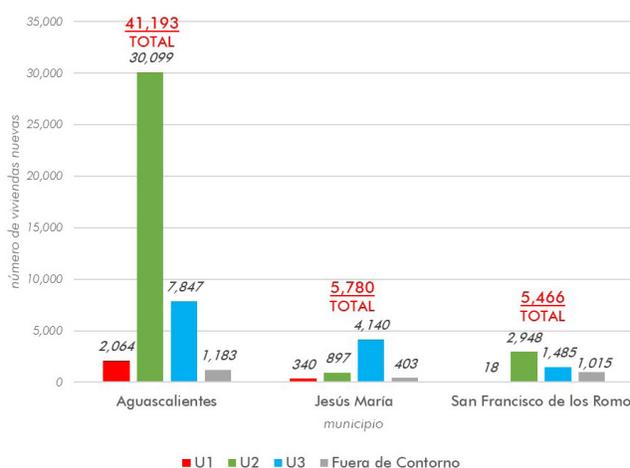
De la misma manera, la vivienda nueva que se ha producido dentro de la zona metropolitana se ha localizado en alguno de los perímetro de localización que se tienen determinados (U1, U2 y U3), por lo que inicialmente se debe cuantificar el total de la vivienda que se ha producido por perímetro de localización del total de viviendas registradas.

De acuerdo a la gráfica 38, la mayor cantidad de vivienda social se ha producido en Aguascalientes, con 41,193 viviendas totales, sin embargo la localización de dicha vivienda se ha concentrado en el perímetro U2, perímetro contiguo al núcleo central de la ciudad donde los servicios y la infraestructura esta consolidada y la densidad es mayor a 20 viv/Ha. Con esto, es claro que la ciudad de Aguascalientes concentra el 78.6 por ciento del total de la vivienda social que se produce en la zona metropolitana.

No obstante la concentración de la vivienda social en el perímetro U2 de la ciudad central, la realidad en Jesús María y San Francisco de los Romo es distinta. En el caso de Jesús María, donde se concentra un 11 por ciento de la vivienda social producida, la vivienda social se localiza en el perímetro U3, es decir, en el *buffer* que tiene como función el control de la expansión territorial descontrolada.

En lo relativo a San Francisco de los Romo, donde se concentra un 10.4 por ciento restante de la vivienda producida, es notorio que el perímetro U2 es el que más vivienda ha recibido, sin embargo es importante mencionar que el centro o perímetro U1, no recibe prácticamente vivienda social.

Esta tendencia es común en los tres municipios, la proporción de vivienda social producida en los perímetros U1, es decir los núcleos centrales de origen de las localidades, es sumamente menor respecto a la que se localiza en el resto de las localidades.



Gráfica 38.
Total de viviendas nuevas por perímetro de localización por municipio de la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010 a 2017.
Elaboración propia con datos de INEGI.

Con ello, y como panorama general de producción de vivienda social dentro de la zona metropolitana, se puede decir que la dentro del crecimiento de la ciudad la vivienda social se concentra en un contorno fuera del centro de la ciudad, y que en el caso de las localidades que se han conurbado, como lo es Jesús María, la vivienda social comienza a tener relevancia por su localización.

No obstante, antes de establecer relaciones concretas, es necesario analizar las características básicas de la vivienda social que, tanto las instituciones como este documento, han tomado como elementos de relación con el proceso de metropolización. A continuación estas características se analizaran detalladamente.

D.4.1 Tipología de la vivienda social: *Horizontal y vertical*

Se entiende por tipología a la configuración *horizontal* o *vertical* de la vivienda, como se mencionó en el análisis a escala metropolitana, esta característica puede reflejar la expansión de la mancha urbana o en caso contrario el aumento de la densidad por concentración de población y vivienda debido a una tipología vertical.

A nivel nacional, la vivienda social es predominantemente *horizontal*, donde el 74 por ciento de las viviendas nuevas son en esta configuración. La vivienda social en *vertical*¹ es menor con solo el 26 por ciento en promedio nacional.

Con este antecedente nacional, en la zona metropolitana de Aguascalientes puede presentarse una proporción similar, por lo que es importantes cuantificar dicha proporción además de determinar en que localización de la zona metropolitana se concentra.

El dato mas relevante es que el 87.3 por ciento de vivienda social producida en la zona metropolitana es de configuración *vertical*, por lo que resulta la tipología predominante. El resto, es decir el 12.7 por ciento restante es vivienda social en *vertical*, y vale mencionar que dicha tipología se concentra en la ciudad central.

Aunado a esto, la localización de ambas tipologías es tema de análisis porque puede determinar una expansión de territorio dentro de la zona metropolitana. Como se observa en la gráfica, el perímetro U2 y U3 de la ciudad de Aguascalientes, es el que ha recibido a la vivienda social en *vertical*, siendo este perímetro el que puede recibir mayor cantidad de vivienda al tener consolidada la infraestructura y servicios.

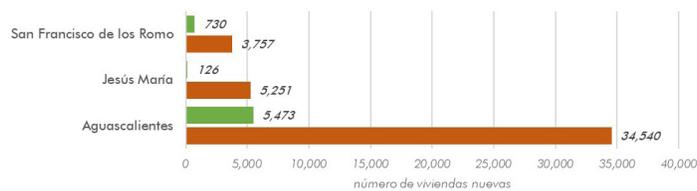
Es importante mencionar que las localidades de los municipios exteriores de la zona metropolitana es prácticamente nula la producción de vivienda social, lo que resulta dato relevante dado que, puede decirse que, dicha configuración no forma parte de la estrategia de desarrollo urbano, al menos en el periodo de estudio no se observa fomento ni acciones de vivienda dirigida a la configuración *vertical*.

La vivienda social en *vertical* es una alternativa que puede ser explorada como solución a la demanda de vivienda social dentro de las zonas metropolitanas, al permitir la densificación de sectores que, de manera planeada mediante instrumentos y programas, permitan satisfacer la demanda dentro de la ciudad central y controlar el proceso de metropolización.

1. De acuerdo al Código de Edificación de Vivienda de 2017, se define a la vivienda en vertical como la modalidad en la cual cada condominio es propietario exclusivo de un departamento, vivienda o local de un edificio, compartiendo muros, losas y techos, contando con por lo menos tres niveles para poder considerarse vivienda vertical.

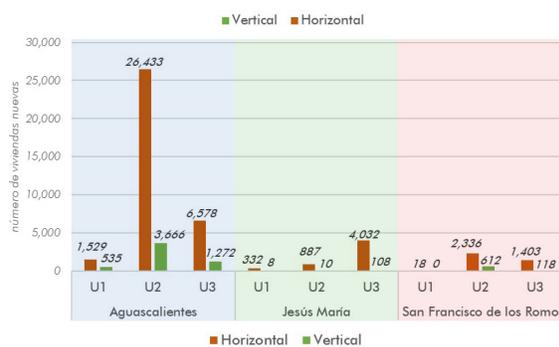
Gráfica 39.
Número de vivienda social por tipología por municipio dentro de la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010 a 2017.

Elaboración propia con datos de INEGI.



Gráfica 40.
Número de vivienda social por tipología por perímetro de localización en municipios de la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010 a 2017.

Elaboración propia con datos de INEGI.



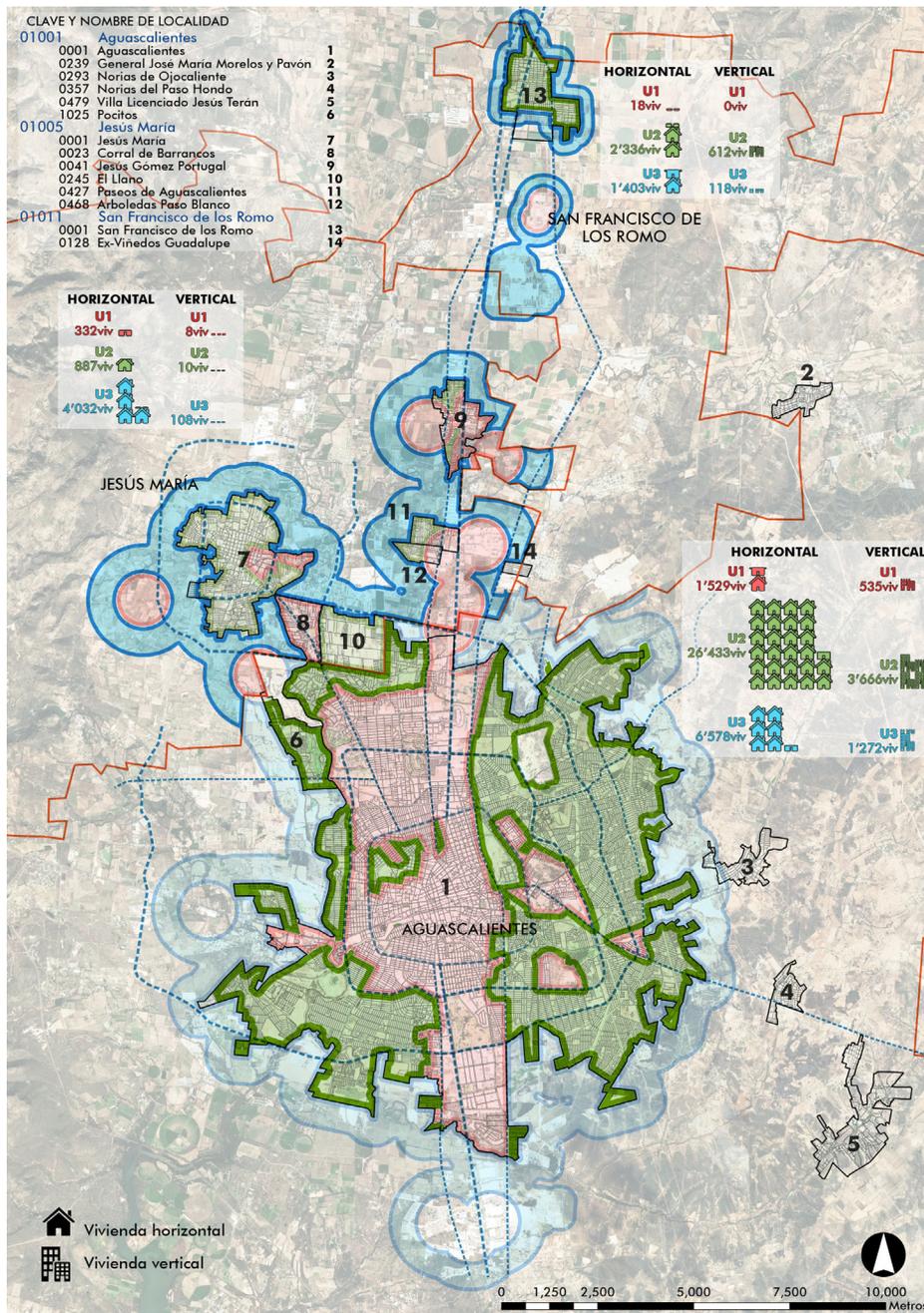


Imagen 33. Mapa de localización de la vivienda social horizontal y vertical en la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010 a 2017. Elaboración propia.

D.4.2 Clasificación de la vivienda social por segmento CONAVI

Con la definición que se ha hecho de la vivienda social, en particular apoyada de la clasificación institucional de la CONAVI y con la base de datos de registro de vivienda, se localiza la vivienda social dentro de los perímetros de localización de la zona metropolitana.

La clasificación retomada para el análisis, considera a la vivienda social dentro de tres categorías: *económica*, *popular* y *tradicional*¹, sin embargo se incluyó en el análisis de la zona metropolitana a la vivienda *media-residencial*, de manera que se pueda contrastar con la tendencia de localización de la vivienda social.

1. La clasificación institucional de la vivienda social elaborada por CONAVI y sus características están descritas en el apartado B.2.2 de este documento, sin embargo, para consultar a detalle la metodología elaborada por la institución ver el Código de Edificación de Vivienda.

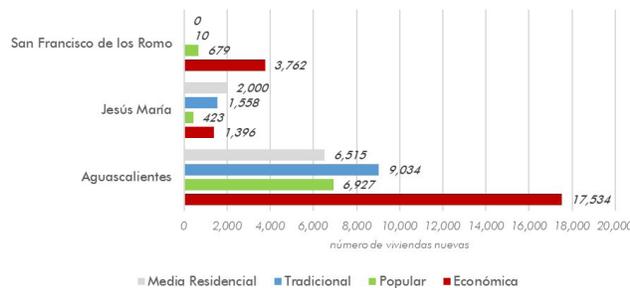
Durante el periodo de estudio, de 2010 a 2017, hay diversas dinámicas que se resultan relevantes. De inicio, la ciudad central, Aguascalientes, concentró el 81.1 por ciento de la vivienda social, Jesús María el 8.2 por ciento y San Francisco de los Romo el 10.8 por ciento restante. Con esto, San Francisco de los Romo es el segundo municipio en recibir vivienda social.

Otra tendencia relevante es que, dentro de la zona metropolitana la clasificación de vivienda social que más se produjo fue la del tipo *económica* con el 54.7 por ciento, la *popular* 19.4 por ciento y *tradicional* un 25.7 por ciento, dicha vivienda económica se localizó en el perímetro U2 de la ciudad central, es decir el contorno de mayor crecimiento de la ciudad.

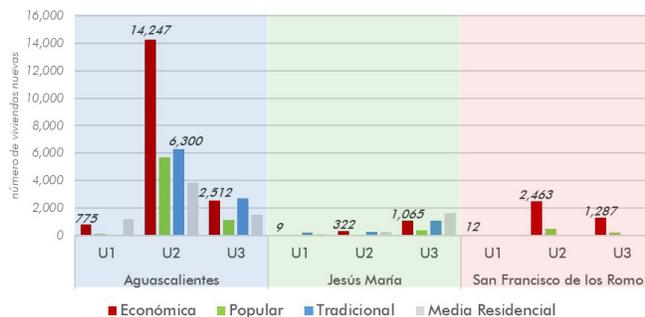
Es claro que la mayor cantidad de vivienda social, de clasificación *económica*, es decir 14'247 viviendas nuevas, se dirigieron a ser construidas en el perímetro U2 de la ciudad central, esta cantidad representa el 63.2 por ciento de toda la vivienda social dentro de la zona metropolitana.

Es importante mencionar lo relativo a la vivienda *media-residencial*, que representa el 17.1 por ciento del total de la vivienda producida en la zona metropolitana, se ha dirigido en 76.5 por ciento a la ciudad central y, en adición, esta clasificación de vivienda es la que se construyo dentro del perímetro central, esto es, el núcleo de la ciudad central recibe, en su mayoría, vivienda de mayor costo económico y de características acordes a una población de mayor poder adquisitivo.

Gráfica 41.
Número de vivienda social por segmento CONAVI por municipio dentro de la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010 a 2017.
Elaboración propia con datos de INEGI.



Gráfica 42.
Número de vivienda social por segmento CONAVI por perímetro de localización en municipios de la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010 a 2017.
Elaboración propia con datos de INEGI.



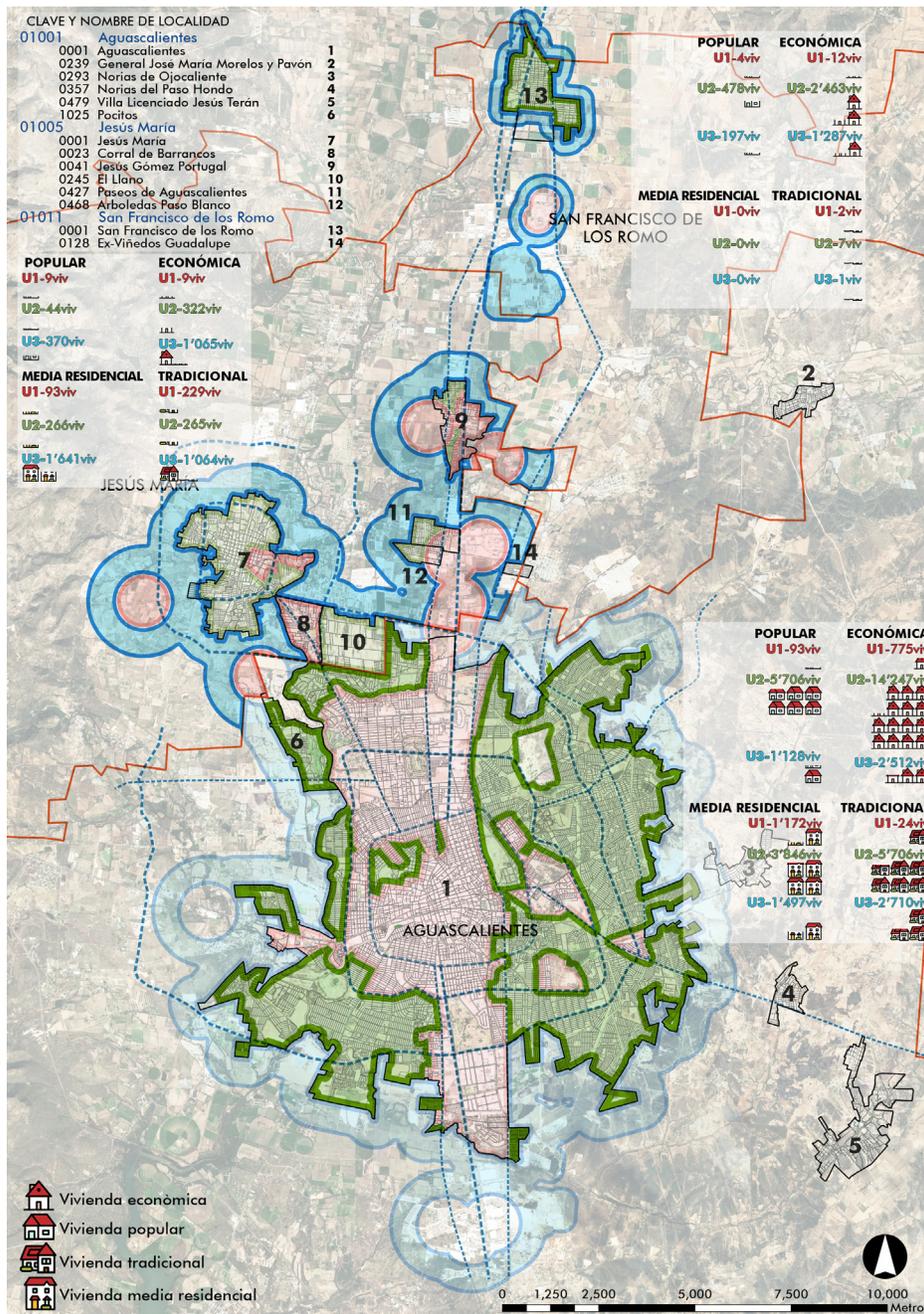


Imagen 34. Mapa de localización de la vivienda social por segmento CONAVI en la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010 a 2017. Elaboración propia.

En lo relativo a Jesús María, localidad integrada funcionalmente y conurbada con la ciudad central Aguascalientes, la vivienda social que se ha producido se ha dirigido al perímetro U3, es decir, al *buffer* que contiene el crecimiento descontrolado de la localidad, recibiendo el 74 por ciento de la vivienda social del municipio. En contraste, hay vivienda social en el centro o perímetro U1 de la localidad.

En San Francisco de los Romo, integrada a la zona metropolitana por criterio de Planeación y Política Pública, la mayor cantidad de vivienda social, es decir 3'750 viviendas, se dirigen al perímetro U2 y U3, y la vivienda *media residencial*, es nula en todos los perímetros.

D.4.3 Superficie de la vivienda social

La superficie de la vivienda puede, en relación con el promedio de ocupantes por cuarto, reflejar problemáticas como es el hacinamiento en la vivienda. A escala urbana, la ausencia de medidas públicas para permitir a la población vulnerable el acceso al suelo urbanizado bien ubicado y a la vivienda adecuada está directamente relacionada con el surgimiento y crecimiento de los asentamientos precarios. Típicamente, este tejido carece de acceso a servicios urbanos básicos como agua y saneamiento; sus habitantes residen en viviendas con hacinamiento y/o materiales precarios y/o sin tenencia segura y/o se ubican en zonas de riesgo (ONU-HABITAT, 2016).

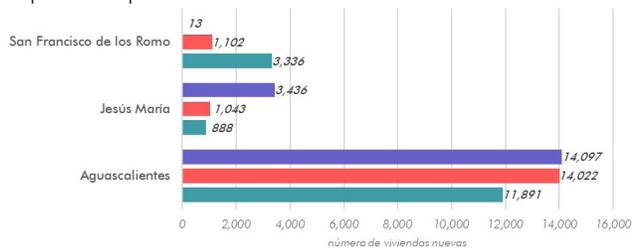
En la zona metropolitana de Aguascalientes, la localización de las tres distintas dimensiones de la vivienda (*menor a 45m², entre 45m² y 60m² y mayor a 60m²*) tiene dinámicas diferenciadas. Estas tres categorías están distribuidas de manera uniforme, es decir, en tercios, sin embargo, la vivienda social de menor superficie (*menor de 45m²*) que se ha producido en la zona metropolitana se localiza 73.8 por ciento en la ciudad central Aguascalientes, y resulta relevante que la siguiente en recibir la vivienda social de menor tamaño es San Francisco de los Romo con 20.7 por ciento.

La vivienda social de *entre 45m² y 60m²*, de igual forma se localiza en el 86.7 por ciento en Aguascalientes, y el resto de la vivienda social de esta categoría se distribuye entre Jesús María y San Francisco de los Romo. En lo que respecta a la vivienda social mayor a 60m², el 80.3 por ciento se localiza en Aguascalientes, y 19.6 por ciento se localizó en Jesús María, San Francisco de los Romo no localiza vivienda social mayor a 60m².

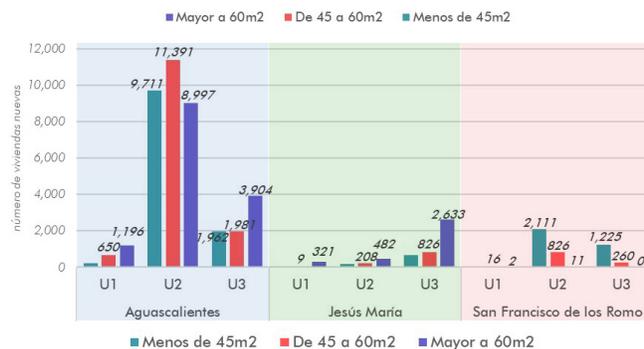
En Aguascalientes, las tres categorías se distribuyen en partes iguales, sin embargo el perímetro donde se concentra la mayor cantidad de vivienda social es el U2, en segundo lugar el U3 y por último el U1.

Es importante mencionar que en el perímetro U1 y U3 de Aguascalientes, la mayoría de la vivienda social producida es *mayor a 60m²*, esto es vivienda de mayor superficie destinada a un perfil de población distinto al de la vivienda social.

Gráfica 43.
Número de vivienda social por superficie de la vivienda por municipio dentro de la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010 a 2017.
Elaboración propia con datos de INEGI.



Gráfica 44.
Número de vivienda social por superficie de la vivienda por perímetro de localización en municipios de la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010 a 2017.
Elaboración propia con datos de INEGI.



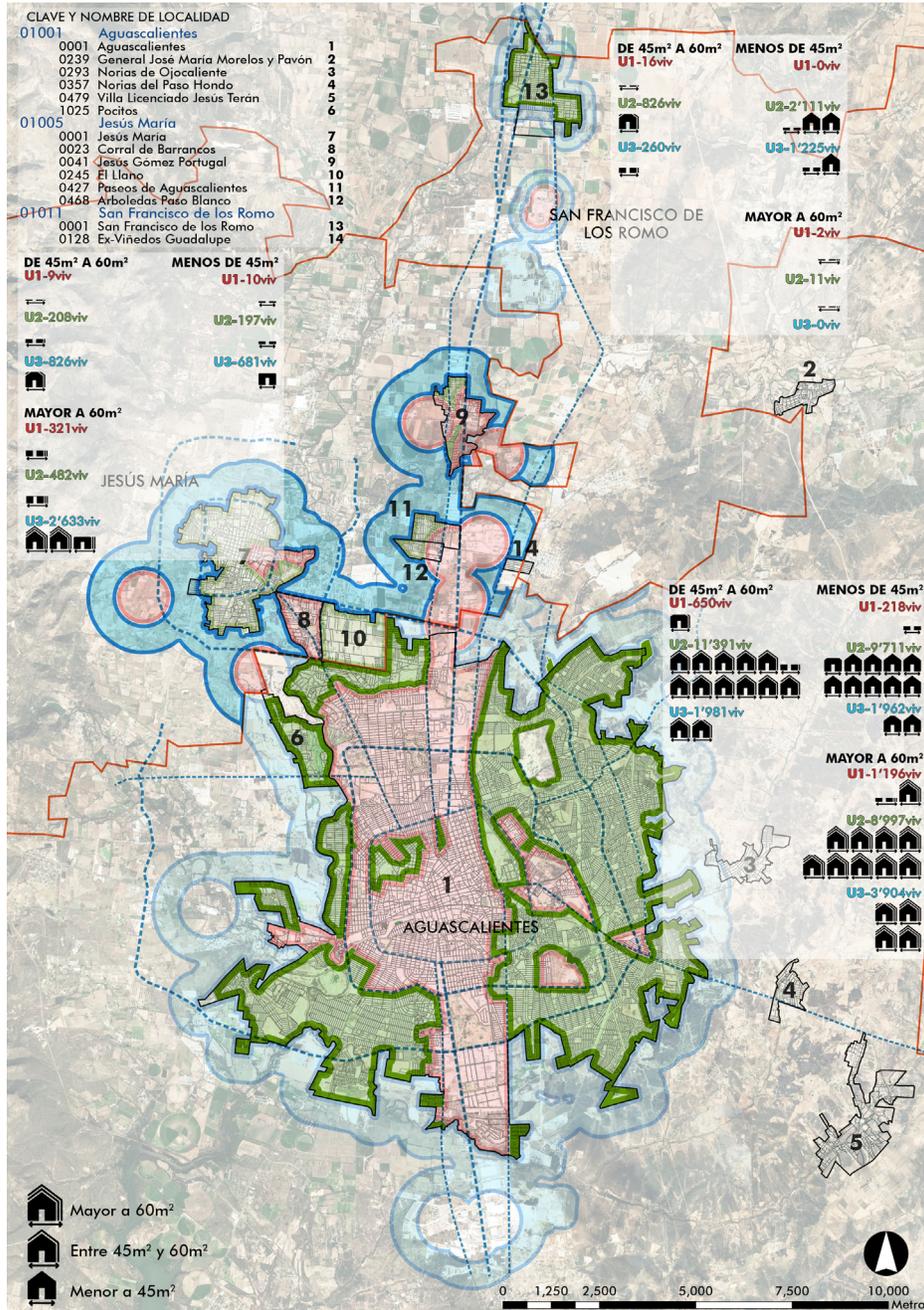


Imagen 35. Mapa de localización de la vivienda social por superficie de la vivienda en la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010 a 2017. Elaboración propia.

Para Jesús María, el 64 por ciento de la vivienda social que se localizó era mayor a 60m², este dato contrasta con San Francisco de los Romo donde la mayor parte, es decir el 74.9 por ciento, es vivienda menor a 45m².

En Jesús María, el 77.1 por ciento de la vivienda social se localizó en el perímetro U3, siendo la mayoría de esta mayor a 60m², contrastando con el perímetro U1 donde no hay vivienda de menos de 45m².

En San Francisco de los Romo no hay vivienda mayor a 60m² y el 99.6 por ciento de la vivienda menor a 45m² se localiza entre el perímetro U2 (2'111 viviendas) y el perímetro U3 (1'225 viviendas).

D.5 Conclusiones particulares

La zona metropolitana de Aguascalientes ha presentado, históricamente desde su origen, diferentes etapas de crecimiento urbano y de expansión. De la misma forma, las localidades dentro de los municipios de Jesús María y San Francisco de los Romo se han expandido hasta conformar la zona metropolitana. Como antecedente, entre 1979 y 1990 fue el período de mayor expansión territorial, marcando la orientación principal del crecimiento urbano hacia el sur y sur poniente de la ciudad de Aguascalientes.

La zona metropolitana de origen estaba conformada en el año 2000 unicamente por 5 localidades del municipio de Aguascalientes y Jesús María, sin embargo, para el año 2015 se amplió a 14 localidades, integrando a San Francisco de los Romo como parte de la zona metropolitana. Esta incorporación de localidades llevo a la zona a crecer en superficie de 8'146 Ha a 19'096 Ha, esto es 2.34 veces la superficie inicial.

Es por esta expansión que la densidad media urbana (DMU) de Aguascalientes, como ciudad central, ha ido en disminución, de manera limitada pero constante, y las localidades de los municipios exteriores, ha ido en aumento.

A partir de esto, al analizar la DMU por AGEB, se observa que los datos mas elevados se localizan en las franjas sur y sur-oriente de la zona metropolitana; en contraste a esta tendencia, la zona de crecimiento hacia Jesús María, donde se presenta la conurbación, se presentan las AGEBs con DMU más baja, con ello, se favorece el crecimiento de la mancha urbana al tener una cantidad menor de población por hectárea de suelo urbanizado.

Es claro que en lo relativo a los municipios exteriores, en primera instancia a Jesús María, debido a esta tendencia, ha aumentado su DMU, de la misma forma que San Francisco de los Romo. Esto se ve reflejado de la misma forma en la tasa de crecimiento, observando que en Aguascalientes, siendo la ciudad central, ha disminuido su tasa, y en los municipios exteriores como San Francisco de los Romo, es donde se encuentra la tasa mas elevada, con 5.6 por ciento, muy por encima de la tasa nacional del 1.3 por ciento.

Con esto, se estudio la morfología urbana de la zona metropolitana en relación con las dinámicas demográficas existentes. La zona metropolitana de Aguascalientes esta conformada por tres anillos en la ciudad central que han crecido de manera uniforme, y por un primer municipio exterior, Jesús María, que se ha conurbado con un esquema morfológico similar de anillos. En lo que respecta a San Francisco de los Romo, al estar mas alejado de la ciudad central, tiene un esquema diferenciado a las otras localidades, formándose como 'satélite' de la ciudad central conectado por una vía principal norte-sur.

Con esta morfología, y a partir de una económica industrial centrada en las manufacturas automotrices como motor de metropolización, la estructura urbana se ha conformado por usos habitacionales en el perímetro del núcleo de la ciudad central, destinando sectores lineales a usos industriales en diferentes puntos de la zona metropolitana.

Con este análisis, y de acuerdo a los modelos clásicos de estructura urbana, fue posible definir que la zona metropolitana responde a un modelo morfológico de tipo sectorial, desarrollado por H. Hoyt, con sectores o zonas definidas plenamente que permiten estudiar si la localización de la vivienda social que se ha producido, presenta o no relaciones con el proceso de metropolización de Aguascalientes. Es importante mencionar que este análisis se hizo desde una perspectiva morfológica

de la ciudad, en el entendido que existen diversos modelos actualizados de mayor complejidad y con dimensiones más amplias pero que no necesariamente responden a modelos mexicanos de desarrollo urbano.

A partir de este panorama general, el análisis se apoyó en los PCU como perímetros de localización que ubicaran la vivienda social dentro de la zona metropolitana. En términos generales, el perímetro U1 corresponde con el núcleo central de la ciudad central y de los municipios exteriores, el perímetro U2 es donde se han consolidado los servicios y la infraestructura de la zona, y por último el perímetro U3 que debe cumplir la función de *buffer* para ordenar el crecimiento descontrolado de zona metropolitana.

Dentro de estos perímetros de localización dentro de la zona metropolitana, y con relación a los criterios de delimitación para cada localidad, se caracterizó la vivienda social producida en el periodo de estudio de manera que pudieran identificarse tendencias relacionadas al proceso de metropolización.

La vivienda social, como se definió para efectos de esta investigación, es la vivienda destinada a la población de bajos recursos, y al relacionarse con el proceso de metropolización, fue posible establecer relaciones y vínculos de ambas variables.

Primero, la ciudad central es la que concentra la mayor cantidad de vivienda social producida dentro de la zona metropolitana, al ser la atractora de población debido a la mayor oferta de empleo, hay mayor cantidad de población que demanda vivienda social, sin embargo, dicha vivienda está localizada en el perímetro U2, siendo la vivienda social del segmento económica la más producida.

Dentro de esta dinámica, es importante que en el núcleo de la ciudad central, no se produce vivienda social, siendo la vivienda media-residencial la más desarrollada, destinada a una población de mayores ingresos y de un perfil socio económico más elevado.

De igual forma, se tuvo como resultado que los municipios exteriores, han recibido vivienda social de diferentes características. El municipio de Jesús María, conurbado a la ciudad central e integrado funcionalmente con la misma, recibe mayor cantidad de vivienda media-residencial en el perímetro U3, es decir en el último contorno de la localidad, favoreciendo la integración y la conurbación con la ciudad central.

Contrario a esta tendencia, San Francisco de los Romo ha recibido vivienda de características distintas, esto es, vivienda social de segmento económica y de menor superficie, estimulando que la población de menores ingresos sea dirigida a este municipio y por ende, alejando a dicha población de la ciudad central que genera empleos.

Esta dinámica es importante porque demuestra que las relaciones entre vivienda social y proceso de metropolización no puede visualizarse como absoluta, sino que las distintas características de la vivienda social se relacionan de manera directa o indirecta, y en mayor o menor medida, estableciendo efectos distintos para distintas localizaciones de la vivienda social.

Las zonas metropolitanas, como se han definido, son aglomeraciones que vinculan una ciudad central con las localidades exteriores, y muy particularmente generan interrelación socio económica directa, constante e intensa y las características como la clasificación por costo de la vivienda y la localización de dicha vivienda social, potencia la interrelación generando efectos de aceleración en el proceso de metropolización.

Si la vivienda social no forma parte de la estructura urbana de manera que dichas interrelaciones sean planeadas, la probabilidad de que el crecimiento de la ciudad y por ende el proceso de metropolización se genere de manera descontrolada aumenta de manera importante, es por ello que la vivienda social debe tomar en cuenta su carácter metropolitano para prever sus efectos tanto positivos como negativos.

De igual forma, una característica que resultó predominante es la tipología de la vivienda, esto es horizontal y vertical. La vivienda social producida durante el periodo de estudio fue primordialmente horizontal, siendo el 87.3 por ciento del total de las viviendas producidas de esta tipología.

Esto resulta importante, debido a que porque es a partir de la vivienda en vertical que pueden densificarse las ciudades, y más allá e la discusión de la idoneidad de la densificación de las ciudades, no se considera como opción para la vivienda social de manera que puedan ofrecerse opciones más efectivas a la demanda de vivienda.

Desde una visión más integral, la vivienda social no puede ser 'segregada' o relegada a un solo sector o zona, debe de buscar estar integrada con diferentes tipos de vivienda de forma que pueda mezclarse vivienda social y vivienda residencial de forma planeada, así como los equipamientos y servicios existentes puedan ser destinados para la vivienda social de manera equitativa e igualitaria.

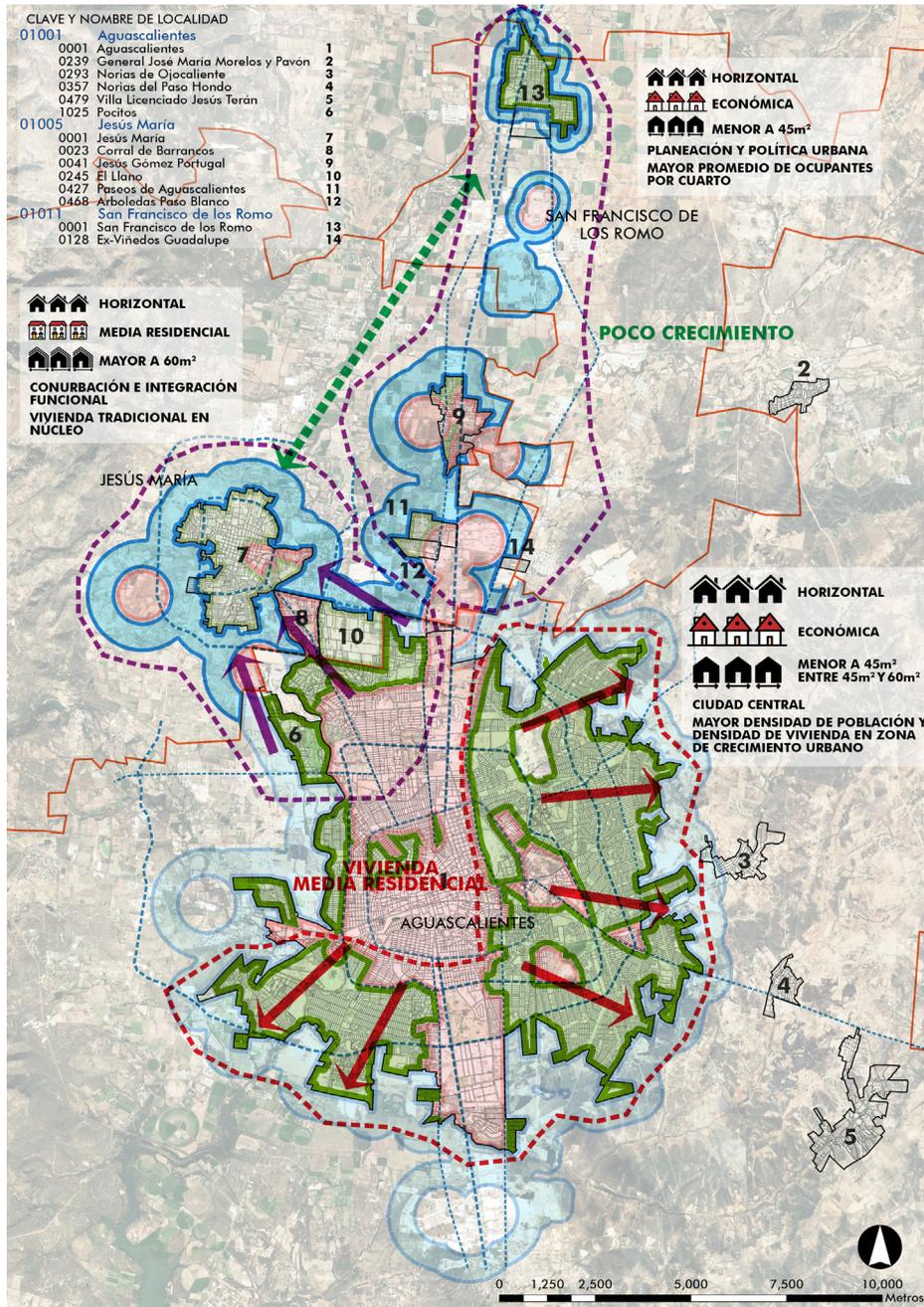
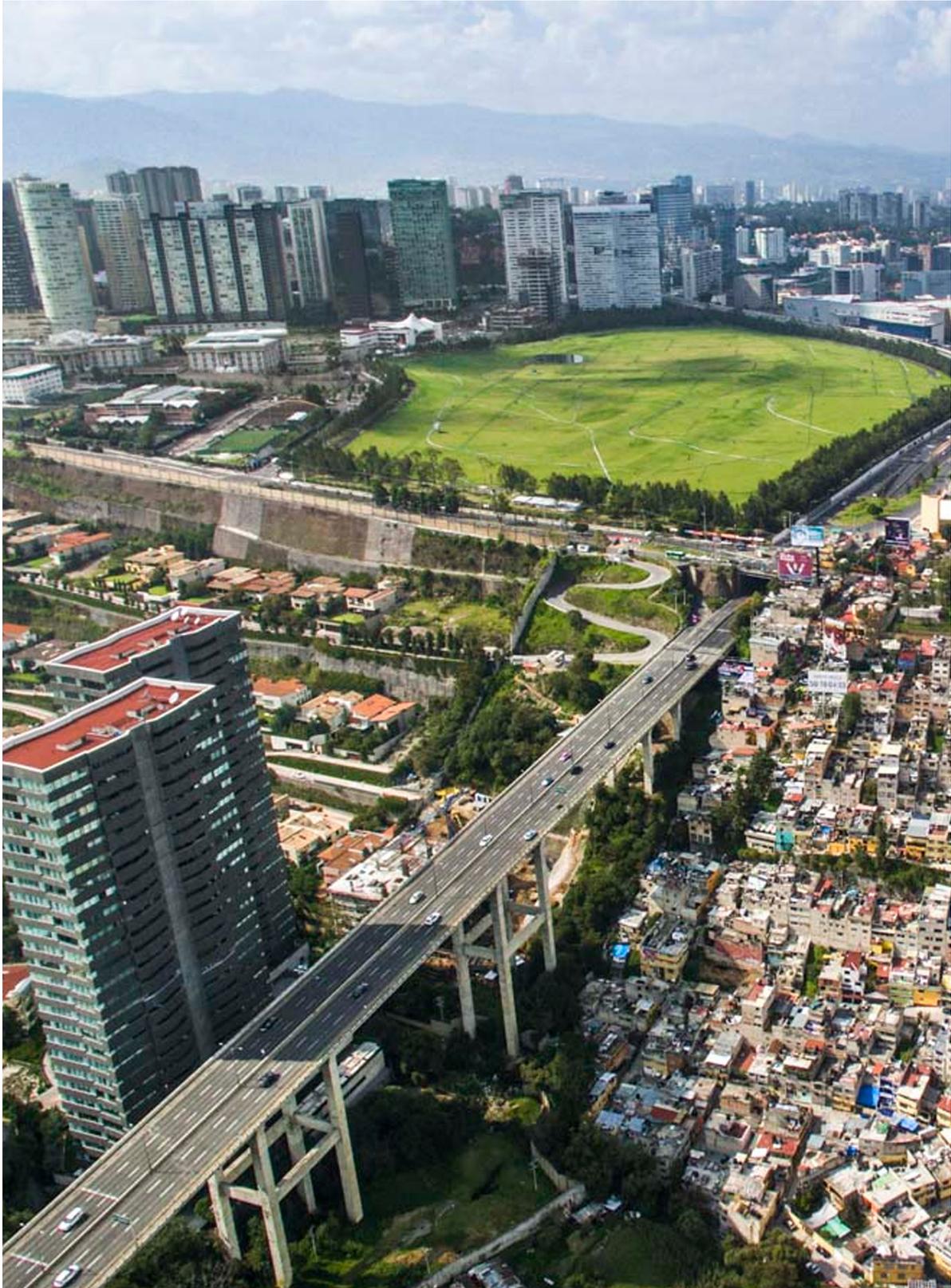


Imagen 36.
 Mapa conceptual de relaciones entre vivienda social y proceso de metropolización de localidades de la zona metropolitana de Aguascalientes.
 Elaboración propia.



E

Conclusiones

Este capítulo tiene por objetivo, por una parte, construir conclusiones en relación a la hipótesis inicial de la investigación y de los objetivos particulares, y por otro lado, derivado de dicha conclusión general, proponer lineamientos en materia de planeación metropolitana de forma general de acuerdo a las relaciones estudiadas y las características de la vivienda social establecidas en este documento que puedan aportar una visión metropolitana de la vivienda social al desarrollo urbano.

Relaciones vivienda social y proceso metropolitano

E.1

La vivienda en la estructura urbana es un elemento de vital importancia en el crecimiento de las ciudades, su relación con el desarrollo urbano y con las diferentes problemáticas presentes en la ciudad depende en gran medida de que tan involucrada este la vivienda en la planeación a todos las escalas.

Como tal, la vivienda social, es decir la vivienda destinada a satisfacer la necesidad de un alojamiento, o mejor dicho, un hábitat, a la población de ingresos bajos en el entorno urbano, tomando la definición construida para esta tesis, mantiene relaciones con diferentes elementos del proceso de metropolización en las ciudades mexicanas.

Es importante mencionar que, tanto la vivienda social como el proceso metropolitano, son temas que se constituye de múltiples dimensiones en diferentes ámbitos urbanos. La dimensión social, la económica, la financiera, la variable ambiental de la vivienda, el ámbito político de las políticas metropolitanas, incluso variables más subjetivas como la imagen urbana o la percepción de la vivienda, son solo algunos de los componentes que pueden integrarse al análisis de cada uno de los temas que esta tesis retomó.

Como se analizó, el proceso de metropolización en el contexto mexicano ha presentado dinámicas particulares como el crecimiento de zonas metropolitanas en los últimos 10 años, la población que reside en el ámbito urbano y en particular en el metropolitano ha ido en aumento marcando una tendencia al crecimiento de las ciudades y a una interrelación entre las mismas más intensa, directa y constate.

Por su parte, la vivienda social se ha insertado en un entorno político y económico mexicano que ha transformado a las instituciones y los mecanismos para dotar a las familias de vivienda digna, cómoda y acorde a las necesidades particulares de los hogares y cultura que los habita.

Es por esto, que las relaciones en ambas variables se deben matizar de manera particular en cada una de sus elementos, entendiendo que las diferentes dimensiones



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

de relación que la componen se comportan de manera distinta.

Es por esto, que se definió una escala de relaciones de manera que pueda explicarse el tipo de relación que existe entre las distintas dimensiones que se describirán. Esta escala de relación contiene cuatro tipos, por un lado las que establecen relaciones directa o muy directa, y por otro lado la relación indirecta o muy indirecta.

La relación muy directa, se refiere a que al incrementarse o modificarse una variable, la otra con la que mantiene relación se incrementa o modifica de forma mayor o de manera considerable en comparación a la primera. A diferencia de la relación directa, que se refiere a que el incremento es igual entre ambas variables, la relación muy directa el incremento o modificación es mayor.

Por otro lado, se definieron relaciones indirectas y muy indirectas, tratando de explicar el fenómeno en el que al incrementarse o modificarse una relación, la otra se modifica en menor medida o prácticamente nula modificación, es decir presentan independencia. En la siguiente tablas se describen los tipos de relación que se establecieron entre las características básicas de la vivienda social y el proceso de metropolización.

SÍMBOLO	TIPO DE RELACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE VARIABLES
	RELACIÓN MUY DIRECTA	Las dos variables mantienen una relación muy directa, es decir, al incrementarse o modificarse una, la otra se incrementa o modifica de mayor forma o de manera considerable.
	RELACIÓN DIRECTA	Las dos variables mantienen una relación directa, es decir, al incrementarse o modificarse una, la otra se incrementa o modifica de la misma forma.
	RELACIÓN INDIRECTA	Las dos variables mantienen una relación indirecta, es decir, el incremento o modificación de una, modifica en menor medida solo en algunos elementos de la primer variable. Son parcialmente independientes.
	RELACIÓN MUY INDIRECTA	Las dos variables mantienen una relación totalmente indirecta, es decir, al incrementarse o modificarse una, la otra no se modifica, los cambios o modificaciones son independientes a la primera variable.

A nivel nacional, el proceso de conformación de zonas metropolitanas, incrementó el número de zonas de 59 a 74 entre 2010 y 2015, dentro de esta dinámica la mayor cantidad de vivienda social producida en dichas zonas metropolitanas se dirigió al perímetro de contención U2, esto es mas del 72 por ciento se ha dirigido a esta localización.

Con esto, mas de la mitad de la vivienda social producida en dicho periodo fue del tipo económica, es decir, la de costo menor dentro de la clasificación institucional de vivienda en el país. Así, la clasificación popular y tradicional se distribuyeron de manera equitativa la otra mitad de vivienda nueva.

De igual forma, en el ámbito nacional, la vivienda social de una superficie menor a 45m², ha ido en decremento como se analizó en el análisis de la superficie de la vivienda social. Sin embargo la vivienda de entre 45m² y 60m² ha aumentado del 35 al 55 por ciento del total de la vivienda social.

Como se mencionó en las conclusiones particulares, y en relación a estas dinámicas, los núcleos centrales o perímetros U1 de las localidades que conforman zonas metropolitanas, son los que menor cantidad de vivienda social, recibiendo solo un 7.8 por ciento del total de la vivienda registrada.

Si estas características de localización de la vivienda social en zonas metropolitanas se relacionan con el tipo de criterios que han conformado las zonas, pueden observarse relaciones importantes.

Como se analizó, los municipios que más se integraron a zonas metropolitanas fue por criterio de Distancia, Integración funcional y Carácter urbano, como lo que la interrelación entre municipios que recibieron vivienda social aumento de manera considerable. Con esto, los municipios exteriores por este criterio funcional, son los que han generado una interacción más intensa con las ciudades centrales, y la vivienda social que ahí se localiza, al ser del segmento económico favorece o fomenta dicha interrelación.

La primera de las relaciones que pueden establecerse de manera clara es directa es la cantidad de vivienda social que se ha producido en las núcleos de las ciudades centrales, o atractoras de población por ofertar empleos formales de manera intensa. Estas zonas centrales de las ciudades, en el periodo de estudio, se confirmó que 1 de cada 10 viviendas dirigidas a la población de menores ingresos se localizaba en dicho núcleo central, es decir, que la vivienda social no favorece la localización central de la vivienda, sino que más bien, favorece que la interrelación con municipios exteriores.

Con ello puede decirse que, en términos generales a nivel nacional, hay una relación muy directa entre la mínima cantidad de vivienda social producida en los núcleos centrales de las localidades que conforman las zonas metropolitanas y la intensificación de la interacción con las localidades exteriores localizadas en la periferia, favoreciendo el proceso de metropolización.

Por otro lado, a pesar del crecimiento drástico del número de zonas metropolitanas en el país entre 2010 y 2015, la concentración de vivienda por zona metropolitana es particularmente clara. Al analizar las zonas metropolitanas que concentran vivienda social en el periodo de estudio, no se observó que existieran cambios sustanciales en dicha dinámica, esto es, las zonas metropolitanas que concentran vivienda social se mantienen constantes, el fenómeno de la vivienda social dentro de las zonas metropolitanas no cambia el proceso de metropolización de dichas zonas.

Con esto, otra relación que puede establecerse entre la vivienda social y el proceso de metropolización es que **la producción de vivienda social no modifica la concentración en las principales zonas metropolitanas, con lo que la Zona Metropolitana del Valle de México, la Zona Metropolitana de Guadalajara y la Zona Metropolitana de Monterrey, mantienen su jerarquía sin cambios a pesar de los cambios en la producción de vivienda social.**

Otro de los componentes de las zonas metropolitanas y, en general, de las ciudades mexicanas, es la Densidad Media Urbana (DMU). Como se observó en el análisis metropolitano a nivel nacional, se presentaron zonas en las que la variación de DMU fue drástica (el caso de la ZM de Cd. Juárez donde disminuyó 25.5 por ciento) donde no se concentró vivienda social o **no hubo relación entre el proceso de metropolización, con lo que puede confirmarse que la relación entre la DMU y la vivienda social producida es muy reducida.**





Vale la pena mencionar que dichas relaciones se establecen en términos generales a nivel nacional, de manera que pueda visualizarse el fenómeno metropolitano desde la dinámica de la vivienda social, que pueda focalizarse en un caso de estudio, como lo fue la zona metropolitana de Aguascalientes.

En lo relativo a la zona metropolitana de Aguascalientes, se observaron dinámicas diferenciadas a la tendencia nacional. De manera inicial, dentro de los modelos clásicos de la estructura urbana, a pesar de coincidir con la morfología del modelo de Hoyt, la realidad de las ciudades mexicanas y en particular la de Aguascalientes, resultó distinta, suponiendo una mayor densidad en el centro de la ciudad, siendo la realidad de la zona distinta.

Como se observó, la cantidad de vivienda social producida dentro de la zona metropolitana es diferenciada en cuanto a los municipios que la conforman. La mayor cantidad de vivienda social está dirigida a la ciudad central y, en particular, al primer contorno que rodea el centro de la ciudad central, siendo esta una relación importante observada durante el periodo de estudio.

Esto es, relativo a la cantidad producida, puede decirse que **existe una relación directa entre la cantidad de vivienda social producida y el crecimiento que conforma conurbación y, por ende, zonas metropolitanas, siempre que la mayor cantidad de vivienda social se localice en fuera del núcleo de la ciudad central y en la periferia de las localidades exteriores.**

Aunado a esto, también es importante mencionar que dicha relación, se incrementa en la medida que la vivienda media residencial, o podría decirse vivienda media, se localiza en su mayoría en el núcleo central de la zona metropolitana.

Otro aspecto que se observa como importante en el proceso de metropolización, es la cantidad de vivienda económica que se produce dentro de la zona metropolitana y su localización. Como se analizó la mayor cantidad de vivienda social producida, es la vivienda económica, donde 8 de cada 10 viviendas son de esta clasificación.

Es por ello que puede decirse que, **al producirse una mayor cantidad de vivienda social de clasificación económica en la ciudad central, fuera del núcleo central, favorece el proceso de metropolización, considerando esto una relación directa con dicho proceso metropolitano.**



De la misma manera, al analizarse una característica básica como lo es la tipología, es decir, horizontal o vertical de la vivienda social, fue importante lo observado dentro de la zona metropolitana.

En concordancia con la dinámica a nivel nacional, donde 8 de cada 10 viviendas sociales son de tipología horizontal, en la zona metropolitana de Aguascalientes poco menos de 9 de cada 10 viviendas sociales son de tipología horizontal. De igual forma, la vivienda social de esta tipología, se localiza en el primer contorno de la ciudad central, en conjunto con el último contorno de las localidades exteriores, sin embargo, la predominancia de la vivienda social horizontal, a pesar de favorecer la expansión de las ciudades, es constante en todas las localizaciones de la zona metropolitana, tanto en los perímetros U1, como en el U2 y U3.

Es por ello que, **la relación existente entre la tipología horizontal o vertical de la vivienda social y el proceso metropolitano, se considera indirecta, dado que no hay evidencia que permita afirmar que la mayor producción de vivienda social en una determinada localización dentro de la zona metropolitana, favorezca o estimule el proceso de metropolización.**



Otra variable relevante de la vivienda social que se analizó fue el tamaño de la vivienda. Dentro de la zona metropolitana se observó que ninguna de las tres categorías determinada, se produjo en mayor medida o de manera mas importante, sin embargo, se pudo observar que en las localidades incorporadas por criterio de planeación urbana (sin considerarse una integración funcional o conurbación), a una distancia mas lejana de la ciudad central, la vivienda era la más reducida, es decir la de *menos de 45m²*. En contraste, en el municipio conurbado, con criterios de integración funcional la vivienda era *mayor a 60m²*.

Con esta dinámica, puede decirse que **la vivienda social de menor dimensión se localiza a mayor distancia de la ciudad central, condicionando la funcionalidad de dicha vivienda; y la vivienda social de mayor dimensión se localiza en la ciudad central y en la zona conurbada, favoreciendo de manera condicional el proceso de metropolización, dado que la localización de la vivienda de mayor tamaño en la zona conurbada responde también a criterios de valor del suelo, y costo en mercado de la vivienda.**

Al establecer estas relaciones de distintas características de la vivienda social con el proceso de metropolización es posible decir que la relación entre ambas variables, como se planteaba en la pregunta de investigación, no es absoluta del todo, si no que, más bien, existen diferentes relaciones entre distintas características de la vivienda en el proceso metropolitano.

Cada variable aporta de manera positiva o negativa al proceso de metropolización por lo que atender cada característica a través de lineamientos e incluso instrumentos distintos, es importante para ordenar el proceso de metropolización.



E.3 Conclusión final

Antes que nada, esta tesis surge de la preocupación de analizar un componente de la estructura urbana que conforma cerca del 60 por ciento de los usos de suelo de las ciudades en México: la vivienda.

Como componente de mayor proporción en el ámbito urbano, y satisfactor de la necesidad de alojamiento de la población, tanto de bajos como medios y altos ingresos, la vivienda desde una perspectiva social resulta ser un componente de vital importancia en la planeación urbana y metropolitana.

De igual forma, el crecimiento de las ciudades y la dinámica acelerada de interrelación entre las diferentes metrópolis de México y sus localidades circundantes, ha resultado ser un fenómeno que entre el año 2000 y el año 2015 llevaron a conformar 74 zonas metropolitanas distribuidas a lo largo del país que requieren de análisis y estudios detallados que permitan elaborar estrategias y planteamiento de acción sobre las mismas.

El objetivo de esta tesis fue analizar la relación entre la localización de las diferentes tipologías de la vivienda social producida, y la dinámica de las zonas metropolitanas de manera que pudieran relacionarse dos variables de suma importancia en el desarrollo urbano de México en los últimos años.

Como se observó al establecer las relaciones entre ambas variables, fue muy claro que ambas variables, tanto la vivienda social como el proceso de metropolización, son variables complejas con múltiples dimensiones que las conforman y las definen desde distintos puntos de vista, es por ello que establecer una relación de manera absoluta, es decir, en términos de *si hay relación o no hay relación* entre ambos, resulta limitado y poco propositivo para esta tesis. Es por ello que se buscó distinguir entre las características básicas de la vivienda social y el tipo de relación existente entre cada una con elementos del proceso de metropolización, de forma que pudiera matizar donde existen relaciones directas y fuertes y en que elementos no se puede determinar una relación existente.

Para lograr esto, se estableció una estructura de la investigación que incluyera elementos de ambas variables que facilitara el estudio y análisis de ambas variables y permitiera establecer de manera más clara las relaciones que pudieran o no existir.

Con todo ello, establecer una hipótesis de investigación que explicara el fenómeno observado con anterioridad y que esta tesis pudiera explicar, de manera limitada, pero con visión propositiva.

Con ello, focalizando el análisis en una zona metropolitana de características particulares que permitiera comprobar o no las relaciones que se plantearon, se observó que la hipótesis se cumple pero de manera limitada, es decir, el proceso metropolitano si ha experimentado un crecimiento acelerado debido a la localización lejana de la vivienda social, incorporando a más localidades dentro de la zona metropolitana, pero este crecimiento acelerado se ha presentado por diferentes acciones de carácter urbano pero sobre todo de carácter económico que generan interacciones entre ciudades.

No obstante, la vivienda social resultó ser un elemento que nutre el proceso de metropolización, debido a que la mayoría de la vivienda social se ha localizado en la periferia de las ciudades favoreciendo la conurbación y, en otros casos en localidades alejadas de los centros de trabajo, a distancias mucho mayores que afectan a la población de menores ingresos dentro de las ciudades.

Resultado de suma importancia, que los núcleos centrales de las ciudades no se han convertido en receptoras de vivienda social, limitando la localización de la vivienda en una zona consolidada a una población de mayores ingresos, expulsando a la población de menores ingresos a las zonas periféricas de las ciudades.

Es claro también que la gobernanza metropolitana es de vital importancia en la construcción de estrategias e instrumentos efectivos en la planeación metropolitana de las ciudades mexicanas, que logren tener una visión a largo plazo de las ciudades y su crecimiento metropolitano, de manera que no se convierta en un fenómeno espontáneo sin planeación ni control dentro del país.

Buscar instrumentos que tengan una visión social que permitan un contrapeso a la fuerte presión inmobiliaria que ha llevado a localizar la vivienda más económica donde encuentren el suelo más barato, alejado de las zonas urbanizadas expulsando a la población a lugares cada vez más lejanos que en poco construyen el hábitat que se requiere para toda la población.

Esta tesis espera ser la base de una discusión más extensa de un fenómeno metropolitano pero desde una visión social del componente de vivienda que genere estrategias desde construcción de ciudad para todos y para todos, con visión de futuro y a largo plazo en el país.

E

Propuesta de documento: Vivienda social y Metrópolis

E.2 Propuesta de lineamientos metropolitanos de planeación de la vivienda social

Es claro que las relaciones entre la vivienda social y la dinámica de las zonas metropolitanas con los instrumentos de planeación dirigidos a favorecer o controlar los efectos de las características básicas de dicha vivienda, resulta limitadas.

El objetivo de este apartado es establecer lineamientos que pueda apoyar o dirigir un tema de discusión que lleve a la construcción de leyes, normas o reglamentos que atiendan el carácter metropolitano de la vivienda social que se produce en el país. La intención es que el análisis y las relaciones establecidas en este documento, puedan materializarse en una propuesta positiva de la visión que se plantea en esta tesis.

Primero, es importante mencionar la necesidad de investigaciones mas profundas de la vivienda social desde una visión metropolitana. El proceso de metropolización llevará a que, en un futuro, la población dentro de las zonas metropolitanas sea cada vez mayor, por lo que tener mas visiones teóricas y analíticas de los efectos que puede producir la producción de vivienda social en el contexto metropolitano es de vital importancia para una planeación adecuada y de carácter social.

De la misma manera, el proceso metropolitano es un proceso complejo que requiere de múltiples instrumentos, lineamientos e investigación respecto a la conformación, funcionamiento y dinámica metropolitana, por lo que los lineamientos que se proponen en este apartado buscan, mas que establecer visiones únicas, ampliar el espectro del fenómeno en el contexto mexicano.

VIVIENDA SOCIAL EN ZONA CENTRAL

Dentro del análisis cuantitativo de la vivienda social en las zonas metropolitanas, un dato relevante fue la cantidad disminuida de unidades de vivienda dentro de los núcleos centrales de las localidades que conforman las zonas metropolitanas.

La poca cantidad de vivienda que se localiza en el perímetro central favorece un desequilibrio entre las acciones en la periferia y la posible densificación de las ciudades centrales. Las políticas e instrumentos debe de **facilitar la incorporación de vivienda social al núcleo interior de las ciudades**, y por ende, fortalecer las estrategias que busquen proyectos de vivienda social en zonas centrales que permitan a población de ingresos bajos, acceder a vivienda localizada cerca de servicios e infraestructura consolidada.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Como parte de la propuesta de esta tesis, es trabajar en la búsqueda de estrategias que permitan mayor una proporción mayor de vivienda social en la zona central, esto con una visión social, atendiendo a las estructuras de hogares diversos que disminuyan el desequilibrio entre vivienda media mejor localizada y vivienda social mas alejada del centro de las zonas metropolitanas.

Desde la visión de esta tesis, elaborar instrumentos con esta visión, controlaría el proceso metropolitano, evitando que la población de bajos ingresos que busca satisfacer la necesidad de trabajo dentro de las ciudades centrales, busque vivienda en las localidades exteriores y en consecuencia generar integración funcional intensa, directa y constante.

MEZCLA DE VIVIENDA MEDIA CON VIVIENDA SOCIAL

Es importante mencionar que la vivienda social no debe ser segregada a sectores o zonas de manera diferenciada a manera de *ghettos*, el promover acciones que conduzcan a la 'sectorización' de la vivienda social, solo genera problemáticas sociales intensas y sumamente complejas de solucionar.

Es por esta razón que, desde una visión metropolitana, la vivienda social debe formar parte en proyectos de distintos niveles socio económicos, esto es, que **la vivienda que se produzca en zonas centrales debe de destinar cierto porcentaje a vivienda destinada a población de bajos ingresos, favoreciendo la mezcla de población de estratos socio económicos diversos.**

Con esto, la población que satisface su necesidad de vivienda en sitios lejanos a la ciudad central donde el suelo es mas barato, puede tener la opción de obtener una vivienda de tipo social en la misma localización de vivienda media, disminuyendo desigualdades urbanas y favoreciendo la integración del tejido social.

De la misma forma que se puedan establecer mecanismos e instrumentos urbanos que permitan a la población de bajos ingresos acceder a suelo en zona central, es posible establecer mecanismos inversos, esto es, buscar estimular la vivienda media en municipios exteriores conurbados, atendiendo la misma mezcla con vivienda social.

Esto puede tener como resultado el equilibrio de perfiles sociales, en diferentes municipios, de manera que pueda controlarse la expansión urbana y la integración de localidades a las zonas metropolitanas actuales, de forma que se controle el número de municipios que formen las zonas metropolitanas.

Existen experiencias similares en relación a la mezcla de vivienda social dentro de proyectos desarrollados en zonas centrales de la ciudad, en Santiago de Chile han elaborado instrumentos que han tenido buenos resultados en su aplicación.

VIVIENDA SOCIAL VERTICAL

Durante el análisis de la tipología de la vivienda social, uno de los datos relevantes es que 9 de cada 10 viviendas nuevas son de tipología horizontal, con vivienda unifamiliar o en condominio que considera edificaciones de baja altura.

En el entendido que en ocasiones la aceptación por parte de la población de la vivienda en vertical depende en mucho de cuestiones sociales y culturales, el analizar el incremento de esta tipología en entornos urbanos o ciudades centrales resulta una oportunidad de ofrecer una alternativa a la vivienda social.

Uno de los lineamientos que se proponen en esta tesis, es **la construcción de mecanismos que estimulen la vivienda en vertical en zonas susceptibles a la densificación de manera controlada** y acorde a lo establecido en los diagnósticos urbanos y aceptación de la población.

Llevar la vivienda en vertical a zonas donde es posible desarrollar este tipo de proyectos puede formar parte de una estrategia metropolitana que controle y ordene el fenómeno metropolitano, densificando ciudades centrales que permita a la población de bajos ingresos acceder a localización adecuada cercana a las fuentes de empleo.

MODELO METROPOLITANO Y DEFINICIÓN DEL FENÓMENO

Para esta tesis se elaboró una investigación de la definición del fenómeno metropolitano, es decir, si es posible utilizar una misma definición para todas las zonas metropolitanas en el país.

Con esto, es evidente que las diferencias cuantitativas y cualitativas de zonas metropolitanas de más de 5 millones de habitantes, como lo es la ZMVM o la ZM de Guadalajara, con ZM de 100 mil habitantes, como la ZM de Uriangato o la ZM de Hidalgo de Parral, son sustanciales.

Es por ello que la propuesta de esta tesis es, por un lado, **el ajuste y modificación del modelo de delimitación de zonas metropolitanas institucional de manera que las diferencias de escala puedan verse reflejadas en la delimitación, y por otro lado, la construcción de la definición del fenómeno en todas sus dimensiones.**

Con la construcción de un modelo complejo de delimitación de zonas metropolitanas que conjugue la población con variables económicas, sociales y culturales, puede llevar a una delimitación con características más claras y ricas para la definición de políticas e instrumentos de planeación urbana.

De la misma forma, la construcción de definiciones diferenciadas de zonas metropolitanas que visualice la existencia de la predominancia de zonas sobre otras, puede favorecer a establecer estrategias diferenciadas que atiendan a dinámicas particulares mejor fundamentadas.

Uno de los principales conflictos que se hicieron evidentes durante el proceso de esta investigación, es la limitada definición y criterios de definición del fenómeno metropolitano en México. La diferenciación entre las zonas metropolitanas de 100 mil habitantes con las zonas de más de 20 millones de habitantes como lo es la ZMVM, es clara y encerrar ambos elementos en una sola definición no puede ser realizado.

Las dinámicas, las jerarquías, las interacciones entre las distintas metrópolis de México, cambian de acuerdo a las implicaciones sociales, culturales, económicas entre otras, que se ven involucradas en la definición del concepto. La construcción de redes culturales, sociales y económicas impactan en la conformación del fenómeno metropolitano, es por ello que el diseño del modelo de definición de criterios de conformación de metrópolis debe de ser nutrido de variables objetivas y subjetivas, así como de variables internacionales que, dentro de los modelos económicos internacionales, impactan en el desarrollo de las ciudades.

El sistema de ciudades del siglo XXI debe de concebirse como sistemas complejos multivariados que forman parte de un universo global, donde cambios en

otras regiones tienen impacto en la dinámica de la población y por ende, en la conformación de asentamientos humanos, entre ellas, las metrópolis.

Es en posteriores investigaciones que debe de cuestionarse y construirse un modelo metropolitano que permita visualizar el fenómeno hacia el futuro y no desde el pasado, planeando a donde queremos llevar el ámbito urbano pero desde un diagnóstico claro y realista de la realidad urbana de México.

Referencias bibliográficas

- Agencia Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión.** (2018). *Niveles Socioeconómicos AMAI*. Obtenido de <https://nse.amai.org/>
- Alonso, W.** (1964). *Location and land use*. Cambridge, USA: Harvard University Press.
- Álvarez de la Torre, G. B.** (2010). *El crecimiento urbano y estructura urbana en las ciudades medias mexicanas*. *Revista de Estudios Territoriales*, 12(2), 94-114. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40115676006>
- Banco Interamericano de Desarrollo, BID.** (2017). *La carga de la vivienda de interés social. Comparación entre hogares de la periferia y del centro de las ciudades de Brasil, Colombia y México*. (N. Libertun de Duren, Ed.) BID.
- Boix Domènech, R.** (2007). *Concepto y delimitación de áreas metropolitanas: una aplicación a las áreas metropolitanas de España*. Seminario Las grande áreas metropolitanas españolas en una perspectiva comparada. Sevilla, España: Centro de Estudios Andaluces.
- Burgess, E. W., Parck, R. E., & McKenzie, R. D.** (1925). *The city*. Chicago, USA: University of Chicago.
- Camagni, R.** (2004). *Economía urbana*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Comisión Nacional de Vivienda, CONAVI.** (2017). *Código de Edificación de Vivienda* (3ra. Edición). Ciudad de México.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, CONEVAL.** (2018). *Estudio diagnóstico del derecho a la vivienda digna y decorosa*. Ciudad de México.
- Garrocho Rangel, C.** (2013). *Metropolización, coordinación intergubernamental y el dilema del pisionero*. En C. Garroncho Rangel, *Dinámica de las ciudades de México en el siglo XXI. Cinco vectores clave para el desarrollo sostenible* (págs. 114-119). Estado de México.
- Gobierno del Estado de Aguascalientes.** (2017). *Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Jesús María. 2017-2040*. Jesús María, Aguascalientes.
- Gobierno de Estado de Aguascalientes.** (2014). *Programa de Ordenación de la Zona conurbada y Metropolitana de Aguascalientes. 2013-2035*. Aguascalientes, México.
- Iracheta Cenecorta, A. X., & Soto Álva, E.** (2009). *Impacto de la vivienda en el desarrollo urbano. Una mirada a la política habitacional en México*. *Memorias del III Congreso Nacional de Suelo Urbano*. Mérida, Yucatán, México: El Colegio Mexiquense A.C.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Jiménez Romera, Carlos (2015). *Tamaño y densidad urbana. Análisis de la ocupación de suelo por las áreas urbanas españolas*. Tesis Doctoral. Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid. Recurso electrónico en línea: http://habitat.aq.upm.es/tydu/atydu_2.html [Consulta: 15 de Mayo de 2019]

Krugman, P., & Fujita, M. (2004). *The new economic geography: Past, present and the future*. Papers of Regional Science, 83, 139-164.

Kunz Bolaños, I. (2017). *Planeación metropolitana. En busca de la integralidad*. Ciudad de México: Siglo XXI.

López Trigal, L. (2015). *Diccionario de Geografía aplicada y profesional. Terminología de análisis, planificación y gestión del territorio*. León, España: Universidad de León.

Montejano Escamilla, J. A. (julio-diciembre de 2013). *Nuevos procesos de metropolización del territorio*. Revista de temas contemporáneos sobre lugares, política y cultura, 3(2), 36-66. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=419545120002>

ONU-Habitat. (2019). *Elementos de una vivienda adecuada*. Obtenido de <http://www.onuhabitat.org.mx/index.php/elementos-de-una-vivienda-adecuada>

ONU-Habitat, INFONAVIT. (2018). *Vivienda y ODS en México*. Ciudad de México.

Orihuela Jurado, I., Becerril Tinoco, C., Rodríguez Cortés, L., Solano Lamphar, H., & Tello de la Torre, C. (2015). *Estudio metropolitanos. Actualidad y retos*. Ciudad de México: Instituto Mora.

Pérez Duarte y Noroña, A. (1984). *La vivienda familiar*. En Universidad Nacional Autónoma de México. *Anuario Jurídico XI* (págs. 515-538). Distrito Federal: Dirección General de Publicaciones.

Sánchez Almanza, A. (2017). *Economía de la Metrópolis*. Ciudad de México: Siglo XXI.

Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, SAHOP. (1978). *Glosario de términos sobre asentamientos humanos*. Distrito Federal.

SEDATU, CONAPO e INEGI. (2000). *Delimitación de las zonas metropolitanas de México*. México.

SEDATU, CONAPO e INEGI. (2005). *Delimitación de las zonas metropolitanas de México*. México.

SEDATU, CONAPO e INEGI. (2010). *Delimitación de las zonas metropolitanas de México*. México.

SEDATU, CONAPO e INEGI. (2015). *Delimitación de las zonas metropolitanas de México*. México.

Unikel, L., Ruiz Chiapetto, C., & Garza Villareal, G. (1976). *El desarrollo urbano de México. Diagnóstico e implicaciones futuras*. Ciudad de México: El Colegio de México.

Índice de imágenes, tablas y gráficas

Imágenes

- Imagen 01.** Contraportada apartado A. Santiago Arau [*@santiago_arau*]. (2019, 02 de abril). Cerro de la B (2019). [fotografía de Instagram]. Obtenido de <https://instagram.com/p/BvxymqmnBTG/>
- Imagen 02.** Esquema conceptual de desarrollo de la investigación pág. 06
- Imagen 03.** Representación conceptual de relaciones entre variables de estudio en el esquema de investigación pág. 07
- Imagen 04.** Contraportada apartado B. Ciudad de México. Foto propia. 2018. pág. 08
- Imagen 05.** Modelo de localización óptima de Von Thünen pág. 14
- Imagen 06.** Modelos clásicos de la estructura urbana de las ciudades pág. 17
- Imagen 07.** Las tres dimensiones independientes del espacio social de las ciudades pág. 18
- Imagen 08.** Modelo de densidad de población en ciudades anglosajonas. Bruce Newling pág. 19
- Imagen 09.** Esquema representativo de los motores económicos de las ciudades pág. 22
- Imagen 10.** Mapa de perímetros de contención urbana (PCU) de la zona metropolitana de Guadalajara pág. 23
- Imagen 11.** Contraportada apartado C. Santiago Arau [*@santiago_arau*]. (2018, 24 de septiembre). Hanói, Vietnam VN (2018). [fotografía de Instagram]. Obtenido de <https://instagram.com/p/BoldzejAtC-/> pág. 36
- Imagen 12.** Mapa de zonas metropolitanas y población por zonas. Año 2000 pág. 42
- Imagen 13.** Mapa de zonas metropolitanas y población por zonas. Año 2005 pág. 43
- Imagen 14.** Mapa de zonas metropolitanas y población por zonas. Año 2010 pág. 44
- Imagen 15.** Mapa de zonas metropolitanas y población por zonas. Año 2015 pág. 45
- Imagen 16.** Mapa de la zona metropolitana de Aguascalientes y sus localidades pág. 67
- Imagen 17.** Contraportada apartado D. Foto aérea de la zona metropolitana de Aguascalientes. pág. 68
- Imagen 18.** Mapa de crecimiento histórico de la ciudad de Aguascalientes pág. 70
- Imagen 19.** Tabla de claves y nombres de localidades de la zona metropolitana de Aguascalientes en 2015 pág. 71
- Imagen 20.** Mapa de crecimiento del área urbana de la zona metropolitana de Aguascalientes pág. 72
- Imagen 21.** Mapa de densidad de población por AGEB en la zona metropolitana de Aguascalientes, año 2000 pág. 75
- Imagen 22.** Mapa de densidad de población por AGEB en la zona metropolitana de Aguascalientes, año 2010 pág. 76
- Imagen 23.** Producto interno bruto (PIB) 2015 de Aguascalientes pág. 78
- Imagen 24.** Mapa de la estructura vial urbana y crecimiento de la mancha urbana de la zona metropolitana de Aguascalientes pág. 80
- Imagen 25.** Esquema conceptual de la estructura urbana de la zona metropolitana de Aguascalientes pág. 81



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

- Imagen 26.** Esquema del modelo clásico sectorial y localización de usos de suelo urbanos desarrollados por H. Hoyt pág. 82
- Imagen 27.** Mapa de delimitación de perímetros de contención urbana (PCU) de la zona metropolitana de Aguascalientes, 2015 pág. 85
- Imagen 28.** Mapa de criterios de delimitación metropolitana por año de la zona metropolitana de Aguascalientes, 2000, 2005, 2010 y 2015 pág. 87
- Imagen 29.** Mapa de población por AGEB de la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010 pág. 90
- Imagen 30.** Mapa de viviendas particulares habitadas por AGEB de la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010 pág. 91
- Imagen 31.** Mapa de densidad de vivienda por hectárea por AGEB de la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010 pág. 96
- Imagen 32.** Mapa de promedio de ocupantes por cuarto por AGEB de la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010 pág. 97
- Imagen 33.** Mapa de localización de la vivienda social, por tipología *horizontal* y *vertical* en la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010-2017 pág. 101
- Imagen 34.** Mapa de localización de la vivienda social, por segmento CONAVI en la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010-2017 pág. 103
- Imagen 35.** Mapa de localización de la vivienda social, por *superficie de la vivienda* en la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010-2017 pág. 105
- Imagen 36.** Mapa conceptual de relaciones entre vivienda social y proceso de metropolización de localidades de Aguascalientes pág. 109
- Imagen 37.** Contraportada apartado E. *Johnny Miller (2018). Unequalscenes. Another view of the highway which divides Santa Fe between rich and poor. Recuperado de <https://unequalscenes.com/mexico-city-df>* pág. 110

Gráficas

- Gráfica 01.** México: Grado de urbanización 1900-2000. Sobrino, Jaime (2011). Notas CEPAL pág. 13
- Gráfica 02.** Número de zonas metropolitanas en México. 1940-2015. Elaboración propia con datos del GI pág. 46
- Gráfica 03.** Población dentro de zonas metropolitanas en México. 1990-2015. Elaboración propia con datos de INEGI pág. 47
- Gráfica 04.** Población nacional dentro y fuera de zonas metropolitanas entre 2000 y 2015. Elaboración propia con datos de INEGI pág. 47
- Gráfica 05.** Población por zona metropolitana en México entre 2000 y 2015 pág. 48
- Gráfica 06.** Densidad media urbana (DMU) por zona metropolitana en 2015 pág. 49
- Gráfica 07.** Porcentaje de variación de la DMU en zonas metropolitanas entre 2000 y 2015 pág. 50
- Gráfica 08.** Densidad media urbana (DMU) nacional en zonas metropolitanas de 2000 a 2015 pág. 51
- Gráfica 09.** Número de municipios en zonas metropolitanas por criterio de delimitación entre 2000 y 2015 pág. 51

Gráfica 10.	Distribución de los municipios por criterios de delimitación en México en 2015	pág. 52
Gráfica 11.	Porcentaje de viviendas particulares habitadas dentro de zonas metropolitanas en México en 2000	pág. 54
Gráfica 12.	Porcentaje de viviendas particulares habitadas dentro de zonas metropolitanas en México en 2015	pág. 54
Gráfica 13.	Distribución de unidades de vivienda social por PCU en zonas metropolitanas entre 2010 y 2015	pág. 56
Gráfica 14.	Número de unidades de vivienda social dentro de zonas metropolitanas por PCU entre 2010 y 2015	pág. 56
Gráfica 15.	Porcentaje de unidades de vivienda social dentro de zonas metropolitanas por PCU entre 2010 y 2015	pág. 57
Gráfica 16.	Zonas metropolitanas que concentran mayor porcentaje de vivienda social entre 2010 y 2015	pág. 57
Gráfica 17.	Número de unidades de vivienda social por tipología dentro de zonas metropolitanas entre 2010 y 2015	pág. 58
Gráfica 18.	Total y porcentajes de unidades de vivienda social por tipología dentro de zonas metropolitanas entre 2010 y 2015	pág. 58
Gráfica 19.	Porcentaje relativo de unidades de vivienda social por tipología dentro de zonas metropolitanas entre 2010 y 2015	pág. 59
Gráfica 20.	Número de unidades de vivienda social por segmento CONAVI dentro de zonas metropolitanas entre 2010 y 2015	pág. 60
Gráfica 21.	Total y porcentajes de unidades de vivienda social por segmento CONAVI dentro de zonas metropolitanas entre 2010 y 2015	pág. 60
Gráfica 22.	Porcentaje relativo de unidades de vivienda social por segmento CONAVI dentro de zonas metropolitanas entre 2010 y 2015	pág. 61
Gráfica 23.	Número de unidades de vivienda social por superficie de la vivienda dentro de zonas metropolitanas entre 2010 y 2015	pág. 62
Gráfica 24.	Total y porcentajes de unidades de vivienda social por superficie de la vivienda dentro de zonas metropolitanas entre 2010 y 2015	pág. 62
Gráfica 25.	Porcentaje relativo de unidades de vivienda social por superficie de la vivienda dentro de zonas metropolitanas entre 2010 y 2015	pág. 62
Gráfica 26.	Rango de delimitación de zona metropolitana de Aguascalientes por cantidad de población para caso de estudio	pág. 66
Gráfica 27.	Cuantificación de la superficie del área urbana de las localidades de la zona metropolitana de Aguascalientes entre 2000 y 2015	pág. 73
Gráfica 28.	Superficie de municipios de la zona metropolitana de Aguascalientes entre 2000 y 2015	pág. 73
Gráfica 29.	Densidad media urbana (DMU) de los municipios de la zona metropolitana de Aguascalientes entre 2000 y 2015	pág. 74
Gráfica 30.	Tasa de crecimiento de los municipios de la zona metropolitana de Aguascalientes entre 2000 y 2015	pág. 77
Gráfica 31.	Población por municipio de la zona metropolitana de Aguascalientes entre 1990 y 2015	pág. 89
Gráfica 32.	Viviendas particulares habitadas por municipio de la zona metropolitana de Aguascalientes entre 1990 y 2015	pág. 89
Gráfica 33.	Porcentaje de población por municipio de la zona metropolitana de Aguascalientes entre 1990 y 2015	pág. 92
Gráfica 34.	Rango de ingresos por nivel socio económico de acuerdo con AMAI	pág. 94
Gráfica 35.	Porcentaje de población por nivel socio económico dentro de la zona metropolitana de Aguascalientes	pág. 94
Gráfica 36.	Porcentaje de viviendas particulares habitadas por municipio de la zona metropolitana de Aguascalientes entre 1990 y 2015	pág. 95

Gráfica 37.	Número de viviendas nuevas por año por municipio de la zona metropolitana de Aguascalientes entre 2010 a 2017	pág. 98
Gráfica 38.	Total de viviendas nuevas por perímetro de localización por municipio de la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010 a 2017	pág. 99
Gráfica 39.	Número de vivienda social por tipología por municipio de la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010 a 2017	pág. 100
Gráfica 40.	Número de vivienda social por tipología por perímetro de localización en municipios de la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010 a 2017	pág. 100
Gráfica 41.	Número de vivienda social por segmento CONAVI por municipio de la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010 a 2017	pág. 102
Gráfica 42.	Número de vivienda social por segmento CONAVI por perímetro de localización en municipios de la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010 a 2017	pág. 102
Gráfica 43.	Número de vivienda social por superficie de la vivienda por municipio de la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010 a 2017	pág. 104
Gráfica 44.	Número de vivienda social por superficie de la vivienda por perímetro de localización en municipios de la zona metropolitana de Aguascalientes, 2010 a 2017	pág. 104

Tablas

Tabla 01.	Perímetros de contención urbana, funciones y características. Elaboración propia con datos del GI	pág. 24
Tabla 02.	Definiciones de vivienda social de diversas fuentes.	pág. 29
Tabla 03.	Clasificación institucional de la vivienda en México. Elaboración propia con datos de CONAVI	pág. 31
Tabla 04.	Dependencias institucionales y sus responsabilidades en la delimitación metropolitana.	pág. 37
Tabla 05.	Criterios de delimitación metropolitana de municipios centrales	pág. 38
Tabla 06.	Criterios de delimitación metropolitana de municipios exteriores	pág. 39
Tabla 07.	Criterios de delimitación metropolitana de municipios por planeación y política urbana	pág. 40
Tabla 08.	Tabla de resumen de criterios de delimitación metropolitana en México	pág. 41
Tabla 09.	Tabla de crecimiento de población por municipio de la zona metropolitana de Aguascalientes, 1990 a 2015	pág. 92
Tabla 10.	Tabla de clasificación de niveles socio económicos de acuerdo a AMAI	pág. 93

Anexos

			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Perímetro de Contención Urbana	U1		457	119	102	108	18	354	209	697
	U2		3,883	3,239	3,891	2,990	4,495	4,667	4,520	2,414
	U3		1,305	1,003	256	546	885	1,016	1,550	1,286
	Fuera de Contorno		130	715	88	70	39	48	83	10
	TOTAL		5,775	5,076	4,337	3,714	5,437	6,085	6,362	4,407
U1	Tipo de Vivienda	Horizontal	457	119	102	70	18	84	198	481
		Vertical	-	-	-	38	-	270	11	216
	Clasificación	Económica	-	20	11	-	-	196	166	382
		Popular	-	1	-	-	-	74	2	16
		Tradicional	9	4	-	6	-	-	-	5
		Media-Residencial	448	94	91	102	18	84	41	294
	Superficie	Menor a 45m ²	-	21	11	-	-	-	82	104
		De 45 a 60m ²	-	-	-	-	-	270	86	294
		Mayor a 60m ²	457	98	91	108	18	84	41	299
	Recámaras	1 recámara	-	-	-	-	-	-	-	-
		2 recámaras	13	25	13	6	2	270	182	446
		Más de 2 recámaras	444	94	89	102	16	84	27	251
	U2	Tipo de Vivienda	Horizontal	3,259	2,733	3,157	2,556	4,073	4,224	4,267
Vertical			624	506	734	434	422	443	253	250
Clasificación		Económica	2,101	1,765	2,295	1,864	2,061	1,629	1,867	665
		Popular	868	501	453	330	835	1,107	869	743
		Tradicional	669	718	878	589	946	1,433	794	273
		Media-Residencial	245	255	265	207	653	498	990	733
Superficie		Menor a 45m ²	1,473	1,048	1,734	929	1,342	1,259	1,398	528
		De 45 a 60m ²	1,507	1,355	1,152	1,427	1,673	1,761	1,597	919
		Mayor a 60m ²	903	836	1,005	634	1,480	1,647	1,525	967
Recámaras		1 recámara	348	109	69	14	28	-	-	-
		2 recámaras	2,663	2,226	2,836	2,430	3,208	3,235	2,871	1,443
		Más de 2 recámaras	872	904	968	546	1,259	1,432	1,649	971
U3		Tipo de Vivienda	Horizontal	729	778	256	546	723	1,016	1,262
	Vertical		579	225	-	-	162	-	288	18
	Clasificación	Económica	897	383	156	146	126	24	252	528
		Popular	3	133	46	63	96	156	423	208
		Tradicional	226	272	51	155	361	581	611	453
		Media-Residencial	179	215	3	182	302	255	264	97
	Superficie	Menor a 45m ²	831	203	196	146	-	148	92	346
		De 45 a 60m ²	90	325	10	52	223	180	673	428
		Mayor a 60m ²	384	475	50	348	662	688	785	512
	Recámaras	1 recámara	-	-	-	146	-	-	6	-
		2 recámaras	976	593	231	157	552	583	660	783
		Más de 2 recámaras	329	410	25	24	333	433	884	503



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Perímetro de Contención Urbana	U1	147	17	14	21	2	1	138	0	
	U2	344	105	94	71	13	70	88	112	
	U3	788	875	517	385	706	383	252	234	
	Fuera de Contorno	73	11	189	25	92	7	5	1	
	TOTAL	1,352	1,008	814	502	813	461	483	347	
U1	Tipo de Vivienda	Horizontal	147	17	6	21	2	1	138	-
		Vertical	-	-	8	-	-	-	-	-
	Clasificación	Económica	8	-	1	-	-	-	-	-
		Popular	1	-	-	-	-	-	8	-
		Tradicional	99	2	9	10	-	-	109	-
		Media-Residencial	39	15	4	11	2	1	21	-
	Superficie	Menor a 45m ²	9	-	-	-	-	-	1	-
		De 45 a 60m ²	1	-	-	-	-	-	8	-
		Mayor a 60m ²	137	17	14	21	2	1	129	-
	Recámaras	1 recámara	9	-	-	-	-	-	-	-
		2 recámaras	54	-	1	1	-	-	72	-
		Más de 2 recámaras	84	17	13	20	2	1	66	-
U2	Tipo de Vivienda	Horizontal	344	105	94	71	13	70	78	112
		Vertical	-	-	-	-	-	-	10	-
	Clasificación	Económica	122	19	41	41	9	12	3	75
		Popular	-	-	1	-	-	-	7	36
		Tradicional	171	44	36	-	-	-	14	-
		Media-Residencial	51	42	16	30	4	58	64	1
	Superficie	Menor a 45m ²	9	19	42	25	9	1	1	91
		De 45 a 60m ²	151	-	-	16	-	1	20	20
		Mayor a 60m ²	184	86	52	30	4	58	67	1
	Recámaras	1 recámara	9	19	-	-	-	-	-	-
		2 recámaras	197	-	42	41	9	7	32	91
		Más de 2 recámaras	138	86	52	30	4	63	56	21
U3	Tipo de Vivienda	Horizontal	788	779	505	385	706	383	252	234
		Vertical	-	96	12	-	-	-	-	-
	Clasificación	Económica	279	403	60	34	158	64	12	55
		Popular	140	84	3	63	41	-	-	39
		Tradicional	241	130	206	56	346	79	6	-
		Media-Residencial	128	258	248	232	161	240	234	140
	Superficie	Menor a 45m ²	190	173	4	28	138	42	12	94
		De 45 a 60m ²	280	320	70	49	79	22	6	-
		Mayor a 60m ²	318	382	443	308	489	319	234	140
	Recámaras	1 recámara	165	85	4	20	26	12	-	-
		2 recámaras	222	358	150	105	238	68	38	94
		Más de 2 recámaras	401	432	363	260	442	303	214	140

JESÚS MARÍA

			2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Perímetro de Contención Urbana	U1		0	0	0	0	0	0	0	18	
	U2		45	506	186	426	596	822	367	0	
	U3		332	523	174	0	163	11	114	168	
	Fuera de Contorno		119	191	347	226	127	5	0	0	
TOTAL			496	1,220	707	652	886	838	481	186	
U1	Tipo de Vivienda	Horizontal	-	-	-	-	-	-	-	18	
		Vertical	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Clasificación	Económica	-	-	-	-	-	-	-	-	12
		Popular	-	-	-	-	-	-	-	-	4
		Tradicional	-	-	-	-	-	-	-	-	2
		Media-Residencial	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Superficie	Menor a 45m ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		De 45 a 60m ²	-	-	-	-	-	-	-	-	16
		Mayor a 60m ²	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	Recámaras	1 recámara	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2 recámaras	-	-	-	-	-	-	-	-	17
		Más de 2 recámaras	-	-	-	-	-	-	-	-	1
U2	Tipo de Vivienda	Horizontal	45	506	186	306	524	402	367	-	
		Vertical	-	-	-	120	72	420	-	-	
	Clasificación	Económica	37	500	182	-	595	797	352	-	
		Popular	8	6	4	425	1	25	9	-	
		Tradicional	-	-	-	1	-	-	6	-	
		Media-Residencial	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Superficie	Menor a 45m ²	34	506	130	298	396	398	349	-	
		De 45 a 60m ²	5	-	56	128	200	424	13	-	
		Mayor a 60m ²	6	-	-	-	-	-	5	-	
	Recámaras	1 recámara	-	302	-	-	-	-	-	-	
		2 recámaras	39	204	133	328	396	421	349	-	
		Más de 2 recámaras	6	-	53	98	200	401	18	-	
U3	Tipo de Vivienda	Horizontal	309	464	174	-	163	11	114	168	
		Vertical	23	95	-	-	-	-	-	-	
	Clasificación	Económica	285	468	174	-	124	9	83	144	
		Popular	47	54	-	-	39	2	31	24	
		Tradicional	-	1	-	-	-	-	-	-	
		Media-Residencial	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Superficie	Menor a 45m ²	263	438	169	-	113	7	114	121	
		De 45 a 60m ²	69	85	5	-	50	4	-	47	
		Mayor a 60m ²	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Recámaras	1 recámara	135	100	-	-	-	-	-	-	
		2 recámaras	128	423	174	-	163	7	114	168	
		Más de 2 recámaras	69	-	-	-	-	4	-	-	

Base de datos.
 Vivienda social por
 perímetro, características,
 y tipología en Zona
 Metropolitana de
 Aguascalientes.

ZONA METROPOLITANA	ENTIDAD	POBLACIÓN				TASA DE CRECIMIENTO		SUPERFICIE (Ha)				DENSIDAD MEDIA URBANA (hab/ha)				
		2000	2005	2010	2015	2000-2010	2010-2015	2000	2005	2010	2015	2000	2005	2010	2015	
		59,484,305	57,878,905	70,165,222	75,987,293	1.6	1.4	14,297,700	16,702,600	17,183,720	32,302,800	124.0	118.2	111.5	108.3	
Total de Zonas Metropolitanas																
1	ZM de Aguascalientes	Agua...	727,582	834,498	932,369	1,044,049	1.6	2.4	168,500	182,500	182,230	182,200	114.3	110.5	104.9	104.9
2	ZM de Ensenada	Baja California	370,730		488,814	488,839	2.4	0.9				5,312,300				54.3
3	ZM de Mexicali	Baja California	764,602	855,962	936,826	988,417	2.3	1.1		1,454,100	1,565,410	1,565,400		63.7	59.3	59.3
4	ZM de Tijuana	Baja California	1,352,035	1,575,026	1,751,430	1,840,710	2.0	1.1	162,100	442,200	442,270	442,300	83.9	85.8	85.0	85.0
5	ZM de La Paz	Baja California Sur	196,907		251,871	272,711	2.5	1.7				1,583,800				60.4
6	ZM de Campeche	Campeche	216,897		259,005	283,025	2.4	1.9				324,400				69.3
7	ZM de La Laguna	Coahuila	1,053,743	1,110,890	1,271,493	1,342,195	1.7	1.1	502,200	501,200	507,890	788,900	87.8	83.3	77.1	76.3
8	ZM de Monclova-Frontera	Coahuila	302,899	294,191	339,462	363,753	1.8	1.5	504,700	504,900	505,230	1,149,500	54.0	52.6	53.7	52.2
9	ZM de Piedras Negras	Coahuila	151,149	169,771	180,734	194,293	1.1	1.5	137,900	138,300	138,240	138,200	48.4	54.2	56.2	56.2
10	ZM de Saltillo	Coahuila	637,273	725,259	823,128	923,636	1.7	2.5	1,399,500	1,407,100	1,400,930	1,400,900	85.3	79.6	81.3	81.3
11	ZM de Colima-Villa de Álvarez	Colima	275,677	294,828	334,240	359,392	2.5	1.5	103,300	229,400	228,760	228,800	72.0	66.8	68.2	68.2
12	ZM de Tecoman	Colima	127,863	123,089	141,421	152,790	1.9	1.6	120,100	119,800	134,770	134,800	64.7	61.2	64.9	64.9
13	ZM de Tapachula	Chiapas	271,674		320,451	348,156	1.0	1.8				98,000				70.6
14	ZM de Tuxtla Gutiérrez	Chiapas	565,808	576,872	738,261	814,436	1.6	2.1	117,400	121,000	151,750	216,100	82.8	82.2	82.3	81.7
15	ZM de Chihuahua	Chihuahua	696,495	784,882	852,533	918,339	2.6	1.6	1,809,100	1,811,300	1,809,370	1,809,400	71.0	66.9	65.9	65.9
16	ZM de Delicias	Chihuahua	156,444		181,768	192,797	2.0	1.2				96,200				60.0
17	ZM de Hidalgo de Parral	Chihuahua	106,875		111,814	114,596	1.5	0.5				240,400				67.8
18	ZM de Juárez	Chihuahua	1,218,817	1,313,338	1,332,131	1,391,180	0.4	0.9	356,900	356,100	354,750	354,700	91.1	76.9	67.9	67.9
19	ZM de Valle de México	CDMX - Hidalg...	18,398,677	19,239,910	20,116,842	20,892,724	0.9	0.8	781,500	785,400	788,610	786,600	170.7	166.0	160.1	160.1
20	ZM de Durango	Durango	491,436		582,267	654,876	0.9	2.5				928,500				89.2
21	ZM de Celaya	Guanajuato	577,900		690,442	731,667	1.7	1.2			117,020	150,500			88.1	86.1
22	ZM de Guanajuato	Guanajuato	141,196		171,709	184,239	1.9	1.5				101,400				83.9
23	ZM de León	Guanajuato	1,269,179	1,425,210	1,609,504	1,768,193	2.3	2.0	176,700	175,900	176,010	176,000	142.2	128.9	125.9	125.9
24	ZM de Morelos-Uruapan	Guanajuato	100,063	99,828	108,669	113,138	0.8	0.9	27,300	27,500	27,610	27,600	57.5	69.7	69.9	69.9
25	ZM de San Francisco del Rincón	Guanajuato	145,017	159,127	182,365	199,308	2.2	1.9	71,000	71,600	71,610	71,600	52.5	63.3	64.7	64.7
26	ZM de Acapulco	Guerrero	791,558	788,830	863,431	886,975	0.8	0.6	354,400	353,400	353,850	353,900	117.2	99.3	98.0	98.0
27	ZM de Chilpancingo	Guerrero	233,011		287,875	324,422	2.1	2.5				343,000				90.0
28	ZM de Chihuahua	Hidalgo	375,022	438,692	512,196	557,093	3.1	1.8	118,100	120,200	119,650	119,700	91.7	80.6	76.3	76.3
29	ZM de Tula	Hidalgo	169,901	184,691	205,812	225,219	1.9	1.9	58,600	59,200	59,140	59,100	29.5	26.6	30.1	30.1
30	ZM de Tulancingo	Hidalgo	193,638	204,708	239,579	256,662	2.1	1.5	67,900	67,400	67,310	67,300	68.5	65.6	63.5	63.5
31	ZM de Guadaluajara	Jalisco	3,772,833	4,095,853	4,521,755	4,887,383	1.8	1.6	273,400	273,400	272,750	360,000	137.6	133.2	124.4	123.4
32	ZM de Ocotlán	Jalisco	146,184	133,157	164,256	176,158	1.1	1.5	108,900	107,800	107,750	124,000	85.7	83.1	77.3	76.9
33	ZM de Puerto Vallarta	Jalisco - Nayarit	244,536	304,107	379,886	425,890	4.4	2.4	147,200	144,800	145,220	145,200	81.8	80.5	84.0	84.0
34	ZM de Tlanguayentico	México	127,413		157,944	170,461	2.1	1.6			30,340	30,300			58.4	58.4
35	ZM de Toluca	México	1,805,571	1,633,052	2,014,091	2,202,888	2.2	1.9	199,100	203,900	220,320	241,200	67.1	66.8	64.8	64.4
36	ZM de La Piedad-Jenaro	Guanajuato - Michoacán	229,372	229,289	249,512	254,272	0.8	0.4	184,600	184,700	184,580	184,600	60.0	67.2	67.8	67.8
37	ZM de Morelia	Michoacán	679,190	735,624	829,625	911,960	2.0	2.0	145,600	145,400	177,120	177,100	104.0	101.0	92.5	92.5
38	ZM de Zamora	Michoacán	216,048	230,777	250,113	265,952	1.4	1.3	46,000	45,400	45,370	45,400	109.4	101.7	95.7	95.7
39	ZM de Cuautla	Morelos	372,256	383,010	434,147	475,441	1.5	1.9	91,000	98,000	97,960	98,000	52.9	51.4	51.1	51.1
40	ZM de Cuernavaca	Morelos	798,782	802,371	924,964	983,365	1.4	1.3	77,200	96,400	118,990	119,000	73.7	73.1	70.7	70.7
41	ZM de Tepic	Nayarit	342,840	379,296	429,351	471,026	2.2	2.0	216,000	213,600	213,900	213,900	84.2	83.6	81.7	81.7
42	ZM de Monterrey	Nuevo León	3,426,352	3,738,077	4,226,031	4,689,601	2.1	2.2	556,000	668,000	679,400	765,700	120.1	116.6	109.1	108.3
43	ZM de Oaxaca	Oaxaca	508,593	543,721	619,367	671,447	1.9	1.7	47,400	58,500	60,270	63,400	69.9	67.0	64.3	63.8
44	ZM de Tehuantepec	Oaxaca	162,853	150,281	182,870	194,792	1.1	1.3		150,600	153,780	171,200		52.1	52.1	51.3
45	ZM de Puebla-Tlaxcala	Puebla - Tlaxcala	2,269,995	2,470,206	2,728,790	2,941,988	1.8	1.6	133,800	222,300	239,240	239,200	93.9	82.5	76.6	76.6
*	ZM de San Martín Texmelucan	Puebla						19,500					53.8			
46	ZM de Tehuacán	Puebla	240,507	279,409	296,899	344,603	2.1	3.2		64,700	64,700	64,700		76.2	73.2	73.2
47	ZM de Teziutlán	Puebla	102,727		122,500	131,786	1.7	1.5				24,090			50.3	50.3
48	ZM de Querétaro	Querétaro	873,298	950,828	1,161,458	1,323,640	2.8	2.8	165,000	205,100	205,340	242,700	105.0	104.4	98.1	96.2
49	ZM de Cancún	Quintana Roo	431,128	586,288	677,379	763,121	4.5	2.5	301,000	302,100	305,360	305,400	125.3	119.1	103.2	103.2
50	ZM de Chetumal	Quintana Roo	208,164		244,553	224,080	1.6	-1.8				1,599,800			62.9	62.9
51	ZM de Riververde	San Luis Potosí	128,935	126,997	135,452	139,576	0.5	0.6	359,600	359,100	358,240	358,200	68.8	27.7	29.2	29.2
52	ZM de San Luis Potosí	San Luis Potosí	872,790	957,753	1,065,039	1,159,807	1.9	1.8	174,200	177,700	178,770	240,200	109.3	109.3	105.9	105.6
53	ZM de Culiacán	Sinaloa	745,537		858,638	905,265	1.4	1.1				630,500				80.8
54	ZM de Mazatlán	Sinaloa	380,509		438,434	502,547	1.4	2.9				253,300				88.4
55	ZM de Guaymas	Sonora	180,316	184,816	203,430	214,223	1.2	1.1	857,100	858,000	854,390	854,400	51.0	46.6	52.3	52.3
56	ZM de Hermosillo	Sonora	609,829		784,342	884,273	2.5	2.6				1,695,500				75.1
57	ZM de Nogales	Sonora	159,787		220,292	233,952	3.2	1.3				175,700				95.8
58	ZM de Villahermosa	Tabasco	600,580	644,629	755,425	823,213	2.2	1.8	223,500	225,800	225,310	225,300	86.8	88.3	85.2	85.2
59	ZM de Ciudad Victoria	Tamaulipas	263,063		321,953	346,029	2.0	1.5				146,400				65.2
60	ZM de Matamoros	Tamaulipas	418,141	462,157	489,193	520,367	1.5	1.3	465,900	463,400	463,300	463,300	73.2	71.4	69.9	69.9
61	ZM de Nuevo Laredo	Tamaulipas	310,915	355,827	384,033	399,431	2.1	0.8	122,000	120,200	122,400	122,400	80.3	73.1	70.9	70.9
62	ZM de Reynosa	Tamaulipas	524,692	633,730	727,150	773,089	3.2	3.3	471,300	472,300	473,060	473,100	63.4	70.9	70.6	70.6
63	ZM de Tampico	Tamaulipas	746,417	803,196	859,419	916,854	1.4	1.4	529,300	528,600	528,170	528,200	79.7	79.4	80.5	80.5
64	ZM de Tlaxcala-Apizaco	Tlaxcala	408,401	457,655	499,567	540										

Base de datos.
Vivienda social por
perímetro, características,
y tipología en Zona
Metropolitana de
Aguascalientes, por
municipio y PCU.

AGUASCALIENTES					
AÑO	U1	U2	U3	FC	TOTAL
2010	457	3,883	1,305	130	5,775
	7.9%	67.2%	22.6%	2.3%	100.0%
2011	119	3,239	1,003	715	5,076
	2.3%	63.8%	19.8%	14.1%	100.0%
2012	102	3,891	256	88	4,337
	2.4%	89.7%	5.9%	2.0%	100.0%
2013	108	2,990	546	70	3,714
	2.9%	80.5%	14.7%	1.9%	100.0%
2014	18	4,495	885	39	5,437
	0.3%	82.7%	16.3%	0.7%	100.0%
2015	354	4,667	1,016	48	6,085
	5.8%	76.7%	16.7%	0.8%	100.0%
2016	209	4,520	1,550	83	6,362
	3.3%	71.0%	24.4%	1.3%	100.0%
2017	697	2,414	1,286	10	4,407
	15.8%	54.8%	29.2%	0.2%	100.0%
JESÚS MARÍA					
AÑO	U1	U2	U3	FC	TOTAL
2010	147	344	788	73	1,352
	10.9%	25.4%	58.3%	5.4%	100.0%
2011	17	105	875	11	1,008
	1.7%	10.4%	86.8%	1.1%	100.0%
2012	14	94	517	189	814
	1.7%	11.5%	63.5%	23.2%	100.0%
2013	21	71	385	25	502
	4.2%	14.1%	76.7%	5.0%	100.0%
2014	2	13	706	92	813
	0.2%	1.6%	86.8%	11.3%	100.0%
2015	1	70	383	7	461
	0.2%	15.2%	83.1%	1.5%	100.0%
2016	138	88	252	5	483
	28.6%	18.2%	52.2%	1.0%	100.0%
2017	0	112	234	1	347
	0.0%	32.3%	67.4%	0.3%	100.0%
SAN FRANCISCO DE LOS ROMO					
AÑO	U1	U2	U3	FC	TOTAL
2010	0	45	332	119	496
	0.0%	9.1%	66.9%	24.0%	100.0%
2011	0	506	523	191	1,220
	0.0%	41.5%	42.9%	15.7%	100.0%
2012	0	186	174	347	707
	0.0%	26.3%	24.6%	49.1%	100.0%
2013	0	426	0	226	652
	0.0%	65.3%	0.0%	34.7%	100.0%
2014	0	596	163	127	886
	0.0%	67.3%	18.4%	14.3%	100.0%
2015	0	822	11	5	838
	0.0%	98.1%	1.3%	0.6%	100.0%
2016	0	367	114	0	481
	0.0%	76.3%	23.7%	0.0%	100.0%
2017	18	0	168	0	186
	9.7%	0.0%	90.3%	0.0%	100.0%

