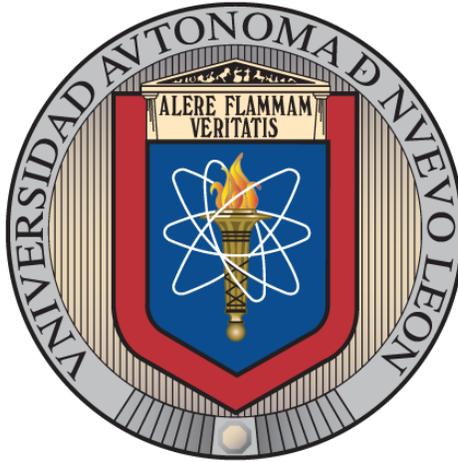


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Subdirección de Estudios de Posgrado



Tesis

**MODELO PARA LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA
VERDE METROPOLITANA.**

EL CASO DE LOS MUNICIPIOS DE APODACA Y GENERAL ESCOBEDO.

Por

DIANA ALEJANDRA JIMÉNEZ OSORNIO

Como requisito parcial para obtener el grado de

Maestría en Ciencias con Orientación en Asuntos Urbanos

Director de Tesis

DR. EDUARDO SOUSA GONZÁLEZ

Febrero 2021

Ciudad Universitaria, San Nicolás de los Garza, N.L. México

Aprobación de la Tesis

Dr. Eduardo Sousa González

Director de Tesis

Dr. Jesús Humberto Montemayor Bosque

Lector interno

Dra. Juana María Lozano García

Lector externo

Agradecimientos

Índice

Capítulo 1. Planteamiento de la investigación	10
1.1 Introducción	10
1.2 Planteamiento del problema	14
1.3 Delimitación	19
1.4 Justificación de la investigación	22
1.5 Preguntas de investigación	22
1.6 Objetivo General.....	23
1.6.1 Objetivos particulares.....	23
1.7 Hipótesis.....	24
Capítulo 2. Marco teórico	25
2.1 Estructura general del marco teórico	26
2.2 Institucionalidad territorial en México	27
2.2.1 Marco normativo	31
2.3 Conceptos fundamentales	35
2.3.1 ¿Qué es la gobernanza metropolitana?	36
2.3.2 ¿Qué es la infraestructura verde?	40
2.4 Espacio urbano.....	43
2.4.1 Expansión urbana y fenómeno metropolitano	43
2.4.2 Planificación metropolitana y ordenamiento territorial	47
2.4.3 Sostenibilidad ambiental	51
2.5 Política	57
2.5.1 Políticas públicas	57
2.5.2 Gestión urbana	63
2.5.3 Capacidad y desarrollo institucional.	65
2.6 Social	68
2.6.1 Inequidad y desigualdad socioespacial	68
2.6.2 Bienestar social y calidad de vida	70
2.6.3 Comunidad y participación ciudadana.....	71
Capítulo 3. Metodología	76
3.1. Zona de estudio.....	78

3.1.1 Cartografía.....	78
3.1.2 Ubicación geográfica.....	78
3.1.3 Contexto metropolitano	80
3.1.4 Aspectos del medio físico natural.....	84
3.1.4.1 Topografía.....	84
3.1.4.2 Clima.....	84
3.1.4.3 Hidrografía	85
3.1.4.4 Medio ambiente	87
3.1.5 Aspectos demográficos	88
3.1.6 Aspectos socioeconómicos	91
3.1.7 Planes de desarrollo municipal y planes de desarrollo urbano	98
3.1.8 Índice básico de las Ciudades Prósperas ONU-HÁBITAT	100
3.2 Propuesta de variables	103
3.3 Diseño metodológico de la investigación	106
3.3.1 Análisis descriptivo de las variables de investigación.....	107
3.3.2 Análisis de correlación lineal de Pearson	110
3.3.3 Análisis de regresión lineal.....	114
Capítulo 4. Hallazgos y conclusiones.....	118
4.1 Resultados y discusión	118
4.2 Conclusión.....	119
Bibliografía	124
Apéndice A	132
Apéndice B	149

Figuras

Figura 1. <i>Absorción del agua de lluvia en un contexto natural y urbano.</i>	11
Figura 2. <i>Variaciones de la temperatura atmosférica y de la superficie.</i>	12
Figura 3. <i>Árbol de problemas ZMM.</i>	20
Figura 4. <i>Perspectivas metropolitanas.</i>	21
Figura 5. <i>Estructura política y administrativa en México.</i>	27
Figura 6. <i>Institucionalidad Territorial en México.</i>	31
Figura 7. <i>Procesos de colaboración.</i>	37
Figura 8. <i>Fases para la consolidación de la gobernanza metropolitana.</i>	38
Figura 9. <i>Línea del tiempo - Planes de Desarrollo Urbano ZMM.</i>	51
Figura 10. <i>Directrices principales para el diseño en las unidades metropolitanas.</i>	56
Figura 11. <i>Objetivos de Desarrollo Sostenible y los desafíos metropolitanos.</i>	61
Figura 12. <i>Ubicación geográfica de la zona de estudio en el estado de Nuevo León.</i>	79
Figura 13. <i>Ubicación de la zona de estudio en la Zona Metropolitana de Monterrey.</i>	80
Figura 14. <i>Delimitación de la Zona Metropolitana de Monterrey.</i>	82
Figura 15. <i>Convenio de coordinación para el reconocimiento e integración de ZMM.</i>	121

Tablas

Tabla 1. <i>Resultados del Índice de las Ciudades Prósperas Extendido de la AUM.</i>	14
Tabla 2. <i>Estadísticas de población y territorio de los municipios que integran la ZMM.</i>	16
Tabla 3. <i>Estructura general para el desarrollo del marco teórico.</i>	25
Tabla 4. <i>Estructura general del marco teórico.</i>	26
Tabla 5. <i>Ámbitos de actuación de la institucionalidad territorial.</i>	30
Tabla 6. <i>Funciones y servicios ambientales de las Infraestructuras Verdes.</i>	40
Tabla 7. <i>Población y tasa de crecimiento media anual ZMM.</i>	54
Tabla 8. <i>Criterios de definición para municipios centrales.</i>	81
Tabla 9. <i>Indicadores empleados en la delimitación de la Zona Metropolitana de Monterrey, 2015.</i>	83
Tabla 10. <i>Denuncias recibidas en materia ambiental según principal materia regulada, 2016.</i> ..88	
Tabla 11. <i>Población total y viviendas particulares habitadas de la zona de estudio.</i>	89

Tabla 12. <i>Población total, por grupos quinquenales de edad, según sexo, de la zona de estudio.</i>	90
Tabla 13. <i>Población de 12 años y más y su distribución porcentual según condición.</i>	92
Tabla 14. <i>Población ocupada por sector de actividad económica.</i>	93
Tabla 15. <i>Población ocupada y su distribución porcentual según ingreso por trabajo.</i>	94
Tabla 16. <i>Población de 12 años y más según condición de trabajo no remunerado y su distribución porcentual según tipo de actividad.</i>	95
Tabla 17. <i>Promedio de horas a la semana que dedica a las actividades no remuneradas la población de 12 años y más.</i>	95
Tabla 18. <i>Población ocupada y su distribución porcentual según división ocupacional.</i>	97
Tabla 19. <i>Población de 15 años y más y su distribución porcentual según nivel de escolaridad y grado promedio de escolaridad por sexo.</i>	98
Tabla 20. <i>Resultados del CPI - AUM, Apodaca y General Escobedo.</i>	101
Tabla 21. <i>Dimensiones prioritarias de política pública - CPI de Apodaca y G. Escobedo.</i>	102
Tabla 22. <i>VARIABLES DE INVESTIGACIÓN.</i>	103
Tabla 23. <i>Dimensiones e indicadores del índice de marginación urbana por AGEB 2010.</i>	104
Tabla 24. <i>Estadísticos descriptivos (Municipios de Apodaca y General Escobedo).</i>	108
Tabla 25. <i>Correlación de variables de Pearson.</i>	113
Tabla 26. <i>Resumen del modelo^b</i>	114
Tabla 27. <i>Análisis de varianza (ANOVA^a)</i>	116
Tabla 28. <i>Análisis de los coeficientes de regresión</i>	117

Abreviaturas y acrónimos

AGEB	Área geoestadística básica
AMA	Asociación Metropolitana de Alcaldes de Nuevo León
AUM	Aglomeración Urbana de Monterrey
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CPEUM	Constitución Política de los Estado Unidos Mexicanos
CPI	City Prosperity Index (Índice de las Ciudades Prósperas)
DENUE	Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas
FAMM	Fondo de Agua Metropolitano de Monterrey
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)
GENL	Gobierno del Estado de Nuevo León
IMCO	Instituto Mexicano de Competitividad
IMEPLAN	Instituto de Planeación y Gestión del Desarrollo del Área Metropolitana de Guadalajara
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INFONAVIT	Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores
LGAH	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
LAHOTDUNL	Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo León
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos)
PNDU 2014 – 2018	Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014 – 2018
PNH 2014 - 2018	Programa Nacional Hídrico 2014-2018
SADM	Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

- SIAPA** Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado
(Jalisco)
- SPSS** Statistical Package for the Social Sciences
(Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales)
- ZMM** Zona Metropolitana de Monterrey

Resumen

La elaboración de la presente tesis surgió principalmente con el objetivo de analizar los desafíos que implican los problemas metropolitanos y la importancia de la gobernanza como un aliado fundamental para resolverlos.

Ante el universo de problemas que se pueden presentar en una zona metropolitana, el interés central de esta investigación se ha enfocado principalmente en los temas de gobernanza, infraestructura verde y desigualdad social, desde una perspectiva que contemple los retos del desarrollo metropolitano sostenible en su dimensión social, espacial y ecológica.

Este documento está estructurado en capítulos. El capítulo 1, aborda los elementos que constituyen el planteamiento del problema de investigación, como la delimitación, la justificación, las preguntas de investigación, los objetivos y finalmente la hipótesis.

En el capítulo 2 se describe a detalle el marco teórico, contiene las teorías y autores en los que se sustenta este trabajo.

En el capítulo 3 metodología, se desarrolla el proceso metodológico, se describe la caracterización de la zona de estudio, y se llevan a cabo las pruebas estadísticas para la comprobación de la hipótesis.

En el capítulo 4 hallazgos y conclusiones se presentan los resultados obtenidos de las pruebas estadísticas, las principales conclusiones, así como las acciones prioritarias y estrategias propuestas.

Capítulo 1. Planteamiento de la investigación

1.1 Introducción

El estado de Nuevo León¹ contribuye con más del 7.3 % del producto interno bruto (PIB) del país, en esta entidad federativa se localiza la Zona Metropolitana de Monterrey (ZMM), esta aglomeración urbana es la segunda más extensa del país con una superficie urbana de 784 km² (ONU-Hábitat, 2018:14) y concentra un total de 4,689,601 habitantes (SEDATU, CONAPO, E INEGI, 2018), lo que representa el 91.60% de la población total del Estado.

Al igual que otras zonas metropolitanas del país, se enfrenta a los desafíos propios de su contexto, la necesidad de espacios habitables en la metrópoli ha derivado en un crecimiento urbano rapaz y desmesurado, que poco o nada ha respetado la condición natural de su territorio.

La aglomeración urbana de Monterrey se caracteriza por su patrón de desarrollo disperso extendiéndose hacia las laderas de las montañas que rodean la cuenca, y por los impactos negativos de este modelo de desarrollo en términos ambientales: considerando tanto la contaminación del aire como los desechos urbanos, la contaminación del agua o las tierras y recursos hidrológicos contaminados, en particular por productos tóxicos provenientes de la actividad industrial (ONU-Hábitat, 2018:90).

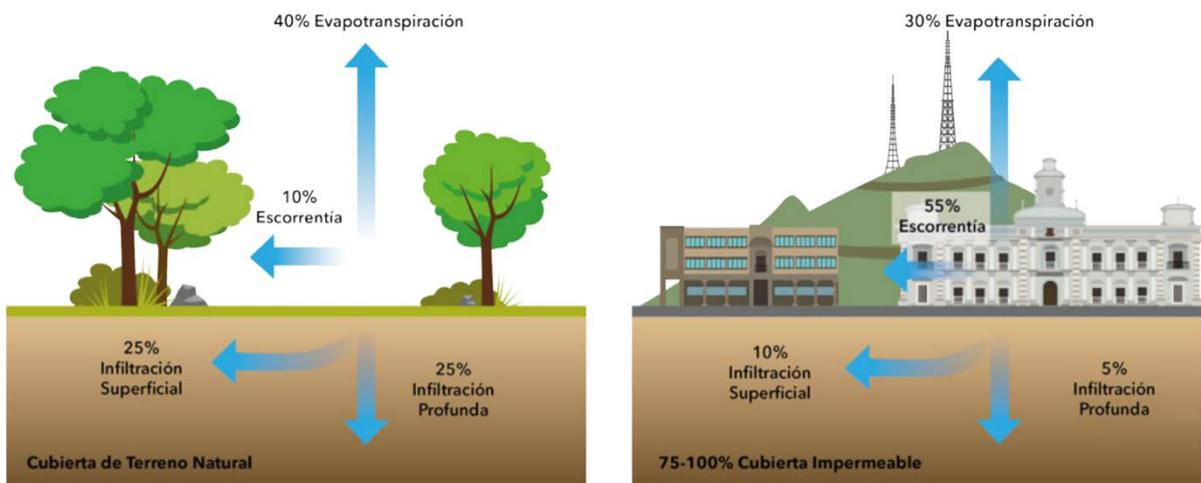
La declaración de Montreal sobre áreas metropolitanas, afirma en su punto siete, que la aceleración del crecimiento urbano tiende a aumentar las disparidades económicas, sociales y territoriales y, en algunas regiones acentuar la falta de bienes y servicios básicos esenciales para

¹ De acuerdo con los datos publicados en la Encuesta Intercensal 2015 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Nuevo León tiene un total de 5,119,504 habitantes. Se estima que para el año 2030 la población media total del estado de Nuevo León sea de 6,097,769 habitantes según las proyecciones de los indicadores demográficos de CONAPO.

la vida urbana, intensificar la degradación del medio ambiente y la salud y provocar un alza significativa de los costos (ONU Hábitat, 2015).

Uno de los efectos del rápido proceso de urbanización en las ciudades es la fragmentación de los hábitats naturales y con ello la reducción de los espacios abiertos, particularmente aquellos que cumplen con funciones ecológicas, como las áreas verdes. En consecuencia, el incremento de superficies impermeables es cada vez más predominante en el territorio urbano tal como se observa en la Figura 1, y por consiguiente estas condiciones generan una serie de problemáticas urbanas como: poca recarga de los mantos acuíferos, escasez de agua debido a la falta de infiltración, incremento de escorrentías, y por ende inundaciones, déficit de áreas recreativas, pérdida de biodiversidad, efecto de la isla de calor urbana² (Figura 2), y desde una perspectiva global la disminución de los servicios ambientales (IMPLAN Hermosillo, 2017:23).

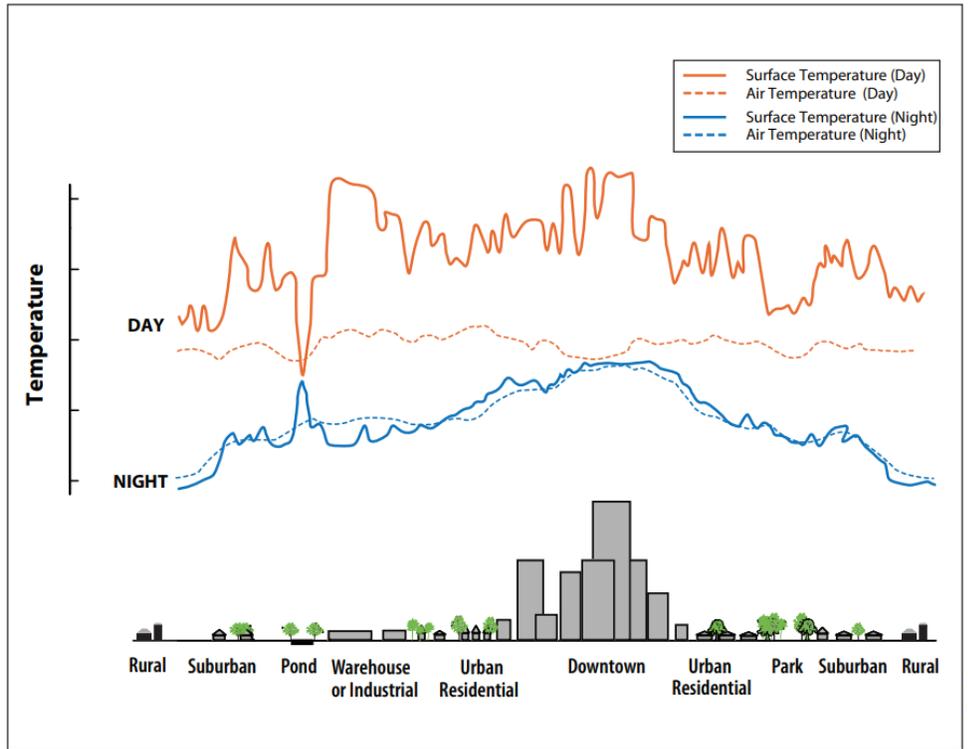
Figura 1. Absorción del agua de lluvia en un contexto natural y urbano.



Fuente: IMPLAN Hermosillo.

² El efecto de la Isla de Calor Urbana (ICU) se refiere al fenómeno que ocurre cuando las áreas urbanas o metropolitanas experimentan temperaturas más altas que las áreas rurales que las circundan. El aumento de la temperatura está relacionado con el reemplazo de la vegetación por superficies asfálticas y edificaciones.

Figura 2. Variaciones de la temperatura atmosférica y de la superficie.



Fuente: [Reducing Urban Heat Islands: Compendium of Strategies - Urban Heat Island Basics \(basf.us\)](http://Reducing Urban Heat Islands: Compendium of Strategies - Urban Heat Island Basics (basf.us))

A partir de las circunstancias actuales, surge la necesidad de repensar la función vital de la infraestructura verde en el contexto metropolitano.

Este tema es relevante en el contexto actual principalmente por su relación con la calidad de vida de la población, calidad del aire, riesgos naturales e inundaciones. Es importante porque la falta de ellos genera un detrimento del bienestar humano, así como del medio ambiente.

Ante la función que cumple la infraestructura verde en las ciudades y zonas metropolitanas, la cual puede abarcar una variedad de espacios y activos como parques, espacios verdes o cursos de agua, al respecto Nathalie Röbbel afirma lo siguiente:

“Los parques, los espacios verdes y los cursos de agua son importantes espacios públicos en la mayoría de las ciudades. Ofrecen soluciones a la repercusión de la urbanización rápida y poco sostenible en la salud y el bienestar. Los beneficios

sociales y económicos de los espacios verdes urbanos son igualmente importantes, y deben estudiarse en el contexto de cuestiones de interés mundial como el cambio climático y de otras prioridades establecidas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), incluidas las ciudades sostenibles, la salud pública y la conservación de la naturaleza.” (Nathalie Röbbe).

Fuente: <https://www.un.org/es/chronicle/article/los-espacios-verdes-un-recurso-indispensable-para-lograr-una-salud-sostenible-en-las-zonas-urbanas>

Esta investigación busca analizar la marginación urbana (desigualdad social) y su relación con las áreas verdes (infraestructura verde), en los municipios de Apodaca y General Escobedo. La marginación urbana como indicador de la desigualdad social, y las áreas verdes como eje explicativo de la infraestructura verde, esto con el objetivo de resaltar la relevancia de las áreas verdes urbanas en el territorio metropolitano.

Uno de los principales propósitos de esta investigación consiste en resaltar la importancia de la planificación y gestión de la infraestructura verde a escala metropolitana, aún más en el contexto actual de la Zona Metropolitana de Monterrey, donde se presentan altos niveles de contaminación del aire, segregación y desigualdad socioespacial, fragmentación del territorio, déficit de áreas verdes urbanas, desafíos que deben afrontarse desde una lógica metropolitana.

La notable influencia de las ciudades en la problemática ambiental global, y el deterioro de las condiciones de vida en los ámbitos urbanos a causa de procesos como la contaminación atmosférica, la alteración del clima local o la pérdida de espacios de considerable valor natural y paisajístico, invitan a revertir esta tendencia de la práctica urbanística, y a incorporar progresivamente la dimensión ecológica en los procesos de planificación (Feria Toribio & Santiago Ramos, 2009:2).

1.2 Planteamiento del problema

El proceso de desarrollo urbano expansivo y desigual presente en la ZMM es insostenible, debido a las condiciones que presenta, el ejercicio de la planificación urbana no ha considerado en la práctica el factor ambiental, de los cuales se reconoce los cambios de uso de suelo forestal o agrícola a uso de suelo urbano, esta demanda cada vez mayor por suelo urbanizable ha afectado el patrimonio natural presente en la ZMM, provocando daños a cuencas y montañas, lo que se traduce en la pérdida de capital natural, áreas verdes y servicios ecosistémicos, y la invasión de estos elementos naturales, provocando altos riesgos por eventos naturales.

En la Tabla 1 se muestran los resultados del Índice de las Ciudades Prósperas en su versión extendida de la aglomeración urbana de Monterrey (ONU-Hábitat, 2018), destaca que la dimensión más débil es *Gobernanza y legislación urbana* con un resultado de 34.25, en segundo lugar se encuentra la dimensión de *Sostenibilidad ambiental* con una ponderación de 41.36, estas dos primeras dimensiones contrastan con los resultados obtenidos en las otras cuatro dimensiones que integran el índice como, *Calidad de vida* 59.45; *Equidad e inclusión social* 61.77; *Infraestructura de desarrollo* 66.63 y, por último *Productividad* con un puntaje de 69.93.

Tabla 1. Resultados del Índice de las Ciudades Prósperas Extendido de la AUM.

Índice de las Ciudades Prósperas		Productividad	Infraestructura de desarrollo	Equidad e inclusión social	Calidad de vida	Sostenibilidad ambiental	Gobernanza y legislación urbana
Aglomeración Urbana de Monterrey	53.80	● 69.93	● 66.63	● 61.77	● 59.45	● 41.36	● 34.25

Fuente: Informe CPI Extendido: Aglomeración Urbana de Monterrey (ONU-Hábitat, 2018).

Este informe reconoce que existe un déficit considerable de áreas verdes *per cápita*³, a nivel metropolitano este indicador es de 4.64 m² de áreas verdes por habitante⁴; los resultados de este indicador por municipio varían considerablemente como se muestran en la Tabla 2, y son los siguientes de mayor a menor: San Pedro Garza García (10.34 m²/hab.); Apodaca (6.24 m²/hab.); San Nicolás de los Garza (5.62 m²/hab.); Monterrey (5.22 m²/hab.); Santa Catarina (5.17 m²/hab.); Guadalupe (4.71 m²/hab.); General Zuazua (4.49 m²/hab.); Cadereyta Jiménez (4.25 m²/hab.); Santiago (3.36 m²/hab.); El Carmen (3.31 m²/hab.); García (3.23 m²/hab.); Pesquería (3.11 m²/hab.); Juárez (3.05 m²/hab.); Salinas Victoria (2.01 m²/hab.); Ciénega de Flores (1.1 m²/hab.); y General Escobedo, este último municipio presenta valores alarmantes ya que solo dispone de (0.01 m²/hab.) (ONU-Hábitat, 2018c).

³ Áreas verdes per cápita: Mide la cantidad de superficie que una ciudad dedica a espacios verdes (bosques, parques y jardines) y si son suficientes para su población. Un bajo resultado indica que la cantidad de espacios verdes urbanos se aleja mucho de una media óptima internacional de 15 m²/hab. (ONU-Hábitat, 2018).

⁴ ONU-Hábitat considera el parámetro internacional de la metodología CPI que son 15 m² de área verde por habitante.

Tabla 2. Estadísticas de población y territorio de los municipios que integran la ZMM.

Municipios	Población 2015	Viviendas particulares habitadas (VPH) 2015	Tasa de crecimiento media anual de la población (TCMA) % 2000-2015	Superficie total km ²	Superficie urbana km ²	Densidad de población hab/km ²	Densidad urbana hab/km ²	Áreas verdes per cápita m ² /hab
ZMM	4,689,601	1,270,021	3.1	7585.7	801.7	618.2	5849.5	4.64
1 Abasolo	2,639	708	0.3	46.4	1.2	56	2180	N/A
2 Apodaca	597,207	157,881	5.1	222.6	105.6	2,704	5,645	6.24
3 Cadereyta Jiménez	95,534	27,685	1.6	1,129.8	18.3	85	4,159	4.25
4 El Carmen	38,306	10,474	12.4	103.4	7.6	207	2,378	3.31
5 Ciénega de Flores	42,715	11,836	9.3	137.5	10.7	235	2,919	1.1
6 García	247,370	67,285	15.4	1,022.4	35.4	184	5,037	3.23
7 San Pedro Garza García	123,156	34,730	-0.2	70.1	42.7	1,909	3,130	10.34
8 General Escobedo	425,148	109,822	4.1	147.5	67.3	2,739	5,911	0.01
9 General Zuazua	67,294	17,816	17.4	182.8	12.1	413	6,069	4.49
10 Guadalupe	682,880	185,778	0.1	116.6	87.4	6,012	8,011	4.71
11 Juárez	333,481	88,359	11.3	244.9	46	1,371	7,301	3.05
12 Monterrey	1,109,171	303,546	0.0	321.7	167.6	3,677	7,059	5.22
13 Pesquería	87,168	24,256	14.6	319.8	14.8	87	826	3.11
14 Salinas Victoria	54,192	14,778	7.2	1,652.6	17.0	22	1,738	2.01
15 San Nicolás de los Garza	430,143	120,738	-1.0	59.6	58.6	7,542	7,670	5.62
16 Hidalgo	13,836	3,864	-0.2	169.0	16.5	82	838	N/A
17 Santa Catarina	296,954	77,899	1.8	907.0	37.6	315	7,574	5.17
18 Santiago	42,407	12,566	0.9	731.9	55.3	60	726	3.36

Nota: Para los municipios de Abasolo e Hidalgo, el dato de superficie total y superficie urbana se obtuvo de la cartografía INEGI (2016), y la tasa de crecimiento media anual de la población (TCMA) se calculó con las estadísticas de población de los censos de población del 2000, 2010 y la Encuesta Intercensal del 2015.

Fuentes: Cartografía Geoestadística Urbana y Rural Amanzanada, INEGI (2016). Censo General de Población y Vivienda 2000, Censo de Población y Vivienda 2010, y la Encuesta Intercensal 2015. Delimitación de las zonas metropolitanas México 2015. Informe CPI Extendido: Aglomeración Urbana de Monterrey, ONU-Hábitat, 2018.

No es suficiente hablar de cantidad, es un tema que también involucra el acceso a las áreas verdes, que se encuentren distribuidas equitativamente de tal forma que se pueda llegar a ellas en distancias cortas, es decir, que sean accesibles y que estén conectadas entre sí. Los grupos sociales de menores ingresos son quienes tienden a carecer de acceso a parques y áreas verdes, a diferencia de las personas con mayores ingresos, ya que generalmente viven cerca de donde hay grandes parques y espacios verdes, como es el caso del municipio de San Pedro Garza García.

Estos datos también pueden constatarse con los resultados de la encuesta de percepción ciudadana *Así vamos 2019*; este documento concluye que el principal problema de desarrollo urbano identificado por la ciudadanía es la falta de áreas verdes con un 23.6%; y con relación al medio ambiente el principal problema es la contaminación del aire con un 45.2% (Cómo Vamos, NL, 2019).

Ante esta problemática ONU-Hábitat señala lo siguiente:

“La falta de áreas verdes tiene repercusiones en los servicios ecosistémicos y la sostenibilidad ambiental, pues impacta negativamente en el ciclo del agua y agrava las cada vez más frecuentes inundaciones, debido a la poca filtración al subsuelo, que a su vez disminuye la recarga de los mantos freáticos provocando escasez del vital líquido. Este déficit incide directamente en las dimensiones Calidad de Vida y Sostenibilidad Ambiental, y trae consecuencias en la salud y bienestar de los habitantes” (UN-Hábitat, 2015 en ONU-Hábitat, 2018b:114).

A la par de estos desafíos, CONAPO (2010) sostiene que, el 5 % de la población de la Zona Metropolitana de Monterrey vive en condiciones altas y muy altas de marginación urbana. Al respecto ONU-Hábitat señala que esta distribución en la ciudad no es determinada por un patrón territorial definido, sin embargo, es posible identificar que los municipios ubicados al norte de la zona metropolitana como Apodaca y General Escobedo presentan un mayor grado de marginación urbana (CPI Extendido ONU-Hábitat, 2018). Con base en lo anterior, se ha determinado enfocar la zona de estudio de esta investigación a los dos municipios mencionados previamente.

Por otra parte, es importante destacar que de acuerdo con los datos de INEGI (2015) Apodaca y General Escobedo forman parte de los cinco municipios conurbados que concentran mayor población en la entidad; en el primer lugar se encuentra la capital del estado Monterrey

con (1,109,171 hab.); en segundo lugar Guadalupe con (682,880 hab.); en tercer lugar Apodaca con (597,207 hab.); en cuarto lugar San Nicolás de los Garza con (430,143 hab.); y quinto lugar General Escobedo con (425,148 hab.) (Tabla 2).

Feria y Santiago afirman que “las áreas verdes a escala metropolitana proporcionan continuidad ecológica y servicios ecosistémicos que van desde la regulación de fenómenos hidrológicos y la temperatura, hasta la provisión de áreas de refugio para la biodiversidad” (Feria y Santiago, 2009 citados en ONU-Hábitat, 2018b:114), mientras que las áreas verdes a nivel local como los árboles en las aceras, parques y jardines disminuyen hasta en un 50 % las concentraciones de partículas contaminantes PM10 y PM2.5 en las viviendas cercanas (Maher et al., 2013 citado en ONU-Hábitat, 2018b:115).

La implementación de infraestructura verde en zonas con mayor déficit y desigualdad atiende problemas de justicia social y cambio climático, además, permite tener una sociedad más igualitaria con mejores niveles de vida, por lo tanto, más resiliente ante cualquier crisis⁵.

Los principales retos que se presentan en las metrópolis requieren de soluciones integrales e iniciativas a escala metropolitana. En el ámbito estatal, las políticas públicas para abordar la problemática han estado presentes en los instrumentos de planificación territorial, sin embargo, carecen de una serie de mecanismos para su desarrollo e implementación, en donde es imprescindible la coordinación entre los distintos niveles y dependencias del gobierno, así como la participación de la sociedad civil y el sector privado.

⁵ La naturaleza cambiante de los desafíos que enfrentan las sociedades del siglo XXI impulsa nuevos enfoques de gobernanza; la salud es solo un desafío y no siempre se le da prioridad. Sin embargo, la mayoría de estos desafíos tienen efectos significativos en la salud, que hasta ahora no se han considerado lo suficiente. Los desafíos incluyen crisis sistémicas, como desastres naturales y brotes de enfermedades, así como procesos a más largo plazo, como urbanización, transiciones epidemiológicas y demográficas, inseguridad alimentaria, cambio climático (Kickbusch & Gleicher, 2012).

1.3 Delimitación

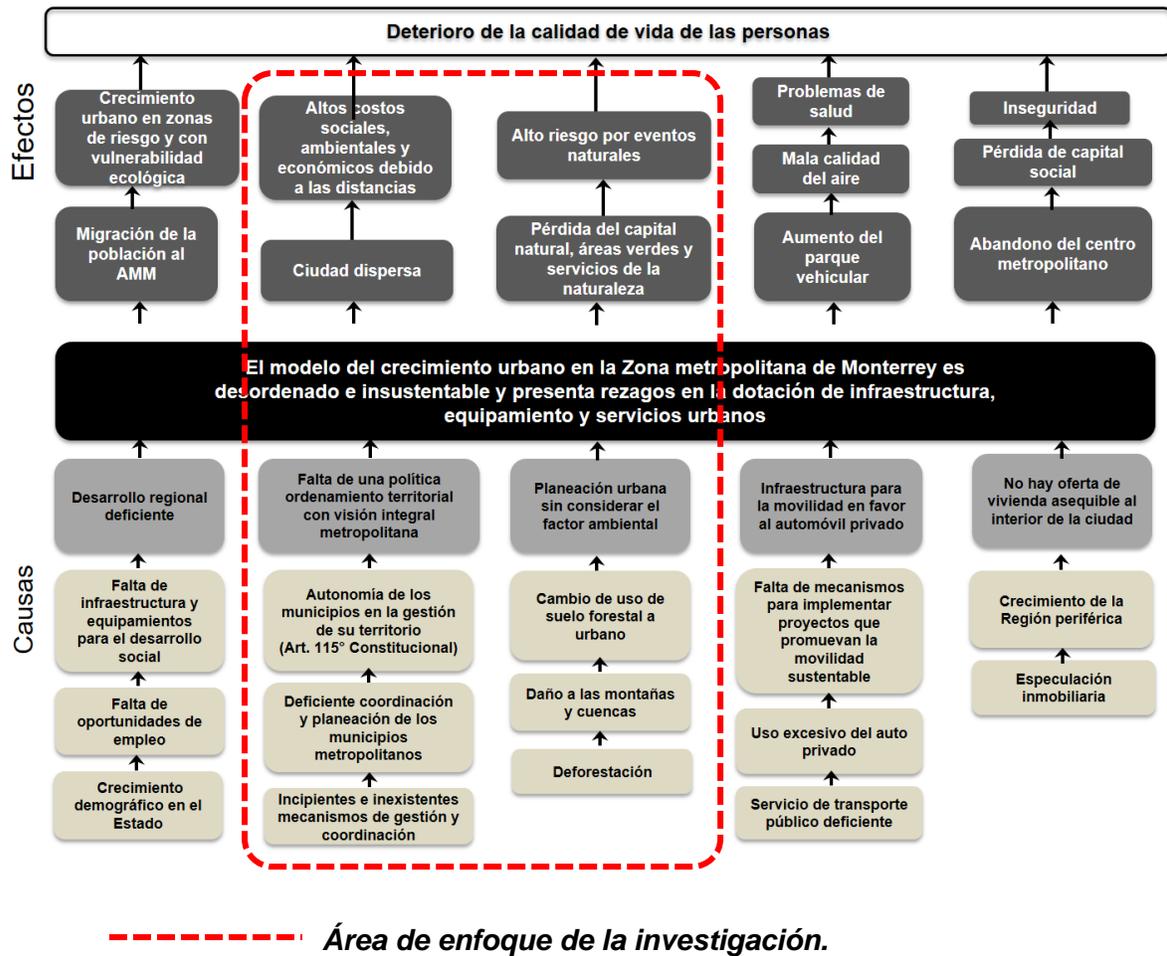
Respecto a lo expuesto, y con el fin de delimitar el tema de investigación en tiempo y espacio, se busca acotarlo al ámbito de las políticas públicas.

Es importante resaltar que, aunque la investigación se desarrolla a partir de un contexto general metropolitano, debido al tiempo y los recursos limitados, se determinó una de zona de estudio puntual en la zona metropolitana de Monterrey para su análisis estadístico y contextual, lo cual permitió focalizar el desarrollo de la investigación en los municipios de Apodaca y General Escobedo, como se mencionó anteriormente.

La delimitación consistió en conjugar los principales temas de interés a explorar; como la gobernanza metropolitana vista como coordinación intermunicipal ya que es el mecanismo viable-permitido dentro del contexto legal vigente, y los principales problemas que se presentan a nivel metropolitano, posteriormente se fueron acotando más específicamente las áreas de enfoque, siendo estos últimos temas relacionados con el deterioro ambiental y su impacto en el bienestar social, por esta razón se toma como eje explicativo a las áreas verdes y su relación con la calidad de vida en el contexto metropolitano.

A manera de resumen, en la Figura 3 se presenta el árbol de problemas del modelo de crecimiento urbano de la Zona Metropolitana de Monterrey, se identifica como una de sus causas, la falta de una política de ordenamiento territorial con visión integral metropolitana.

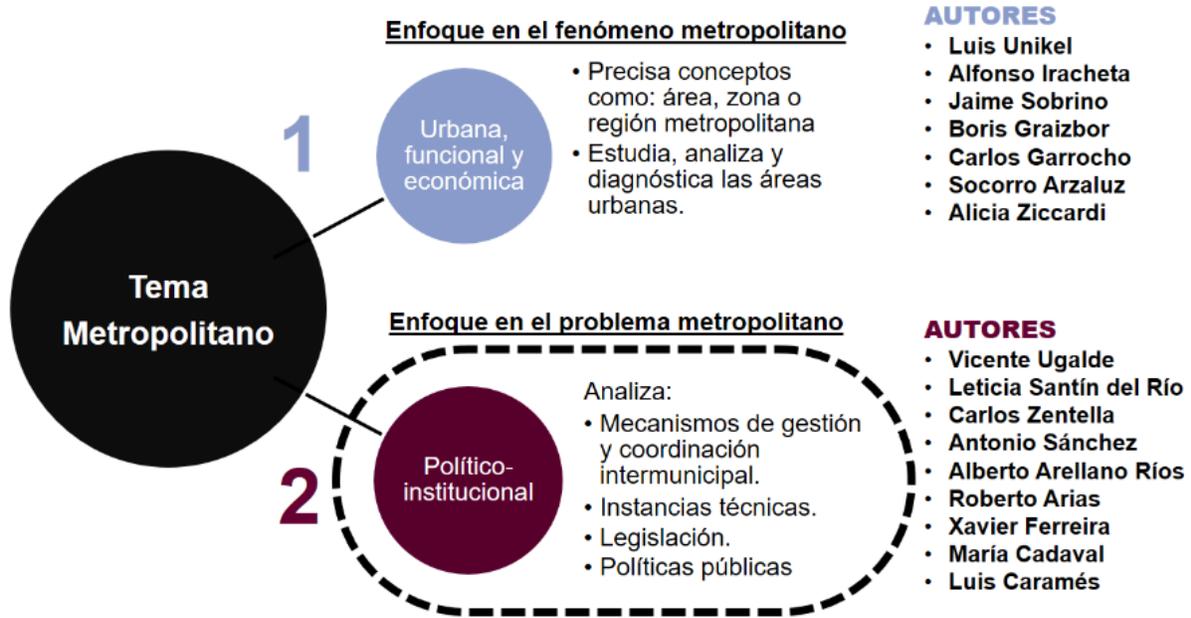
Figura 3. *Árbol de problemas ZMM.*



Otro aspecto a destacar entorno a la delimitación de la investigación es la temática en la que se enfoca. Arellano y Ortiz sostienen que en el estudio de la gestión metropolitana destacan dos amplias perspectivas, la primera surge a partir del enfoque en el fenómeno metropolitano, y se caracteriza por ser urbana, funcional y económica; y el segundo se centra en los problemas metropolitanos, es decir, sigue una línea político-institucional relacionada con los municipios y gobiernos locales (Arellano Ríos & Ortiz Barba, 2013:13-14).

Esta investigación se centra en el segundo enfoque, como se muestra en la Figura 4, ya que aborda temáticas sobre políticas, gestión y coordinación metropolitana enfocadas a la sostenibilidad ambiental y a la gobernanza territorial.

Figura 4. *Perspectivas metropolitanas.*



Fuente: Adaptado de Arellano Ríos y Ortiz Barba, Coordinación y gestión metropolitana en Jalisco, Universidad de Guadalajara, 2013.

1.4 Justificación de la investigación

La desigualdad social y espacial, así como los impactos del desarrollo urbano, amenazan la vida en las ciudades, a ellos se suman los efectos del cambio climático. En este escenario destaca la infraestructura verde como un activo esencial y recurso estratégico para la sostenibilidad del desarrollo metropolitano

La relevancia del presente trabajo en el ámbito académico contribuye a avanzar en el estudio y conocimiento de los fenómenos urbanos-metropolitanos, de cómo afectan el territorio y cómo es posible planificar la forma de intervenirlos desde la mirada local. Con la finalidad de plantear soluciones alternativas, mediante la integración de la gobernanza en los procesos de planificación urbana, que tenga la capacidad de reconocer el medio ambiente donde se emplazan las dinámicas urbanas, que permita mejorar las condiciones de vida para las personas.

Desde el ámbito social, busca contribuir a la disminución de las desigualdades socioespaciales, particularmente mediante la distribución equitativa de áreas verdes en beneficio de los diversos sectores de la sociedad, particularmente de aquellos grupos más vulnerables y de menores ingresos.

En lo que respecta al ámbito político, se precisa fijar un punto de partida que permita orientar a la acción pública en el territorio, generar las bases para el diseño de políticas públicas relacionadas con la planificación territorial e infraestructura verde metropolitana.

1.5 Preguntas de investigación

- ¿En qué medida se relaciona la desigualdad social con la infraestructura verde en los municipios de Apodaca y General Escobedo?
- ¿Cuáles son las oportunidades y desafíos que enfrentan los municipios para la provisión de infraestructura verde metropolitana?

1.6 Objetivo General

Definir un modelo teórico y operativo que mida la relación y tendencia entre la desigualdad social y la infraestructura verde en los municipios de Apodaca y General Escobedo, que permita establecer estrategias espaciales enfocadas a la sostenibilidad ambiental y a la gobernanza territorial.

1.6.1 Objetivos particulares

- Determinar las relaciones y tendencia de variabilidad entre el índice de marginación urbana (como indicador de la desigualdad social) y la disponibilidad de las áreas verdes (como eje principal explicativo de la infraestructura verde), así como, de factores socioeconómicos de la población en los municipios de Apodaca y General Escobedo.
- Examinar las oportunidades y desafíos que enfrentan los municipios para la implementación de infraestructura verde, y definir estrategias para su planificación y gestión.

1.7 Hipótesis

La infraestructura verde de los municipios de Apodaca y General Escobedo pueden contribuir al bienestar social y a mejorar la calidad de vida de su población, así como a un medio ambiente sano, por lo tanto, se considera a las áreas verdes⁶ como el eje principal explicativo de la infraestructura verde, y al índice de marginación urbana⁷ como indicador de las carencias y la desigualdad social presente en la zona de estudio determinada, a partir de esto se plantea la siguiente hipótesis:

(Hi) Existe una alta relación (.85 a 1) entre la disposición de la estructura del territorio metropolitano y el grado de marginación de la población, que define la tendencia del índice de marginación urbana (variable dependiente) en función de la disposición de áreas verde urbanas y factores socioeconómicos como la concentración de población y su nivel de escolaridad; la densidad de habitantes y la densidad de viviendas (variables independientes).

⁶ El uso del término "espacios verdes urbanos" no debe considerarse en conflicto con otros términos y definiciones comúnmente utilizados, como "infraestructura verde", "corredores verdes" o "espacio abierto público" que tienden a aplicarse en la planificación urbana y regional (World Health Organization, 2017:7).

⁷ El índice de marginación urbana es una medida resumen que permite diferenciar AGEBS urbanas del país según el impacto global de las carencias que padece la población como resultado de la falta de acceso a la educación, a los servicios de salud, la residencia en viviendas inadecuadas y la carencia de bienes (CONAPO,2010).

Capítulo 2. Marco teórico

El objetivo de este capítulo es exponer las bases teóricas que dan fundamento a la presente investigación, con la finalidad de contrastar la evidencia teórica de acuerdo con el tema y caso de estudio a analizar, a partir de las tres variables generales definidas para la elaboración de este trabajo: espacio urbano (variable independiente), política (variable independiente) y social (variable dependiente).

La Tabla 3 representa la estructura que se siguió para la elaboración del marco teórico que sustenta el desarrollo de la investigación, en ella se definen cada uno de los niveles que la integran, partiendo desde el título de la investigación, definición de la variable filtro como gobernanza metropolitana, nivel de variables, nivel de enfoques, de este último se derivan tres enfoques por cada variable general, el nivel de marco teórico, nivel de sistemas, nivel de técnicas de investigación y nivel de resultado.

Tabla 3. Estructura general para el desarrollo del marco teórico.

NIVEL DEL MODELO	MODELO PARA LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE METROPOLITANA EL CASO DE LOS MUNICIPIOS DE APODACA Y GENERAL ESCOBEDO																										
NIVEL DE FILTRO	GOBERNANZA METROPOLITANA																										
NIVEL DE VARIABLES	ESPACIO URBANO INDEPENDIENTE									POLÍTICA INDEPENDIENTE									SOCIAL DEPENDIENTE								
NIVEL DE ENFOQUES	EXPANSIÓN URBANA Y FENÓMENO METROPOLITANO			PLANIFICACIÓN METROPOLITANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL			SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL			POLÍTICAS PÚBLICAS			GESTIÓN URBANA			CAPACIDAD Y DESARROLLO INSTITUCIONAL			INEQUIDAD Y DESIGUALDAD SOCIOESPACIAL			BIENESTAR SOCIAL Y CALIDAD DE VIDA			COMUNIDAD Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA		
NIVEL DE AUTORES	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
NIVEL DE MARCO TEÓRICO	MARCO TEÓRICO																										
NIVEL DE SISTEMAS	SISTEMA PARA LA PLANIFICACIÓN Y SUSTENTABILIDAD METROPOLITANA									SISTEMA PARA EL DESARROLLO DE POLÍTICAS PÚBLICAS Y GOBERNANZA METROPOLITANA									SISTEMA PARA LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA								
	M1			M2			M3			M1			M2			M3			M1			M2			M3		
NIVEL TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN																										
NIVEL DE RESULTADO	RESULTADO																										

2.1 Estructura general del marco teórico

Para la elaboración del marco teórico se identificaron tres enfoques claves de cada una de las tres variables generales que componen la investigación, a partir de esto se llevó a cabo la búsqueda de información relativa a los enfoques citados, la Tabla 4 sintetiza de forma general los autores y autoras cuyo trabajo se consultó para la fundamentación teórica.

Tabla 4. Estructura general del marco teórico.

MODELO PARA LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE METROPOLITANA EL CASO DE LOS MUNICIPIOS DE APODACA Y GENERAL ESCOBEDO					
GOBERNANZA METROPOLITANA					
	The organization of government in Metropolitan areas: A theoretical inquiry. Author: OSTROM, V. TIEBOUT, C. WARREN, R.		The metropolitan century Author: OECD Governing the city Author: OECD		Steering the Metropolis. Metropolitan Governance for Sustainable Urban Development Editors: Gómez - Álvarez, Rajack, López - Moreno, Lanfranchi.
1	ESPACIO URBANO INDEPENDIENTE	2	POLÍTICA INDEPENDIENTE	3	SOCIAL DEPENDIENTE
1.1	EXPANSIÓN URBANA Y FENÓMENO METROPOLITANO	2.1	POLÍTICAS PÚBLICAS	3.1	COMUNIDAD Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA
1.1.1	Contribución al problema de la vivienda Autor: FEDERICO ENGELS	2.1.1	El estudio de las políticas públicas Autor: AGUILAR VILLANUEVA	3.1.1	Las políticas públicas participativas: ¿obstáculo o requisito para el Desarrollo local? Autor: JOSÉ LUIS CORAGGIO
1.1.2	La urbanización de México en el siglo XX Autor: GUSTAVO GARZA VILLARREAL	2.1.2	Governing Sustainable Cities Authors: BOB EVANS, MARCO JOAS, SUSAN SUNDBACK, KATE THEOBALD	3.1.2	Participación ciudadana y políticas sociales en el ámbito local Coordinadora: ALICIA ZICCARDI
1.1.3	De la ciudad compacta a la periferia dispersa Autor: EMILIO PRADILLA COBOS	2.1.3	Planeación metropolitana, políticas públicas y gobernanza territorial: Orígenes y fundamentos conceptuales en México Autores: ROSAS FERRUSCA, ROGEL FAJARDO Y COLÍN PLATA.	3.1.3	Compromiso ciudadano. Participación y gestión pública en Nuevo León Coordinador: FREDDY MARIÑEZ NAVARRO
1.1.4	Patrones de desarrollo metropolitano ¿qué hemos aprendido? Autor: GREGORY K. INGRAM				Construyendo la ciudadanía metropolitana: el caso del Área Metropolitana de Guadalajara Autores: EFRÉN OSORIO Y KARINA BLANCO OCHOA
1.1.5	Mexico urbanization review Editores: YOONHEE KIM AND BONTJE ZANGERLING.				
1.2	PLANIFICACIÓN METROPOLITANA Y ORDERAMIENTO TERRITORIAL	2.2	GOBERNANZA METROPOLITANA	3.2	INEQUIDAD Y DESIGUALDAD SOCIOESPACIAL
1.2.1	Reflexiones metodológicas para la planeación de zonas metropolitanas Autor: EDUARDO SOUSA GONZÁLEZ	2.2.1	Metropolitan Governance in the Federalist Americas. Strategies for Equitable and Integrated Development Edited by: PETER K. SPINK, PETER M. WARD, AND ROBERT H. WILSON	3.2.1	The New Urban Crisis: How Our Cities Are Increasing Inequality, Deepening Segregation, and Failing the Middle Class--And What We Can Do about it Author: RICHARD FLORIDA
1.2.2	Planeación urbana en México: Un análisis crítico sobre su proceso de evolución Autor: JUAN JOSÉ GUTIÉRREZ CHAPARRO	2.2.2	Unpacking Metropolitan Governance for Sustainable Development Autor: MATS ANDERSSON	3.2.2	Daños colaterales. desigualdades sociales en la era global Autor: ZYGMUNT BAUMAN
1.2.3	Análisis para la planificación metropolitana en América Latina: La adaptación de métodos. Autor: RALPH GAKENHEIMER	2.2.3	Metrópolis y gobernanza Compilador: ALFONSO IRACHETA	3.2.3	Collaborative Planning: Shaping Places in Fragmented Societies Author: PATSY HEALEY
1.2.4	Planeación metropolitana, políticas públicas y gobernanza territorial: Orígenes y fundamentos conceptuales en México Autores: ROSAS FERRUSCA, ROGEL FAJARDO Y COLÍN PLATA.				
1.2.5	Gestión metropolitana en la Zona Metropolitana del Valle de México: entre la legalidad y la voluntad política Autor: LUIS ALBERTO SALINAS - ARREORTUA				
1.3	SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL	2.3	CAPACIDADES INSTITUCIONALES	3.3	DERECHO A LA CIUDAD Y CALIDAD DE VIDA
1.3.1	Design with Nature Autor: IAN McHARG.	2.3.1	La gestión profesional de los municipios en México. Diagnóstico, oportunidades y desafíos Autor: MAURICIO MERINO	3.3.1	El derecho a la ciudad Autor: HENRI LEFEBVRE
1.3.2	El ambiente y el desarrollo sustentable en la ciudad latinoamericana Autor: LUIS ALFONSO SANDIA RONDÓN	2.3.2	No more teams: Mastering the Dynamics of Creative Collaboration. Autor: MICHAEL SCHRAGE	3.3.2	New estimates of quality of life in urban areas Authors: GLENN C. BLOMQUIST, MARK C. BERGER AND JOHN P. HOEHN
1.3.3	La Zona Metropolitana de Monterrey: crecimiento y desarrollo económico ¿sustentable? Autores: DIANA VILLARREAL Y JOHNY MORALES	2.3.3	Understanding Local Government Cooperation in Urban Regions: Toward a Cultural Model of Interlocal Relations. Autor: JAMES A. VISSER	3.3.3	New estimates of quality of life in urban areas Authors: GLENN C. BLOMQUIST, MARK C. BERGER AND JOHN P. HOEHN
1.3.4	La Zona Metropolitana de Monterrey: crecimiento y desarrollo económico ¿sustentable? Autores: DIANA VILLARREAL Y JOHNY MORALES	2.3.4	Gestión urbana municipal a escala metropolitana: modelos en competencia Autores: ORELLANA, ALLARD, NÉSPOLO Y MERCADO	3.3.4	El derecho a la ciudad en América Latina. Visiones desde la política Coordinadores: FERNANDO CARRIÓN Y JAIME ERAZO

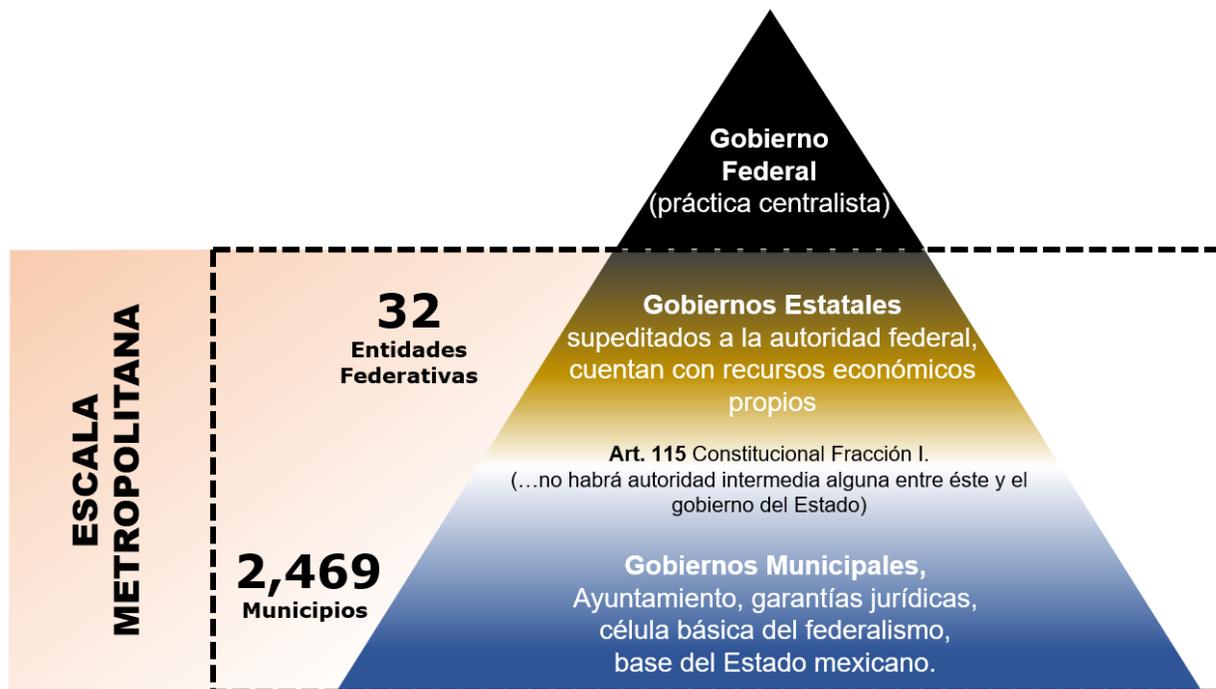
2.2 Institucionalidad territorial en México

El objetivo de este apartado es describir la institucionalidad territorial vigente en México, desde su sistema federal como régimen de gobierno, y a partir de las bases jurídicas de la planificación y gestión urbana en México, con el fin de proporcionar un panorama amplio sobre sus principales elementos.

El Estado Mexicano es organizado y administrado bajo un sistema federal, constituido política y territorialmente, por 32 entidades federativas, de las cuales 31 son estados libres y soberanos en su régimen interior. Cada estado se divide a su vez por municipios, de los cuales hay en todo el país 2,469 (INEGI).

En la Figura 5 se define la estructura político-administrativa del territorio mexicano, los distintos niveles de gobierno, en ella se destaca la dimensión de la escala metropolitana y su inferencia en los diferentes niveles.

Figura 5. Estructura política y administrativa en México.



Es posible delimitar la institucionalidad territorial a partir de un conjunto de definiciones que se establecen en la Constitución de cada país, las cuales comprometen aspectos de gobernabilidad, planificación y gestión de las políticas públicas en el ámbito territorial (Orellana, A. 2018a).

En este sentido, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) define las bases de la planificación urbana en el país a partir de lo que estipulan los artículos 27, 73 y 115, por otra parte, otro artículo a destacar en el marco de esta investigación es el 4° constitucional ya que fundamenta el derecho a la salud y a un medio ambiente sano.

El artículo 4° constitucional estructura una serie de derechos fundamentales que se vinculan directamente con los temas que aborda este trabajo, como lo son el derecho a la protección de la salud; el derecho a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar; el derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico; el derecho a disfrutar de una vivienda digna y decorosa; el derecho de los niños y niñas a la satisfacción de sus necesidades de alimentación, salud, educación y sano esparcimiento para su desarrollo integral; y por último el derecho a la cultura y el disfrute de los bienes y servicios que presta el Estado (CPEUM, 2019, Art. 4°).

El artículo 27 señala que las tierras y aguas comprendidas en el territorio nacional, son propiedad de la Nación, misma que tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada (CPEUM, 2019, Art. 27).

En este artículo se resalta la atribución del Estado para dictar las medidas necesarias que ordenen los asentamientos humanos estableciendo las provisiones, uso, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar la obra pública y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, así como para preservar

y restaurar el equilibrio ecológico, y para evitar la destrucción de los elementos naturales (Baños & Cárdenas, 2014:26).

El artículo 73 faculta al Congreso federal para expedir las leyes que establezcan la concurrencia del gobierno federal con las entidades federativas y los municipios en el ámbito de sus respectivas competencias, para llevar a cabo el cumplimiento de las atribuciones que establece el artículo 27 (Baños & Cárdenas, 2014:28).

El artículo 115 define las responsabilidades políticas y administrativas de los municipios tanto en la provisión de servicios públicos como en la planificación y ordenamiento del territorio, otorga plenas facultades al municipio para:

- Formular, aprobar y administrar los planes de desarrollo urbano municipal;
- Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales;
- Coadyuvar en la formulación de planes de desarrollo regional;
- Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo en su jurisdicción territorial;
- Intervenir en la regulación de la tenencia de la tierra urbana;
- Otorgar licencias y permisos para construcciones;
- Participar en la creación y administración de reservas ecológicas;
- Formular y aplicar programas de transporte público de pasajeros;
- Celebrar convenios para la administración y custodia de zonas federales.

En el penúltimo párrafo de la fracción III de este artículo se establece que “los Municipios, previo acuerdo entre sus ayuntamientos, podrán coordinarse y asociarse para la más eficaz prestación de los servicios públicos o el mejor ejercicio de las funciones que les correspondan” (CPEUM, 2019, Art. 115), dando pauta así para la coordinación intermunicipal, sin embargo, es importante precisar que este artículo establece que “La competencia que esta Constitución otorga al gobierno municipal se ejercerá por el Ayuntamiento de manera exclusiva y no habrá

autoridad intermedia alguna entre éste y el gobierno del Estado” (CPEUM, 2019, Art. 115), en la actualidad tal condición resulta en una limitante para dar respuesta a las problemáticas que aquejan a las zonas metropolitanas del país, tomando en cuenta la realidad y los desafíos a los que se enfrentan en materia de planificación metropolitana.

Baños y Cárdenas sostienen que México, aun siendo pionero en la planeación urbana, sus municipios han quedado rezagados en esta materia. Esto a pesar de las reformas al artículo 115 constitucional (reformas de 1983 y 1999)⁸. Una de las explicaciones que encuentran radica en la debilidad institucional, así como de recursos para asumir tales atribuciones plenamente (Baños & Cárdenas, 2014:6).

Orellana define tres ámbitos de actuación de la institucionalidad territorial: gobernabilidad, planificación y gestión, como se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5. *Ámbitos de actuación de la institucionalidad territorial.*

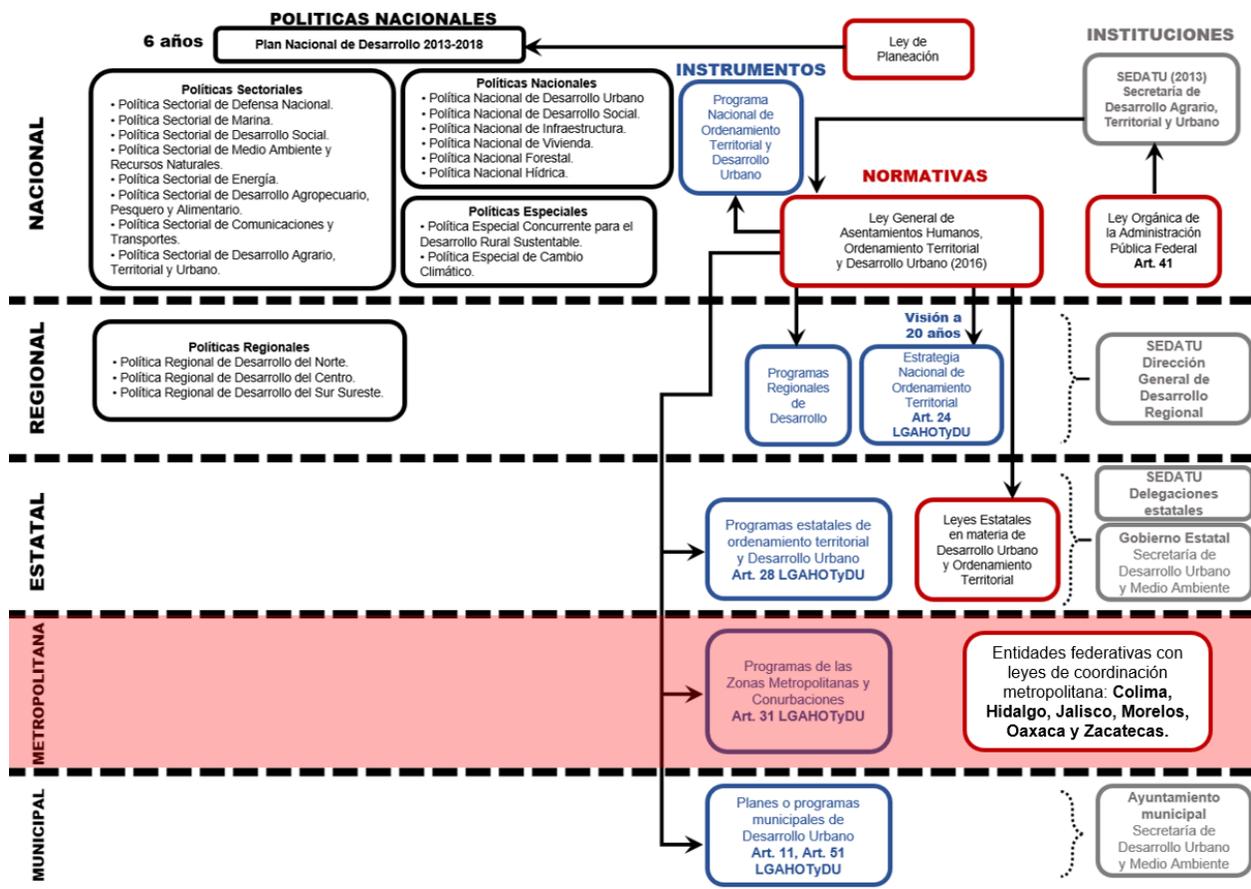
Ámbito	Descripción
Gobernabilidad	Institucionalidad que entrega la orientación y los lineamientos de la política pública en el territorio.
Planificación	Institucionalidad que aplica y/o regula el marco normativo que define la política pública en el territorio
Gestión	Institucionalidad que gestiona las actuaciones que la política pública contempla sobre el territorio

Fuente: Adaptado de Orellana, A. (2018a). Institucionalidad para el desarrollo local [Material del aula]. Desarrollo Local, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile.

⁸ Las reformas al artículo 115 constitucional de 1983 y 1999 confirieron nuevas atribuciones a los municipios sin prever el desarrollo necesario de sus capacidades institucionales y el acceso a suficientes recursos humanos y financieros, lo que impactó negativamente el crecimiento urbano. En paralelo, se mantuvieron disposiciones legales que permitieron la interferencia de los gobiernos federal y estatal en el ejercicio de las funciones municipales en materia de desarrollo urbano (Jusidman de Bialostozky et al., 2016).

En la Figura 6 se presenta el entramado de elementos que comprende la institucionalidad territorial en el caso de México en sus distintos niveles político-administrativos, como el marco jurídico, las políticas públicas nacionales, los instrumentos de planificación y las entidades institucionales.

Figura 6. *Institucionalidad Territorial en México.*



2.2.1 Marco normativo

La continua expansión urbana combinada con intentos indecisos y fallidos de la reforma del gobierno local han resultado en una creciente divergencia entre espacios urbanos funcionales e institucionales en la mayoría de los países industrializados. El fenómeno urbano se describe mejor con la noción de áreas metropolitanas, es decir, regiones urbanas multicéntricas que se

han desarrollado principalmente a lo largo de redes funcionales, que trascienden las fronteras territoriales definidas institucionalmente. Esta situación de fragmentación gubernamental conduce a dificultades para la solución de problemas públicos en estas áreas (Heinzel & Kübler, 2005:21).

Osorio Lara y Blanco Ochoa, refieren que el fenómeno metropolitano es de índole trasjurisdiccional y multidimensional, cuyos límites locales se ven rebasados conteniendo una sola conglomeración, de esta forma, exigen replantear un nuevo paradigma en relación al desarrollo urbano y a la forma de gobernanza en el territorio (Osorio Lara & Blanco Ochoa, 2016:93).

La globalización de las economías y los sistemas de valores, el crecimiento demográfico y la rápida urbanización, la amenaza del cambio climático y la degradación ambiental, las desigualdades crecientes, la migración mundial, los riesgos sanitarios mundiales y el impacto de las nuevas tecnologías han reestructurado los desafíos que enfrenta la gobernanza de las ciudades y sus sociedades (LSE Cities; United Cities and Local Governments, 2016:3).

Responder a los nuevos desafíos urbanos requiere ajustar la distribución de poder para que coincida con la realidad de dónde viven y trabajan las personas (áreas urbanas funcionales), en lugar de hacer coincidir las políticas con las fronteras administrativas que, en algunos casos, se elaboraron hace siglos. Los mecanismos de gobernanza metropolitana pueden ofrecer una coordinación flexible de políticas en medio de condiciones rápidamente cambiantes para ayudar a abordar externalidades, solucionar problemas y crear sinergias para impulsar el desarrollo metropolitano. La planificación espacial estratégica, el desarrollo de grandes infraestructuras y la prestación de servicios públicos en áreas metropolitanas requieren una concertación esfuerzo, por ejemplo, la complejidad de proporcionar sistemas de transporte público que permitan que millones de viajes se realicen de manera segura y oportuna todos los días plantea serios

problemas técnicos, administrativos, políticos y financieros que las municipalidades aisladas no pueden resolver individualmente (LSE Cities; United Cities and Local Governments, 2016:13).

La gobernanza en zonas metropolitanas puede recurrir al desarrollo de redes flexibles e involucrar a los sectores tanto públicos como privados o la fusión de estas en muchos casos puede implicar también una reforma institucional.

Por otra parte, los principales elementos que conforman la planeación urbana nacional en materia de coordinación metropolitana son, entre otros, los acuerdos y convenios de coordinación entre estados y municipios, las comisiones y consejos de carácter metropolitano, como las instancias que establece la Ley General de Asentamientos Humanos, el Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano; y la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo León.

Charles Tiebout (1956) argumenta que una mayor fragmentación administrativa de un mayor número de gobiernos locales está asociada con un mayor conjunto de opciones sobre las disposiciones del servicio público y sus costos. El aumento de las opciones y la presión competitiva entre los gobiernos locales mejora la calidad de los servicios públicos locales, lo que a su vez puede aumentar la productividad en los municipios y, en última instancia, en el área metropolitana. Pero el argumento de Tiebout falla con respecto a las políticas que requieren coherencia en toda el área metropolitana y generan externalidades a través de las fronteras administrativas (Gomez-Alvarez, Rajack, López-Moreno, & Lanfranchi, 2017:53).

Las ciudades que funcionan bien requieren una combinación de una multitud de factores. Algunos son similares a los que hacen que las sociedades y los países tengan un desempeño óptimo, pero una gran cantidad de factores son específicos o al menos tienen una relevancia particular para las ciudades. Por ejemplo, los beneficios de las estructuras de gobernanza adecuadas pueden ser particularmente altos en las ciudades. Esto se debe a que la misma

densidad de oportunidades de contacto e intercambio que hace que las ciudades sean tan dinámicas y productivas también implica que las acciones de los hogares y las empresas, así como las interacciones entre diferentes líneas de políticas públicas, suelen tener mayores efectos positivos o negativos ciudades que en lugares menos densos. En este contexto, es especialmente importante que las estructuras de gobernanza tengan en cuenta las realidades funcionales de las áreas metropolitanas. A menudo, los límites administrativos se basan en fronteras centenarias que no corresponden, si es que lo hicieron alguna vez, a patrones de asentamiento humano y actividad económica. Obtener estructuras administrativas correctas generalmente permite mejores resultados en la mayoría de las dimensiones que hacen que las ciudades funcionen bien (OECD, 2015:36).

A pesar de ubicarse entre las principales zonas metropolitanas del país y de contar con un desarrollo económico destacado, la Zona Metropolitana de Monterrey, carece de un marco legal específico e instrumentos actualizados en materia de planeación y gestión metropolitana, así como de instituciones técnicas enfocadas en el estudio y desarrollo de soluciones a esta escala.

La metrópoli se considera en los últimos años como una unidad socio espacial de gran complejidad e intensidad de flujos e intercambios, además de sus funciones económicas y sociales deben considerar como requisito indispensable los procesos de planeación, administración y gobierno. En la postura de Huacuz (2012), los elementos centrales son los de carácter territorial, los jurisdiccionales, los sociales, los sectoriales y los de flujos, como las infraestructuras (Rosas Ferruscas, Rogel Fajardo, & Colín Plata, 2016:7).

En torno al tema de la coordinación metropolitana en la entidad, en el mes de agosto del año 2015 creo la Asociación Metropolitana de Alcaldes de Nuevo León (AMA), integrada por los alcaldes de los municipios: Apodaca, Cadereyta Jiménez, García, General Escobedo,

Guadalupe, Juárez, Monterrey, San Nicolás de los Garza, San Pedro Garza García, Santa Catarina y Santiago.

Si bien, esta asociación se sustenta en el penúltimo párrafo de la fracción III del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, dónde se estipula que “los Municipios, previo acuerdo entre sus ayuntamientos, podrán coordinarse y asociarse para la más eficaz prestación de los servicios públicos o el mejor ejercicio de las funciones que les correspondan”, sin embargo, esto no establece una acción de carácter obligatorio, por lo tanto, ¿qué sucede con el resto de los municipios que no se incluyen, y que también tienen incidencia ya sea directa o indirecta en el territorio metropolitano?, por otra parte, esta iniciativa solo se contempla desde la voluntad política (misma razón que lo vuelve frágil e inestable), por lo que representa una solución parcial para la complejidad y dinamismo que engloba y para las problemáticas que surgen en la Zona Metropolitana de Monterrey, cuyos efectos y costos tienen que asumir la ciudadanía, sin precisamente tener una representación efectiva en la toma de decisiones que afectan el desarrollo urbano.

2.3 Conceptos fundamentales

En este apartado se busca definir conceptualmente algunos términos que son clave para la comprensión de los objetivos de esta investigación. La variable filtro que se define como gobernanza metropolitana, es el vector que rige el desarrollo de la investigación, por lo tanto, conocer ¿qué es y por qué es importante?, resulta esencial, este elemento es de tal importancia, que las reformas urbanas recientes en el país lo han incorporado, tratando de darle mayor legitimidad, estableciendo una serie de entidades y mecanismos para su desarrollo.

2.3.1 ¿Qué es la gobernanza metropolitana?

La gobernanza de base territorial aparece como respuesta al hecho social metropolitano. Las características y principios de la gobernanza se relacionan con la organización vertical multinivel, y coordinación horizontal entre territorios y sectores.

La gobernanza es un conjunto de relaciones basado en la horizontalidad y el acuerdo (Pascual y Godàs, 2010; Aguilar, 2010; Stoker, 2000; Rhodes, 1997). Como lo señalan Pascual (2008) y Porras (2007).

Según Porras (2007) y Lefèvre (2005, 2010), la atención teórica y práctica se desplaza del tema de la capacidad gubernativa hacia la forma en que el gobierno puede facilitar las condiciones de coordinación metropolitana.

La gobernanza territorial puede ser entendida desde dos vertientes. Una de ellas la ubica como la aplicación de los principios y características, y otra como la puesta en marcha de ésta, mediante la creación y análisis de redes de planificación y gestión, que darán como resultado dinámicas territoriales innovadoras y compartidas, respaldadas por múltiples actores que comparten objetivos e interacciones en la arena pública (Farinós, 2008).

Pascual (2006) afirma que la gobernanza se caracteriza por cuatro procesos de colaboración como se observa en la Figura 7 (Pascual citado en Venancio Flores, 2016:65):

1. Colaboración entre diferentes niveles político-administrativos (gobernanza multinivel).
2. Colaboración entre entidades municipales (gobernanza / cooperación horizontal).
3. Colaboración para el desarrollo económico.
4. Colaboración para la participación ciudadana.

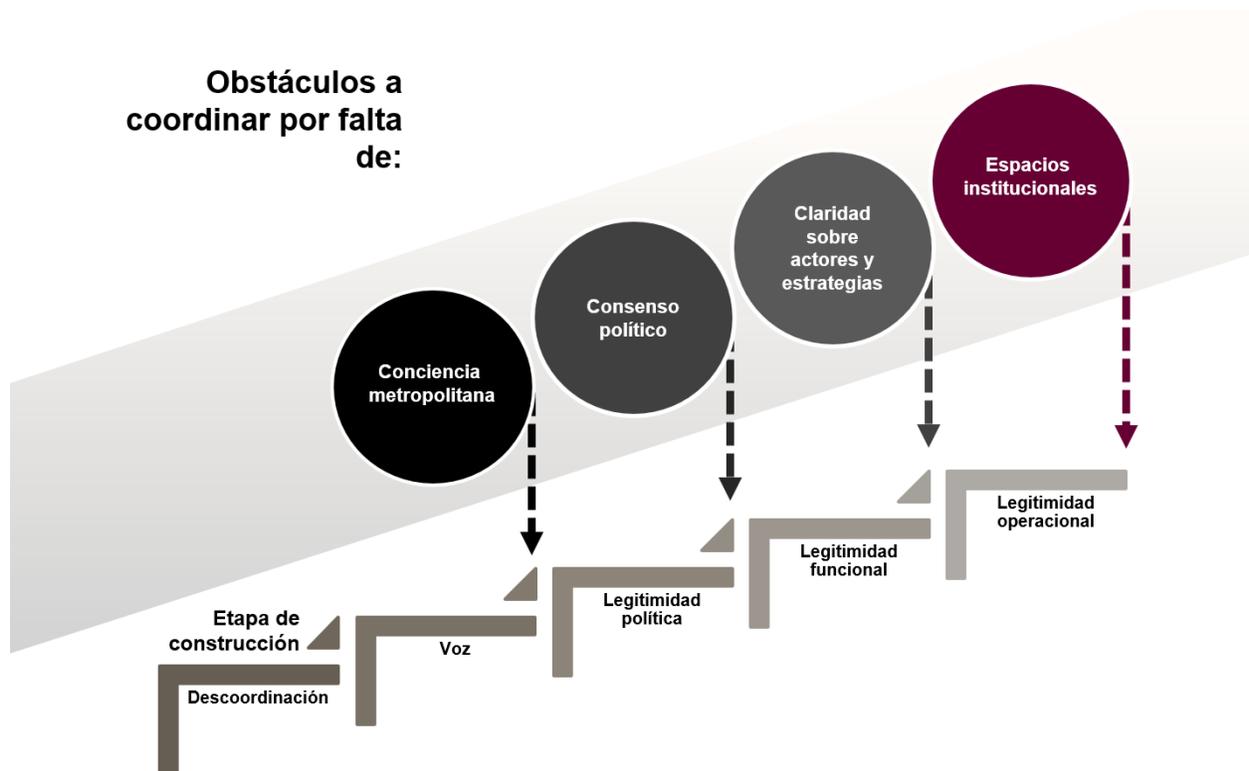
Figura 7. Procesos de colaboración.



Fuente: Adaptado de Pascual (2006).

Francisca Rojas (2019) sostiene que es posible comenzar a estructurar la gobernanza metropolitana a partir de proyectos con impacto metropolitano, mismos que a lo largo del tiempo pueden llegar a transformarse en políticas públicas o instancias formales metropolitanas. Su afirmación tiene fundamento en la experiencia que se tuvo en Argentina a través de la implementación de los Programas de Desarrollo de Áreas Metropolitanas del Interior, en dónde se han identificado una serie de fases para su consolidación, como se muestra en la Figura 8.

Figura 8. Fases para la consolidación de la gobernanza metropolitana.



Fuente: Adaptado de Gobernar las Metrópolis (BID, 2005).

La primera fase alude a la falta de coordinación entre las entidades que forman parte de una zona metropolitana, es decir, no existe un reconocimiento de los problemas que comparten como tal, lo que deriva en la falta de acción y estrategias para actuar.

En la fase de voz, como lo sugiere Healey consiste en “desarrollar una conciencia compartida acerca de la dinámica espacio-temporal de las relaciones que se generan en un área determinada” (Healey en Roo & Porter, 2007:37), y de los problemas metropolitanos que pueden surgir, identificarlos mediante diagnósticos y foros participativos, lo que se busca en este nivel es nombrar y localizar los principales temas a abordar para darles la atención e importancia y poderlos posicionar en el debate político.

La fase de legitimidad política buscar determinar acuerdos entre partes involucradas, en este sentido, Healey afirma que “imaginar ciudades consiste en articular los vínculos de los

marcos de políticas” (Healey en Roo & Porter, 2007:37), de esta forma, establecer acuerdos de colaboración entre las distintas instancias involucradas en la resolución de un problema en común.

La siguiente fase consiste en lograr legitimidad funcional, es decir, “el modo de imaginar debe ser interactivo, involucrando a muchas partes interesadas (aquellos que tienen un interés personal en cuestiones sociales, económicas y ambientales relevantes) y actores (aquellos cuyas acciones o conocimientos tienen el potencial de marcar una diferencia) en el proceso de imaginar” (Healey en Roo & Porter, 2007:37).

La última fase que se propone para la consolidación de la gobernanza metropolitana es la legitimidad operacional, la cual consiste en la construcción de espacios institucionales de planificación y gestión metropolitana, a nivel nacional destaca el caso de Jalisco con el Instituto de Planeación y Gestión del Desarrollo del Área Metropolitana de Guadalajara (IMEPLAN).⁹

En la publicación *Construyendo Gobernanza Metropolitana* del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Ramírez propone una serie de directrices para dirigir el diseño en zonas metropolitanas, entre ellos destaca fomentar el diseño de prototipos de impacto metropolitano, algunos de estos pueden ser como lo menciona en ríos, paseos peatonales o corredores de transporte, ya que a partir de estos elementos es posible consolidar patrones espaciales de diversas formas que puedan replicarse (Ramírez en Rojas & Vera, 2019: 129-131).

Rojas y Robertson afirman que, una vez que se tengan definidos los problemas a atender con un enfoque sectorial, resulta más práctico la implementación de acuerdos institucionales,

⁹ Para el caso de Jalisco los cimientos de su modelo de gobernanza metropolitana iniciaron con una serie de reformas a la Constitución Política del Estado de Jalisco, así como al Código Urbano, posteriormente se publicó la Ley de Coordinación Metropolitana del Estado de Jalisco en el año 2011. A nivel nacional se identifican siete entidades federativas que junto con Jalisco tienen leyes en materia de coordinación metropolitana, Ciudad de México, Colima, Hidalgo, Morelos, Oaxaca y Zacatecas.

consensuados de manera local y acorde con el modelo de planificación y gestión de las entidades que lo integren, todo esto dentro del marco de acción legal vigente de la zona metropolitana (Rojas & Vera, 2019:140). Es a partir de esta sectorización que podemos enfocarnos en el tema de infraestructura verde.

2.3.2 ¿Qué es la infraestructura verde?

De acuerdo con Benedict & McMahon (2006), la infraestructura verde es un enfoque que tiene como eje estratégico la planificación territorial y sostenibilidad ambiental (Benedict & McMahon, 2006). En lo concreto, corresponde a una red interconectada de áreas naturales, zonas verdes y espacios abiertos que conserva los valores y funciones naturales del ecosistema, mantiene el aire y el agua limpios y brinda una amplia gama de beneficios a las personas y la vida silvestre (Benedict & McMahon, 2016:1). Uno de sus objetivos prioritarios es la búsqueda de una mayor conectividad y continuidad espacial de los elementos que los integran (Santiago Ramos, 2015:65).

En la Tabla 6 se presentan las principales funciones y los servicios ambientales que las infraestructuras verdes proveen en los entornos urbanos.

Tabla 6. *Funciones y servicios ambientales de las Infraestructuras Verdes.*

Funciones	Servicios ambientales
Biodiversidad / protección de especies	Provisión de hábitat para especies Permeabilidad para el desplazamiento de especies Conexión de hábitats
Adaptación al cambio climático	Mitigación del efecto de isla de calor urbana a través de la evapotranspiración, la sombra y el mantenimiento de corredores para las corrientes de aire Refuerzo de la resiliencia de los ecosistemas frente al cambio climático Retención de agua y disminución de la escorrentía superficial para reducir el riesgo de inundación

Mitigación del cambio climático	Retención y almacenamiento de carbono atmosférico Fomento de la movilidad sostenible Disminución de la energía necesaria para calefacción o refrigeración de edificios Provisión de espacio para energías renovables, como calefacción geotérmica, energía hidroeléctrica, biomasa y energía eólica
Gestión del agua	Sistemas naturales de drenaje, que permiten atenuar la escorrentía superficial Infiltración del agua de lluvia Eliminación de contaminantes hídricos
Producción de alimentos y seguridad alimentaria	Producción de alimentos y materias primas en tierras de cultivo, jardines y huertos urbanos Mantenimiento del potencial agrícola del suelo frente a otros usos Desarrollo del suelo y mantenimiento del ciclo de nutrientes Prevención de la erosión
Funciones recreativas, bienestar y salud	Espacio para actividades recreativas al aire libre Sensación de espacio y contacto con la naturaleza Mejora de la calidad del aire
Valor del suelo	Influencia positiva en el valor del suelo y las propiedades
Aspectos culturales y sociales	Mantenimiento de la identidad local Ámbito para la educación, el aprendizaje y la interacción social Incremento del potencial turístico

Fuente: Adaptado de Green infrastructure and territorial cohesion The concept of green infrastructure and its integration into policies using monitoring systems (EEA, 2011) citado en Santiago Ramos, J. Áreas Metropolitanas Andaluzas. Análisis Estructural del Territorio Metropolitano: Espacio Libre y Espacio Construido (Junta de Andalucía - Universidad Pablo de Olavide, 2015).

En un entorno metropolitano la infraestructura verde ejerce un rol estratégico como articulador y elemento estructurante entre los distintos municipios que la conforman, a partir de los cuales es posible establecer estrategias territoriales para su consolidación.

La infraestructura verde debería ser tomada en cuenta de la misma forma en que la infraestructura gris, de esta manera, formar parte de los procesos integrales del uso de suelo. Un sistema vial responde a distintos niveles de interconexión y jerarquía, como las calles locales que se conectan con las carreteras estatales y federales, de la misma forma, las áreas verdes urbanas y parques podrían vincularse a infraestructura verde de mayor escala intermunicipal, metropolitana y regional (Benedict & McMahon, 2016:254).

Los sistemas interconectados de espacios verdes generan una mayor resiliencia cuanto mayor es su nivel de conectividad, pueden ejercer como elementos de contención ante el crecimiento urbano disperso e insostenible, y como elementos de mitigación ante impactos y amenazas externas¹⁰. En este sentido, el diseño, planificación y gestión de la infraestructura verde a escala metropolitana hace posible la protección del capital natural y paisajístico de un territorio, y con ello posibilita una respuesta eficaz y efectiva ante los impactos de la expansión urbana y del desarrollo de infraestructuras viales que tienden a articular los procesos de crecimiento (Santiago Ramos, 2015:66).

En lo que respecta a la legislación estatal vigente, la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo León (LAHOTDUNL, 2017) aparece por primera vez el término infraestructura verde; con la siguiente definición legal:

“Infraestructura verde: sistema de prácticas, obras o equipos que utilizan procesos que sirvan para la captación, esparcimiento, infiltración, integración o reutilización de aguas pluviales o escorrentías¹¹” (Artículo 3, Fracción. XLIII, LAHOTDUNL, 2017).

Como se mencionó anteriormente la definición que se toma en esta investigación es más amplia, pues alude a la infraestructura a escala metropolitana-regional, en este sentido Benedict y McMahon sostienen que el término de infraestructura verde es mencionado cada vez más entorno a discusiones sobre conservación y desarrollo territorial a nivel mundial, sin embargo, el término puede tener distintos enfoques dependiendo del contexto en donde se sitúe, por una parte puede referirse a los árboles que brindan beneficios ambientales en zonas urbanas; mientras que otro enfoque sería estructuras de ingeniería para el tratamiento, captación y manejo

¹⁰ Como es el caso del Río Santa Catarina y la regeneración que tuvo después del Huracán Alex del 2011.

¹¹ Escorrentías es el término original que aparece en la LAHOTDUNL (2017), sin embargo, la Real Academia Española, solo reconoce el término de Escorrentía: **1.** f. Agua de lluvia que discurre por la superficie de un terreno. **2.** f. Corriente de agua que se vierte al rebasar su depósito o cauce naturales o artificiales (RAE).

de aguas pluviales, tal como el concepto que maneja la legislación estatal (Benedict & McMahon, 2016:1).

2.4 Espacio urbano

El objetivo de este apartado es profundizar en la variable espacio urbano, a través de las subcategorías que la componen como expansión urbana y fenómeno metropolitano, en donde se expone el panorama general de este fenómeno en México; en la subcategoría de planificación metropolitana y ordenamiento territorial se identifica el desarrollo de la técnica en el país y en el universo de estudio que es la zona metropolitana de Monterrey; y por último sostenibilidad territorial donde se discute su relevancia en los entornos metropolitanos.

2.4.1 Expansión urbana y fenómeno metropolitano

En el espacio urbano, el suelo destinado a la vivienda representa una proporción considerable del territorio de una ciudad, sin embargo, construir vivienda no es construir ciudad, la escasa e incipiente planificación urbana en conjunto con las políticas de vivienda social que se han implementado en las últimas décadas en México, han contribuido de manera significativa al crecimiento desordenado de sus ciudades.

México evidenció el origen de la expansión de sus ciudades a finales de 1950, debido a la relación entre el desarrollo económico y el proceso de urbanización, que impulsaron movimientos migratorios del campo a la ciudad.

Las ciudades empezaron a crecer justo a partir del desarrollo industrial, de tal manera que en el siglo XX México no contaba con las condiciones de infraestructura, equipamiento, vivienda y servicios adecuados para las nuevas dinámicas e interacciones sociales que se producían.

Durante el siglo XX la población mexicana aumentó de 13.6 millones en 1900 a 66.8 millones en 1980, a partir de 1940 y hasta 1980 surgió un acelerado crecimiento económico y urbano (Garza, 2003: 137).

A principios de la década de 1980 en los países latinoamericanos, surgió el cambio de patrón de acumulación de capital, de un modelo intervencionista estatal al modelo neoliberal, a partir de estas transformaciones México se convierte en un país predominantemente urbano (PNDU 2014-2018, 2014:5), en la década siguiente, en 1990 se producen implicaciones estructurales considerables en las políticas urbanas y de vivienda, mismas que han sido uno de los componentes elementales en la expansión urbana (Pradilla, 2015: 3).

De la misma forma que Pradilla, el Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014 - 2018, coincide al identificar a la política de vivienda como uno de los aspectos que generó una influencia importante en el proceso de expansión urbana de las ciudades. La base de esta política consistió en el otorgamiento de créditos para la vivienda nueva, mismos que no consideraron aspectos territoriales, urbanos y ambientales del entorno donde se emplazaron (PNDU 2014-2018, 2014: 7), este financiamiento se vio reflejado en el suministro de vivienda unifamiliar de bajo costo ubicadas lejos de áreas urbanas consolidadas, carentes de equipamiento e infraestructura, y alejadas de las fuentes de empleo, que de acuerdo con el Banco Mundial el 60 por ciento de la tierra en nuevos asentamientos urbanos, está conformada por estos desarrollos de vivienda unifamiliar. (Kim & Zangerling, 2016: 5).

Uno de los efectos de la política de vivienda es la constante reproducción del patrón de urbanización periférica de baja densidad predominantemente habitacional, cuyas consecuencias al día hoy continúan generando impactos negativos en la cohesión social, la economía y la conectividad de las ciudades, y por ende disminuyen la calidad de la vida de la población (PNDU 2014-2018, 2014: 7).

Por su parte, Engels establece un vínculo estructural entre el modo de producción capitalista y el problema de la vivienda, plantea que las cuestiones entorno a la vivienda son una consecuencia misma de este modo de producción, tal como lo representan otros problemas sociales derivados de este sistema económico. La visión de Engels en cuanto a la solución del problema de la vivienda, consiste en la intervención del Estado en la regulación y administración de las viviendas o del suelo destinado a la misma (Engels, 2013:63-64), sin embargo, esto solo constituye una solución parcial del problema dentro de la robusta agenda urbana, el desafío más bien corresponde no solo a una distribución razonable del sector vivienda, sino en una distribución equitativa en materia de infraestructura, equipamiento, servicios y fuentes de empleo.

En el libro Contribución al problema de la vivienda, Engels desarrolla una crítica bajo elementos contextualizados en el periodo de la revolución industrial, en una Europa del siglo XIX, se destaca la vigencia de ciertas consideraciones que analiza, debido a las similitudes con los problemas que enfrenta el tema de la vivienda en la realidad de las ciudades mexicanas, donde los efectos de la expansión desordenada y la falta de políticas de uso de suelo, han dejado a los centros urbanos en una situación de deterioro y abandono.

“La extensión de las grandes ciudades modernas da a los terrenos, sobre todo en los barrios del centro, un valor artificial, a veces desmesuradamente elevado; los edificios ya construidos sobre estos terrenos, lejos de aumentar su valor, por el contrario, lo disminuyen, porque ya no corresponden a las nuevas condiciones, y son derribados para reemplazarlos por nuevos edificios. Y esto ocurre, en primer término, con las viviendas obreras situadas en el centro de la ciudad, cuyos alquileres, incluso en las casas más superpobladas, nunca pueden pasar de cierto máximo, o en todo caso sólo de una manera en extremo lenta. Por eso son derribadas, para construir en su lugar tiendas, almacenes o edificios públicos”
(Engels, 2013: 20).

Desde la perspectiva que plantea esta investigación, en una primera aproximación se busca definir el proceso de urbanización de la Zona Metropolitana de Monterrey y la región periférica, a partir del análisis de su modelo de desarrollo, en el contexto actual se considera que el crecimiento de las ciudades es dirigido por la industria inmobiliaria, y se manifiesta de dos maneras, la primera mediante la expansión periférica de las metrópolis, y la segunda se produce al interior de la ciudad por medio de una redensificación inmobiliaria como lo identifica Pradilla, sin representar necesariamente un incremento poblacional, y que consiste en la ocupación de suelo que anteriormente era vivienda, (tal como lo señala Engels en la cita del párrafo anterior) con un enfoque a la actividad empresarial y el desarrollo de vivienda para el sector medio – medio alto, provocando la expulsión de la población de menores ingresos a la periferia, debido a la nula oferta de vivienda social asequible al interior de las ciudades.

Por otra parte, la dinámica demográfica contribuyó de manera directa a la concentración y ocupación de mayor territorio en las ciudades, sin embargo, es importante mencionar que mientras la población aumentó, las ciudades mexicanas se expandieron en una mayor proporción, lo que significó que ese crecimiento urbano periférico se estableciera en zonas agrícolas y de reserva natural. En términos sociales significó una disminución de la densidad de población por hectárea, y en términos ambientales, la pérdida de capital natural, áreas verdes y servicios ambientales, mismos que son indispensables para la conservación de un medio ambiente sostenible (Pradilla, 2015: 5), otro aspecto a destacar es que gran parte de la población local de menores ingresos que es expulsada de los centros urbanos o inmigrantes en busca de mejores oportunidades, termina por establecerse en la periferia en asentamientos irregulares ubicados en zonas de riesgo.

En el caso de la Zona Metropolitana de Monterrey, la planificación urbana sin considerar el factor ambiental, ha representado una explotación y depredación del territorio natural, provocando por una parte, la destrucción de las montañas y cuencas que integran el paisaje

natural de la ciudad, causando un inminente daño a los ecosistemas, flora y fauna del lugar, y por otra parte los riesgos que conlleva la ocupación de suelo sobre estos elementos naturales, tanto de asentamientos “planificados” como de los asentamientos irregulares.

Lo anterior sintetiza de forma breve, las condiciones generales del proceso de urbanización que se dio en las ciudades mexicanas con el fin de conocer cómo fue su evolución, las causas políticas, sociales y económicos, que permitieron su consolidación, y posteriormente sus efectos y consecuencias derivadas de este modelo de crecimiento urbano.

Es preciso abordar las causas del problema con el fin de obtener una comprensión integral de las condiciones actuales de la Zona Metropolitana de Monterrey, de esta forma resaltar la inminente necesidad de planificación y gestión a escala metropolitana que se requiere impulsar, desde la colaboración de las administraciones públicas y en conjunto con la ciudadanía, con la finalidad de orientar la transformación del desarrollo urbano y la aplicación de políticas urbanas a nivel metropolitano.

2.4.2 Planificación metropolitana y ordenamiento territorial

El ejercicio práctico de la planificación urbana constituye una herramienta fundamental para dirigir y orientar el crecimiento ordenado de una ciudad, en el caso de México su evolución como ejercicio técnico ha sido orientado principalmente al aumento de aspectos normativos de la práctica urbanística, mismos que han sido influenciados por un amplio conjunto de paradigmas y escuelas de pensamiento, cuyos elementos fueron representativos del urbanismo europeo, reproduciéndose sistemáticamente en las ciudades Latinoamericanas (Gutiérrez, 2009:52).

En este contexto, se busca analizar de una manera general el proceso de la planificación urbana en el ámbito nacional, desde la concepción de su marco conceptual e instrumental en la década de 1920, hasta su institucionalización en la década de 1970, mediante la Ley General de Asentamientos Humanos, en el ámbito local y con una mira más focalizada, en el caso de estudio

de esta investigación, se busca ahondar en el proceso de la planificación urbana en la zona metropolitana de Monterrey.

En relación a la vinculación de modelos y teorías urbanas europeas que tuvieron gran influencia en los criterios espaciales que configuraron las ciudades en América Latina, destacan los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna (CIAM), bajo los conceptos de funcionalidad y racionalidad, promovidos principalmente por Le Corbusier, que resulta ser el más significativo, debido a la incidencia de la Carta de Atenas en la formulación y ejecución de cuantiosos planes reguladores (Gutiérrez, 2009: 55).

De acuerdo con Gutiérrez Chaparro (2009), a la Planificación Urbana formal como tal en México, le preceden la influencia de dos modelos, el colonial bajo las disposiciones de las Ordenanzas de Felipe II, cuyos preceptos influyeron en el diseño de las ciudades mexicanas hasta el siglo XVIII, por otra parte, el moderno, que surge a mediados del siglo XVIII, bajo los criterios del urbanismo neoclásico europeo, posterior a la segunda mitad del siglo XIX es evidente una influencia de criterios urbanísticos franceses y la obra de Haussmann durante el mandato de Porfirio Díaz, surgió una transición en el perfil urbano de la ciudad, pasando del modelo colonial a la expansión del territorio, alentado por el trazo de grandes calles y avenidas.

Fue a partir de la Revolución, que surgió un proceso de transformación social, mediante el cual se impulsó la planificación urbana en México, desarrollando la elaboración de un marco teórico y herramientas para el abordaje de la Planeación, siendo su principal promotor el arquitecto Carlos Contreras, bajo los preceptos de funcionalidad que permitiera constituir al espacio urbano como moderno, funcional y ordenado (Gutiérrez, 2009: 55).

Tanto Gakenheimer como Gutiérrez Chaparro, definen que las cuestiones económicas y sociales han dominado la planificación de las ciudades en América Latina, por su parte, Gakenheimer identifica el enfoque en el desarrollo económico, debido a que éste permite

establecer una base sólida para los cambios de gran escala, indispensables en la solución estructural de las principales problemáticas (Gakenheimer, 1971: 56).

La planificación urbana y territorial puede definirse como un proceso de adopción de decisiones encaminadas a hacer realidad unos objetivos económicos, sociales, culturales y ambientales mediante el desarrollo de visiones, estrategias y planes de carácter espacial y la aplicación de un conjunto de principios normativos, instrumentos, mecanismos institucionales y de participación y procedimientos reglamentarios.

La planificación urbana y territorial tiene una función inherente y fundamental de naturaleza económica. Es un poderoso instrumento para remodelar las formas y funciones de las ciudades y regiones a fin de generar crecimiento económico, prosperidad y empleo de carácter endógeno, abordando al mismo tiempo las necesidades de los grupos más vulnerables, marginados o desatendidos (Directrices internacionales sobre planificación urbana y territorial, ONU-Hábitat, 2015).

La Planificación Estratégica Territorial (PET) consiste en una metodología que, sobre la base de identificar, analizar y prospectar factores de orden demográficos, económicos, sociales, culturales, y políticos, permite caracterizar la situación actual y las tendencias que pueden condicionar las transformaciones del territorio para establecer una estrategia y una gobernanza efectiva (Orellana, 2018b).

Pascual Esteve afirma que los planes estratégicos territoriales, han sido de los instrumentos más utilizados por los gobiernos locales para desarrollar políticas de transformación de la ciudad. En el caso de España, señala a Barcelona, Bilbao, Málaga, Sevilla, Valencia y Zaragoza, estas ciudades han evidenciado una gran transformación económica y social, ya que han contado con un plan estratégico. A su vez, refiere que una de las principales incidencias de los planes estratégicos ha sido en la capacidad de organización y acción de una ciudad que les

ha permitido atender de manera conjunta a los distintos retos, más que en la ejecución de proyectos estructurantes (Pascual Esteve & Fernández Paricio, 2009:35).

En cuanto a los instrumentos de planificación territorial en el estado, Valadez Fernández plantea que la planificación urbana en el Estado de Nuevo León ha estado constituida por dos etapas: “La primera, de 1927 a 1973 con los planos reguladores y los estudios urbanísticos, sin un marco jurídico adecuado. La segunda de 1974 al 2005, con los planes de desarrollo urbano estatal, municipales, de centro de población, parciales y de zona conurbada con un marco jurídico federal y estatal en materia de desarrollo urbano” (Valadez, J.A., 2007:2).

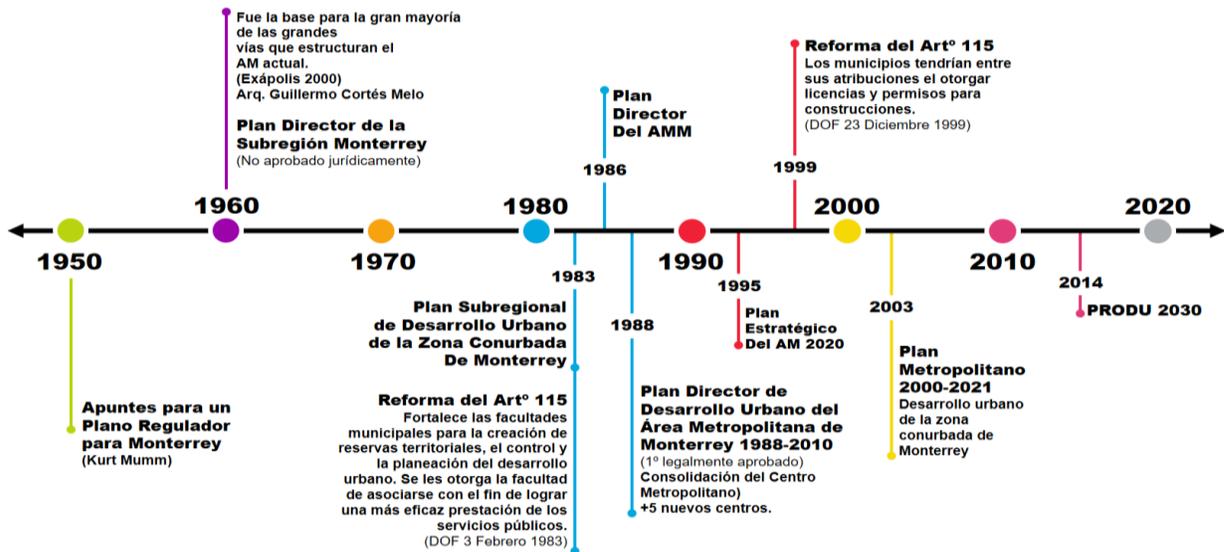
En la perspectiva de esta investigación, los antecedentes de la práctica de la planificación metropolitana datan de la década de 1950 con el documento denominado Apuntes para un Plano Regulador para Monterrey, elaborado por Kurt Mumm. Posteriormente en 1967 se trabajó la formulación del Plan Director de la Subregión Monterrey, sin embargo, nunca fue aprobado jurídicamente, aun dada esta condición, consistió en el eje central de la planificación y el ordenamiento territorial, marcando la pauta para las prácticas posteriores en esta materia.

Para la década de 1980 se formularon varios planes, en 1983 destaca el Plan Subregional de Desarrollo Urbano de la Zona Conurbada, y en 1986 se elaboró el Plan Director del Área Metropolitana de Monterrey.

El Plan Director de Desarrollo Urbano del Área Metropolitana de Monterrey 1988 – 2010 el primero legalmente aprobado y publicado en Periódico Oficial del Estado del 30 de noviembre del mismo año, el Plan Estratégico del Área Metropolitana 2020 (1995), el Plan Metropolitano 2021 (2003) y el Plan de la Zona Conurbada de Monterrey (Marcos Delgado, A. 2010:4-6).

Como parte complementaria se anexa una línea del tiempo, que aborda de manera cronológica los planes de desarrollo urbano de la Zona Metropolitana de Monterrey.

Figura 9. Línea del tiempo - Planes de Desarrollo Urbano ZMM.



Fuente: Adaptado de Marcos Delgado, A. (2010) *Análisis de los Factores Determinantes del Crecimiento Expansivo del Área Metropolitana de Monterrey 2000 – 2008* [Tesis de Maestría - Universidad Autónoma de Nuevo León].

La planificación urbana y territorial representa un componente básico del nuevo paradigma de la gobernanza urbana, que promueve la democracia local, la participación y la inclusión, la transparencia y la rendición de cuentas, con miras a lograr la urbanización sostenible y la calidad del espacio (Directrices internacionales sobre planificación urbana y territorial, ONU-Hábitat, 2015:8).

2.4.3 Sostenibilidad ambiental

En el marco de la planificación urbana, los factores, social y económico, han tenido un énfasis significativo en las políticas nacionales, extendiéndose a los niveles estatales y locales, mientras que el factor ambiental representa un componente fundamental en lo que concierne al desarrollo urbano sostenible, no se ha caracterizado como un elemento completamente imprescindible en la práctica, esta ausencia de consideración en el diseño y planificación urbana

ha tenido repercusiones irreversibles en el medio ambiente, la biodiversidad y el paisaje natural de las ciudades mexicanas.

La sostenibilidad ambiental constituye uno de los principales retos que afronta los países Latinoamericanos, particularmente las ciudades, ya que concentran cada vez más población, y en ellas se presentan problemas de congestión vial, contaminación ambiental, cambio de uso de suelo forestal a urbano, residuos sólidos urbanos, pérdida de áreas verdes, entre otros como, la crisis del agua y los efectos del cambio climático, que a su vez tienen repercusiones directas en la salud de la población y la degradación del medio ambiente, impactando la calidad de vida urbana, con mayor afectación a grupos vulnerables y en condiciones de pobreza.

En este contexto, y con relación al caso de estudio que aborda esta investigación, la Zona Metropolitana de Monterrey se ha distinguido por constituir uno de los polos de desarrollo económico más sobresalientes a nivel nacional. El proceso de industrialización tardía, surgió a partir de finales del siglo XIX, este hecho desencadenó la conformación de empresas en la región, que posteriormente formaron parte de los conglomerados industriales más importantes del país (Villarreal, D. R. y Morales, J. J. 2015: 173).

Nuevo León es una de las entidades federativas del país que cuenta con un fuerte crecimiento y desarrollo económico, concentrado principalmente en la Zona Metropolitana, destaca debido a su ubicación geográfica estratégica a nivel nacional, al ámbito empresarial e industrial que lo caracteriza, y por otra parte a la infraestructura con la que cuenta, esto le permite posicionarse dentro de un modelo de competencia en México e internacionalmente, predomina la manufactura, el comercio y los servicios. En el ramo industrial destacan compañías de origen nacional como Cemex, Femsas y Grupo Alfa (Villarreal, D. R. y Morales, J. J. 2015: 175).

De acuerdo con el Instituto Mexicano de Competitividad (IMCO), Nuevo León se ubicaba en el tercer lugar en el Índice de competitividad estatal del 2016, pasó del lugar quinto al segundo

en el periodo del año 2012 al 2014, y en relación con las 32 entidades (31 estados y la Ciudad de México) que conforman el territorio nacional, en el subíndice destaca como la mejor entidad, debido al manejo sostenible del medio ambiente. Sin embargo, actualmente la Zona Metropolitana de Monterrey enfrenta serios problemas de contaminación del aire principalmente, de acuerdo con el Sistema Integral de Monitoreo Ambiental del Gobierno del estado, la ZMM ha registrado en los últimos 14 años, 272 días en promedio de mala calidad de aire por año.

En el capítulo de *Nature in the Metropolis*, del libro *Design with Nature* publicado en 1969, McHarg describe como la naturaleza realiza trabajo por el hombre, refiriéndose a los servicios ambientales que brinda. La Ley de Aguas Nacionales (2020) utiliza el siguiente concepto para definir a los servicios ambientales:

“Los beneficios de interés social que se generan o se derivan de las cuencas hidrológicas y sus componentes, tales como regulación climática, conservación de los ciclos hidrológicos, control de la erosión, control de inundaciones, recarga de acuíferos, mantenimiento de escurrimientos en calidad y cantidad, formación de suelo, captura de carbono, purificación de cuerpos de agua, así como conservación y protección de la biodiversidad...” (Artículo 3, Fracción. XLIX, Ley de Aguas Nacionales, 1992).

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) lo denomina como, servicios ecosistémicos, que se refiere a la multitud de beneficios que la naturaleza aporta a la sociedad. Estos servicios deben considerarse de valor, mientras que existen ciertas áreas naturales cuyas condiciones no son favorables para el desarrollo de asentamientos humanos, como las zonas sísmicas, las rutas de huracanes y las zonas inundables, mismos que deben ser prohibidos y regulados para garantizar la seguridad pública. Lo anterior, se engloba como medidas razonables, sin embargo, es poco común su aplicación (McHarg, 1971: 55).

“If so, wherein lies the problem? Simply in the form of growth. Urbanization proceeds by increasing the density within and extending the periphery, always at the expense of open space. As a result-unlike other facilities open space is the most abundant where people are the scarcest. This growth, we have seen, is totally unresponsive to natural processes and their values” (McHarg, 1971).

Para McHarg está claro que el problema radica en la forma de crecimiento que tienen las ciudades, no solo en cómo crecen sino bajo qué condiciones lo hacen, de acuerdo con la Encuesta intercensal 2015 realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), señala que, de los ocho municipios con mayor tasa de crecimiento promedio anual a nivel nacional, cinco corresponden al estado de Nuevo León, estos municipios destacan debido a sus tasas de crecimiento (Tabla 7), las cuales se ubicaron por encima del 10 por ciento: Pesquería (35.1), El Carmen (20.2), Ciénega de Flores (12.4), García (12.1), Salinas Victoria (11.2) (SEDATU et al., 2015:55).

Tabla 7. Población y tasa de crecimiento media anual ZMM.

Municipios	Población				Tasa de crecimiento media anual (%)		
	1990	2000	2010	2015	1990-2000	2000-2010	2010-2015
ZMM	2,704,299	3,426,352	4,226,031	4,689,601	2.4	2.1	2.2
1 Abasolo	1,373	2,514	2,791	2,639	6.3	1.0	-1.2
2 Apodaca	115,913	283,497	523,370	597,207	9.4	6.1	2.8
3 Cadereyta Jiménez	53,582	75,059	86,445	95,534	3.5	1.4	2.1
4 El Carmen	4,906	6,644	16,092	38,306	3.1	8.9	20.0
5 Ciénega de Flores	6,708	11,204	24,526	42,715	5.3	7.9	12.4
6 García	13,164	28,974	143,668	247,370	8.3	16.8	12.1
7 San Pedro Garza García	113,040	125,978	122,659	123,156	1.1	-0.3	0.1
8 General Escobedo	98,147	233,457	357,937	425,148	9.1	4.2	3.7
9 General Zuazua	4,647	6,033	55,213	67,294	2.7	23.9	4.2
10 Guadalupe	535,560	670,162	678,006	682,880	2.3	0.1	0.2
11 Juárez	28,014	66,497	256,970	333,481	9.1	14.0	5.6
12 Monterrey	1,069,238	1,110,997	1,135,550	1,109,171	0.4	0.2	-0.5
13 Pesquería	8,188	11,321	20,843	87,168	3.3	6.1	35.1
14 Salinas Victoria	9,518	19,024	32,660	54,192	7.2	5.4	11.2
15 San Nicolás de los Garza	436,603	496,878	443,273	430,143	1.3	-1.1	-0.6
16 Hidalgo	11,668	14,275	16,604	13,836	2.1	1.5	-3.8
17 Santa Catarina	163,848	227,026	268,955	296,954	3.3	1.7	2.1
18 Santiago	30,182	36,812	40,469	42,407	2.0	0.9	1.0

Fuente: SEDATU, CONAPO E INEGI (2018). Delimitación de las zonas metropolitanas México 2015.

Lo anterior, pone en evidencia el acelerado y desordenado crecimiento que experimenta la Zona Metropolitana de Monterrey, que por una parte está fuertemente ligado a la política de vivienda y los créditos para la misma, también está vinculado a las inversiones industriales en esta región, por mencionar el ejemplo del municipio de Pesquería donde se estableció la armadora KIA, cuya planta inició operaciones en el año 2016, donde se ha evidenciado la falta de congruencia tanto con los instrumentos de planificación y con la infraestructura y equipamiento del municipio, como en el emplazamiento de la planta, pues se ubica en una zona inundable.

En materia de instrumentación es posible resaltar los escasos Programas de Ordenamiento Ecológico, de los cuales en Nuevo León solo se cuenta con un programa de este tipo a nivel regional.

La concentración de poblacional de la mano con las inversiones y el crecimiento económico, generan un aumento en de los residuos sólidos urbanos, que a pesar de no ser consideramos como peligrosos, su principal origen proviene de casas habitación, sector servicios y comercio (Villarreal, D. R. y Morales, J. J. 2015: 191).

En este sentido, se resalta la importancia de la coordinación intersectorial de los municipios metropolitanos, como parte de las acciones para dirigir el desarrollo equilibrado y lograr una sostenibilidad ambiental, como parte de una agenda en común y de políticas de uso de suelo, ambientales y de movilidad, como la implementación de infraestructura para la movilidad activa y sostenible, los mecanismos pertinentes para el manejo integral de residuos, y la conformación de sectores autosuficientes.

Uno de los aspectos fundamentales a destacar, es el marco legal en materia de desarrollo urbano, como lo menciona McHarg, quien afirma que las leyes que están relacionadas con el uso

de la tierra y el desarrollo deben de elaborarse para reflejar el costo público y las consecuencias de las acciones de privados.

Tal como se manifiesta en el territorio, las regulaciones en materia de desarrollo urbano parecieran no reconocer los procesos, ni las condiciones naturales en donde se proyectan el crecimiento de la ciudad, que prevea el bienestar público, en términos de inundación, sequía, calidad del agua, agricultura, recreación o potencial recreativo, tampoco se asignan responsabilidad a los actos del propietario o desarrollador (McHarg, 1971: 65).

A partir de una perspectiva creativa Ramírez propone tres directrices principales para el diseño en las unidades metropolitanas como se muestra en la Figura 10 (Rojas & Vera, 2019:128-131).

Figura 10. *Directrices principales para el diseño en las unidades metropolitanas.*



Fuente: Adaptado de Ramírez A, Paisajes Metropolitanos, Ciencia ficción y el futuro de la metrópolis, en Construyendo Gobernanza Metropolitana, BID, 2019.

2.5 Política

El objetivo de este apartado es desarrollar los componentes que integran la variable política, mediante el análisis de las subcategorías que son: políticas públicas, gestión urbana y capacidad y desarrollo institucional.

2.5.1 Políticas públicas

En el libro *El estudio de las Políticas Públicas*, Aguilar-Villanueva hace una reflexión acerca de los efectos de las políticas públicas en el estado, señala que “la magnitud cuantitativa del tamaño del estado tiene raíces cualitativas, políticas” (Aguilar-Villanueva, 1992:18), no solo en términos de administración pública, se puede decir que la configuración física del espacio urbano tiene de fondo una base de políticas públicas importantes, o bien la ausencia de las mismas.

En este sentido, Rosas Ferruscas et al. (2016) determinan que la planeación tiene la capacidad disciplinaria para incidir en las políticas públicas pues aborda aspectos que suceden en el espacio físico y las relaciones que guarda con la sociedad (Rosas Ferruscas, Rogel Fajardo, & Colín Plata, 2016:3), consecuentemente el patrón espacial que conforma una ciudad o zona metropolitana, condiciona las interacciones sociales, la forma en que la ciudadanía se mueve, convive y habita la metrópoli.

Las políticas públicas se formulan como una respuesta a las problemáticas que enfrenta la sociedad se presenta a manera de instrumentos técnicos y normativos, que derivan en planes o programas, los cuales a su vez contienen estrategias, objetivos y líneas de acción específicas, que sirven como el principal soporte para lograr el cambio y conducir la transformación social del país.

En la década de los setenta, la Ley General de Población (1974) y la Ley General de Asentamientos Humanos (1976), surgen como los instrumentos normativos detonadores de la

planeación en México, marcando la pauta para regular y limitar el crecimiento de las ciudades y de la población que vivía en ellas y de las dinámicas sociales que se generaban.

A partir de la institucionalización de la planeación del desarrollo en México, a finales de los años setenta, se inicia mediante los instrumentos como, los planes de desarrollo, el diseño de políticas territoriales, que determinaron el rumbo en términos legales del crecimiento y desarrollo de las principales zonas urbanas del país. Para del año 1978 se publica el primer Plan Nacional de Desarrollo Urbano (Rosas Ferruscas et al., 2016:4).

Durante las últimas décadas se ha llevado a cabo en México, la implementación de la planeación del desarrollo mediante los distintos planes y programas, sin embargo, a pesar de los esfuerzos en la experiencia nacional, como lo determina Rosas Ferruscas et al, la planeación presenta contrastes, con desequilibrios evidentes no solo en el ámbito económico, sino también en las vías hacia el desarrollo, pues prevalecen a la fecha rezagos que se han acentuado en espacios lejanos y olvidados de los principales centros urbanos (Rosas Ferruscas et al., 2016:4).

A inicios de la pasada administración federal se instauró la Secretaria de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), que de acuerdo con el artículo 41º, fracción I, inciso C, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, tiene como una de sus atribuciones la formulación de políticas urbanas y metropolitanas, en conjunto con los estados y municipios.

Art. 41, Fracción I.

I. Impulsar, en coordinación con las autoridades estatales y municipales, la planeación y el ordenamiento del territorio nacional para su máximo aprovechamiento, con la formulación de políticas que armonicen:

.....

c) El desarrollo urbano con criterios uniformes respecto de la planeación, control y crecimiento con calidad de las ciudades y zonas metropolitanas del país, además de los centros de población en general, así como su respectiva infraestructura de comunicaciones y de servicios.

Dentro de las atribuciones de la SEDATU, se encuentra la elaboración del Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014 – 2018 (PNDU 2014 – 2018), el cual desarrolla estrategias para combatir los embates de la expansión urbana, por mencionar un ejemplo, los perímetros de contención urbana, que tienen como objetivo delimitar el crecimiento de las ciudades mexicanas dentro de polígonos que cuenten con los servicios e infraestructura necesarios para el desarrollo y bienestar de la vida cotidiana, promoviendo la localización de vivienda dentro de los mismos.

Por otra parte, el PNDU 2014 – 2018 señala que, la ausencia de un marco legal para la gestión de las zonas metropolitanas, ha causado proyectos desvinculados, incoherentes y carentes de una visión integral en temas como: planeación urbana, movilidad, vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, gestión de residuos, entre otros, afirma que la nula coordinación entre las entidades de los distintos gobiernos municipales, aunado a la falta de capacitación y a los cortos periodos administrativos que no permiten la continuidad de las políticas en la materia, además de la falta de herramientas técnicas para la planeación, dan como resultado la politización de la toma de decisiones y el impulso a proyectos sin visión de largo plazo. (Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018, 2014:10)

Aunque el instrumento reconoce la problemática y los retos que implica, posee un enfoque limitado en cuestión, pues brinda escasos mecanismos y acciones enfocados a la planeación y gestión metropolitana. La peculiaridad y condiciones que caracterizan a cada zona metropolitana son distintas, en este sentido Aguilar-Villanueva (1992) sostiene que la particularidad entre el estado y la nación es, que aparentemente no tiene la capacidad para afrontar la extensión y pluralidad social.

“La acción social desborda la planificación gubernamental, sin que ello signifique absolutamente desbordar las normas del estado. El gobierno de leyes generales es más sólido y flexible que el gobierno de planes omicomprehensivos” (Aguilar-Villanueva, 1992:27).

La OECD afirma que el éxito de las ciudades depende no sólo de las instituciones y de los actores locales; el marco establecido por los gobiernos nacionales también es de vital importancia. Sólo cuando las políticas nacionales brindan un apoyo adecuado, las iniciativas a nivel ciudad pueden ser suficientemente efectivas. Las políticas nacionales suelen determinar tanto lo que las ciudades pueden lograr como los incentivos a los que pueden tener acceso (OECD, 2015: 54).

Tras la aprobación de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano en noviembre del 2016, se efectuó la respectiva homologación correspondiente de la ley en el Estado de Nuevo León, se publicó la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo León el 27 de noviembre del 2017 en el Periódico Oficial del Estado.

Así mismo, es importante resaltar el aporte de las agendas internacionales en las políticas nacionales y locales, particularmente en la planificación urbana y metropolitana, en esta línea destacan los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales constituyen el debate internacional y fijan el rumbo que deberá presidir el desarrollo sostenible, el objetivo 11 es el relativo a las ciudades y comunidades sostenibles, sin embargo, como se muestra en la imagen 6 todos los objetivos se vinculan en el territorio metropolitano y son parte de sus principales desafíos.

Figura 11. Objetivos de Desarrollo Sostenible y los desafíos metropolitanos.



Fuente: Fernández de Losada, A. (2017). *Las metrópolis ante las agendas globales*. Observatorio Metropolis. España, Issue paper 2.

El Objetivo de Desarrollo Sostenible 11, meta 11.7 plantea la mejora del acceso a los espacios verdes en las ciudades, “Para 2030, proporcionar acceso universal a espacios verdes, públicos, seguros, inclusivos y accesibles, en particular para mujeres y niños, personas mayores y personas con discapacidad” y la Nueva Agenda Urbana adoptada en Hábitat III¹² resalta la importancia del espacio público, “Nos comprometemos a promover espacios públicos seguros, inclusivos, accesibles, verdes y de calidad (...) que son áreas multifuncionales para la interacción social y la inclusión, la salud y el bienestar humanos” (WHO, 2017:6).

Benedict y McMahon refieren que con frecuencia los espacios verdes son considerados como autosustentables, sin embargo, “la infraestructura verde implica que el espacio verde y los sistemas naturales deben protegerse, gestionarse y, en algunos casos, restaurarse activamente”

¹² Hábitat III fue la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible. Tuvo lugar en Quito, Ecuador, del 17 al 20 de octubre de 2016.

(Benedict & McMahon, 2016:2), estas acciones implican afianzar los compromisos relacionados con la resiliencia urbana, así como, con la adaptación y mitigación de los riesgos provocados por el cambio climático, en este sentido, se resalta el Objetivo de Desarrollo Sostenible 13, metas 13.1 Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países; y 13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.

Es imprescindible redimensionar bajo un esquema general, las políticas de índole metropolitanas repensar la integralidad de las políticas.... sociales, económicas y ambientales, que inciden en el territorio, de acuerdo con la caracterización de las problemáticas que presenta, para poder generar una respuesta de acuerdo con las condiciones existentes, por tal motivo el enfoque de esta investigación determina a las políticas públicas como la estructura medular de base para marcar el rumbo del crecimiento y desarrollo sostenible de la metrópoli.

La gestión efectiva de ciudades requiere instancias de coordinación más allá de las fronteras municipales. Las áreas metropolitanas representan los motores económicos de la región, sin embargo, con pocas excepciones, su gobernabilidad no es coordinada de manera estratégica para maximizar la funcionalidad, integración y competitividad (UN-Hábitat, 2015). Los límites administrativos entre los municipios no corresponden, en su mayoría, a los patrones de crecimiento de los asentamientos humanos o a su actividad económica. Es por esto que las estructuras de gobernanza deben superar los límites jurisdiccionales, especialmente respecto a temas ambientales, usos de suelo, y sistemas de transporte (OECD, 2015). Para tal fin, es necesario una organización institucional que permite el desarrollo territorial estratégico a nivel nacional, en lo que existan incentivos que alineen la competitividad regional con el desarrollo urbano balanceado.

Esto contribuye evitar la excesiva primacía expansión urbana. Por ejemplo, existe una alta correlación entre el grado de liberalización comercial de un país y la descentralización

espacial de sus actividades económicas (Krugman and Elizondo, 1996). Desde el punto de vista urbano, la planificación integral es uno de los pilares para lograr mejorar la funcionalidad de las áreas metropolitanas, y para prevenir la conurbación desordenada de municipios.

2.5.2 Gestión urbana

Como consecuencia de la rápida urbanización sin una organización institucional adecuada para guiarla, existe una falta endémica de políticas nacionales y subnacionales de planificación territorial, llevando a una gestión fragmentada del territorio urbano. Esta ausencia de mecanismos institucionales e incentivos para la coordinación entre niveles de gobiernos disminuye la productividad de las áreas metropolitanas (Ahrend et al., 2014), aumenta la segregación socioespacial (Aquino y Gainza, 2014), y dificulta la gestión sostenible de la urbanización (Belsky et al., 2014). Los gobiernos municipales no cuentan con las herramientas ni con el contexto regulatorio adecuadas para gestionar recursos naturales comunes, tales como cuencas hídricas y áreas forestales (Merlinsky, 2016); (Pauchard, 2013).

La coordinación intermunicipal aún es débil, incluso en las grandes áreas metropolitanas carecen de mecanismos legales apropiados para formalizar esquemas de coordinación de planes urbanos y presupuestos (Bahl y Bird, 2013). Esta coordinación es aún más incipiente en los municipios conurbados, los cuales carecen de una institucionalidad adecuada para gestionar temas de cambio climático y riesgo ambiental (Hardoy et al., 2013). Es importante reconocer la diversidad de instituciones de gobernanza de la región. En particular, la organización territorial del Caribe se caracteriza por bajos niveles de descentralización política y fiscal. Además, las instituciones locales carecen de los datos y la capacidad técnica adecuada para manejar riesgos ambientales y de un sistema de reservas municipales o seguros para mitigar desastres (Jones y Strand, 2013).

Es fundamental que los municipios accedan a la gestión inteligente y a los instrumentos adecuados para la planificación; y que cuenten con un modo adecuado de migrar al mismo.

Finalmente, los gobiernos locales necesitan promover prácticas sostenibles y tecnologías poco contaminantes proactivamente (Lehman et al., 2015), en colaboración con el sector privado y las comunidades locales.

Por otra parte, la CEPAL identifica una serie de recomendaciones dirigidas a los gobiernos municipales, de las cuales destacan nueve de ellas ya que tienen relación directa con el tema de investigación (Jusidman de Bialostozky, Camas, Carreón, & Marín, 2016:47-49), a continuación se describen:

- Adecuar la arquitectura institucional y fortalecer las capacidades de gestión, control y ordenamiento del territorio de los municipios con el fin de que puedan ejercer sus atribuciones en materia de desarrollo urbano.
- Dotar a los municipios de suficiente presupuesto y/o potestades recaudatorias para cumplir sus obligaciones en materia de prestación de servicios urbanos (recolección de basura, alumbrado público, agua potable, seguridad pública, drenaje, entre otros).
- Profesionalizar a los servidores públicos municipales y desarrollar un servicio civil de carrera que eleve la calidad de los servidores públicos municipales mediante el reconocimiento de sus saberes y experiencia, y que aliente su posibilidad de contratación en gobiernos de distintos municipios.
- Incluir la consulta y la participación ciudadana como un derecho y obligación en el diseño, implementación, seguimiento y evaluación de los planes y políticas de desarrollo urbano y vivienda.
- Establecer Protocolos de Evaluación: ex ante de proyectos urbanos para garantizar que consideren la seguridad humana y el bienestar de la población y sean sometidos a la aprobación ciudadana.

- Desarrollar y actualizar mapas de riesgo de los territorios de las ciudades y establecer lineamientos para ir reduciendo los mismos mediante la reubicación de las viviendas, servicios sociales y comerciales, así como lugares de trabajo que se encuentren en zonas de riesgos de deslaves, inundaciones, derrumbes, contaminación del suelo y ambiental, incendios, explosiones, entre otros.
- Fortalecer la coordinación y articulación entre municipios conurbados para resolver problemáticas comunes y garantizar el funcionamiento equitativo de los servicios a la población.
- Impedir la destrucción del entorno ecológico y la contaminación del medio ambiente en general; implementar medidas de educación ambiental entre la población.
- Proveer de suficientes parques y áreas verdes y recreativas, recuperar las que están abandonadas, dotarlas de suficientes equipamientos y servicios como vigilancia y alumbrado público, implementar programas sociales para su uso y recuperar las calles como espacios públicos de todos y todas con miras a alentar la convivencia, la recuperación de la confianza y del tejido social y la construcción de una ciudadanía más participativa.

2.5.3 Capacidad y desarrollo institucional.

El argumento metropolitano indica que el área metropolitana es un área económica y social única, continua, fragmentada artificialmente por fronteras municipales y en ocasiones estatales. De acuerdo con este argumento, la fragmentación político-administrativa genera una estructura de incentivos que motiva tanto a los funcionarios electos como a los designados a no cooperar ni coordinarse con las autoridades de otras jurisdicciones.

Esta fragmentación genera problemas como la falta de coordinación, la ineficiencia en la provisión de servicios, el desaprovechamiento de potenciales economías de escala y la inequidad

en la provisión de servicios públicos (Dávila, 2007; Dávila, Constantino y Pérez, 2007). Conforme a esta perspectiva diversos autores sugieren al menos tres tipos de soluciones: a) la creación de agencias metropolitanas de gobierno, b) la formación de estructuras formales de gobernanza y cooperación metropolitana, y c) la creación de instituciones informales y formales de gobernanza metropolitana, y nuevo regionalismo (Cárdenas, 1992; Ugalde, 2007) (Cruz & Ramírez de la Cruz, 2012:492).

Finalmente, se ha destacado que la fragmentación metropolitana genera una ausencia de planificación (Ramírez, 2004), lo que en parte se ha explicado por la escasez de grupos políticos con perspectiva regional (Gulick, 1962). Ante esta situación algunos autores han planteado, al igual que Gulick, que cualquier solución al problema metropolitano requiere la participación de los tres niveles de gobierno, y que los gobiernos estatales deben crear organismos para hacer frente a las cuestiones metropolitanas (Cruz & Ramírez de la Cruz, 2012:494).

A pesar de que la creación de instancias o gobiernos metropolitanos sea la forma más inmediata de dar respuesta a los problemas metropolitanos, los expertos en el tema advierten que dichos esfuerzos no han sido decisivos y determinantes, en ciertos casos sí se han alcanzado mejoras en la prestación de servicios metropolitanos (Cruz & Ramírez de la Cruz, 2012:494).

Las similitudes del nuevo regionalismo y la gobernanza metropolitana sugieren que generar los incentivos apropiados para que los gobiernos municipales y los individuos que los conforman cooperen y se coordinen requiere en primer lugar la formación de un adecuado andamiaje institucional (Cruz & Ramírez de la Cruz, 2012:500).

En México, los municipios, aunque tienen limitaciones para la creación de gobiernos metropolitanos (Artículo. 115 constitucional), es decir aquellos de tipo supramunicipal en donde

exista una autoridad metropolitana intermedia entre el gobierno estatal y el municipal, sí es posible a través del asociacionismo municipal, tienen la facultad de llevar a cabo arreglos institucionales que les permitan el desarrollo de estructuras de coordinación y cooperación intermunicipales.

Para el caso de la Zona Metropolitana de Monterrey, uno de los ejemplos más claros de gobernanza-coordinación entre los municipios metropolitanos ha sido el tema del agua, con la creación de los Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey (SADM).

El SADM es una entidad pública encargada de suministrar a los habitantes del estado de Nuevo León los servicios de agua potable, no potable, residual tratada, drenaje sanitario y saneamiento de aguas residuales. Los orígenes de esta empresa se remontan a mayo de 1906, cuando el gobierno de Nuevo León concesionó la construcción y la prestación del servicio de agua potable y drenaje sanitario a una empresa canadiense. Así se constituyó Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey (*The Monterrey Water Works and Sewerage Company, Limited*). En 1945 el gobierno del estado compró la compañía tras enfrentar diversos problemas con la empresa (Cruz & Ramírez de la Cruz, 2012:503).

Para el año de 1956, se expidió la ley que creó Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey como una institución pública descentralizada, con personalidad jurídica propia, cuyo propósito era brindar los servicios públicos municipales de agua y drenaje a los habitantes de la ciudad de Monterrey; asimismo podía acordar con los municipios colindantes la extensión de los mismos servicios (Cruz & Ramírez de la Cruz, 2012:503).

El SADM al igual que otros organismos similares como lo es el SIAPA en Jalisco, está regulado por leyes estatales y federales, a diferencia del SIAPA, sí cuenta con la representación del sector privado y de los usuarios (Cruz & Ramírez de la Cruz, 2012:504).

Para ser eficaz, la gobernanza multinivel debe basarse en marcos institucionales que puedan abordar directamente los problemas y desafíos críticos de una manera integrada en lugar de depender de sectores políticos fragmentados. Esto reconoce que la gobernanza integrada efectiva debe priorizar la integración de ciertas áreas geográficas escalas y sectores sobre otros. La gobernanza integrada es congruente con la gobernanza multinivel. Necesita considerar dos dimensiones:

1) Coordinación vertical entre municipalidades, autoridades metropolitanas, regionales, estatales / provinciales y nacionales (en algunas regiones, como la Unión Europea, también supranacional)

2) Coordinación horizontal entre departamentos sectoriales, autoridades y gobiernos , así como actores no gubernamentales al mismo nivel de gobierno (LSE Cities; United Cities and Local Governments, 2016:11).

2.6 Social

El objetivo de este apartado es abordar desde una perspectiva general los tres enfoques que son inequidad y desigualdad socioespacial, derecho a la ciudad y calidad de vida, y comunidad y participación ciudadana.

2.6.1 Inequidad y desigualdad socioespacial

En la actualidad, la desigualdad social representa uno de los principales y más agudos problemas que enfrenta nuestro país, la estructura urbana de una ciudad puede contribuir a reproducir y reforzar esas desigualdades. Es por eso que se precisa comprender las dinámicas e incentivos (cuáles son) para que este modelo de ciudad siga imperando.

Harvey por su parte, considera la posibilidad de construir una teoría no nativa de la asignación espacial o territorial basada en principios de justicia social (Harvey, 2009:96-97) El concepto de justicia social no es un todo inclusivo en el que se encapsula la visión de la buena

sociedad. Es bastante más limitado. La justicia es esencialmente para ser pensada como un principio (o conjunto de principios) para resolver reclamos conflictivos. Estos conflictos pueden surgir de muchas maneras. La justicia social es una aplicación particular de los principios justos a los conflictos que surgen de la necesidad de la cooperación social en la búsqueda individual (Harvey, 2009:97).

Mediante la división del trabajo es posible aumentar la producción: surge la pregunta de cómo se distribuirán los frutos de esa producción entre quienes cooperan en el proceso. Por lo tanto, el principio de justicia social se aplica a la división de beneficios y la asignación de cargas que surgen del proceso de trabajo conjunto. Este principio también se relaciona con los arreglos sociales e institucionales asociados con la actividad de producción y distribución (Harvey, 2009:97).

Pero las áreas metropolitanas tienen que enfrentarse también a importantes amenazas. Las desigualdades, tanto entre áreas metropolitanas como dentro de ellas, están aumentando. La presión creciente en favor del desarrollo económico y de la competitividad genera externalidades negativas con efectos adversos sobre el desarrollo urbano sostenible. En casi todas las metrópolis del mundo, observamos una creciente segmentación social que se traduce en diferentes formas de gentrificación, como la segregación residencial y del mercado de trabajo, y la exclusión de las comunidades más vulnerables (Fernández de Losada, 2017).

Los procesos actuales de urbanización están reforzando la desigualdad y la exclusión, en particular para las mujeres, los jóvenes, los ancianos, las minorías y los pobres de las zonas urbanas. Los desequilibrios sociales causan fricción y en algunos casos violencia e inestabilidad política. En general, se reconoce que los desafíos existentes no se pueden superar sin una participación adecuada y activa de largo alcance de los habitantes. Los procesos participativos aún adolecen de restricciones estructurales, con una ausencia de legislación que reconozca a las organizaciones de la sociedad civil, garantice y promueva la participación, y permita el acceso

a información y datos públicos para promover una organización de ciudadanía informada. También hay una falta de transparencia y responsabilidad en las instituciones públicas.

El desafío de avanzar en el enfoque del derecho a la ciudad basado en el reconocimiento de los derechos humanos como una dimensión transversal de la política urbana es fundamental para fortalecer la participación ciudadana y garantizar una mayor equidad en las sociedades urbanas (LSE Cities; United Cities and Local Governments, 2016:9).

Peter Marcuse afirma que, “Las soluciones espaciales son una parte necesaria para eliminar las injusticias espaciales, pero insuficientes por sí mismas. Cambios más generales y amplios en las relaciones de poder y en la distribución de recursos y oportunidades deben realizarse si se desea que las injusticias sociales, de las cuales las injusticias espaciales forman parte, sean reparadas” (Marcuse en Musset, 2015:133).

Tal como lo señala Marcuse, es preciso coadyuvar en una transformación profunda no solo en el ámbito espacial, es necesario un cambio estructural del modelo de desarrollo, difícilmente habrá justicia espacial en un sistema político, económico y social que es desigual e injusto (Marcuse, 2016:4).

2.6.2 Bienestar social y calidad de vida

Para Jordi Borja, el urbanismo, actúa sobre las condiciones de vida de la ciudadanía. Por lo tanto, sus fundamentos básicos son éticos, humanistas o sociales. Unos de los fundadores del urbanismo, Ildefons Cerdà parte de ciertos principios elementales. El primero, sostiene que la ciudad debe garantizar a todos los habitantes por igual el acceso a los bienes y servicios que son comunes o necesarios a todos (vivienda, transportes, reconocimiento, espacio público, etc). El segundo busca contribuir a las transformaciones sociales, económicas, culturales y políticas con el fin que el primer objetivo sea realmente efectivo, es decir, el cumplimiento de todos los derechos (Borja, 2015).

Borja afirma que el urbanismo tiene dos fundamentos esenciales, mientras que una puede ser complementaria, la otra parte es contradictoria. “El primer fundamento es funcional, pero de carácter universal: construir la ciudad igualitaria (Cerdá). El segundo es político: intervenir mediante el urbanismo en la reducción de las desigualdades y promover la calidad de vida de los ciudadanos” (Borja, 2015).

2.6.3 Comunidad y participación ciudadana

Rosas F. et al afirman que, en México “las estructuras institucionales actuales responsables del desarrollo urbano metropolitano no permiten responder a la complejidad actual y, a menudo, se ven altamente influidas por la corrupción que penetra de manera profunda la gestión de las empresas privadas y de las esferas públicas” (Rosas F. et al. en Pérez Ramírez & Calderón-Maya, 2018:146). Estas dinámicas excluyen a la sociedad civil, produciéndose un enorme distanciamiento entre este sector social y las instituciones de gobierno, como consecuencia, la estructura institucional se debilita ante la ciudadanía y la democracia es cuestionada y pierde legitimidad.

Los partidos políticos por su parte, no han logrado concretar mecanismos que atiendan el fenómeno metropolitano, aún menos integrar a la sociedad civil en los procesos de toma de decisiones, un sistema institucional que involucre la participación de la sociedad civil es más justo y democrático, a la par se torna más competente ante un régimen autoritario (Rosas F. et al. en Pérez Ramírez & Calderón-Maya, 2018:146).

De esta forma, los principales elementos que comprenden la gobernanza metropolitana integrada definen una serie de aspectos que habrá que incorporar tanto de legitimidad de la acción colectiva, de competencia, de ejercicio de la ciudadanía conforme al respeto de los derechos ciudadanos y de resolución de las tensiones entre las distintas escalas de actuación. Los retos que implica el desarrollo urbano metropolitano requieren la participación de la ciudadanía, quien vive día a día las consecuencias del crecimiento desordenado y desigual en

las ciudades, por tal motivo, la participación social es un aspecto imprescindible para construir un sistema de gobernanza metropolitana integral, cimentado por los principios de justicia, democracia y pluralidad (Rosas F. et al. en Pérez Ramírez & Calderón-Maya, 2018:147)

A raíz del inminente proceso de urbanización que ha enfrentado el mundo a partir de la primera revolución industrial, reflejado en un acelerado crecimiento de las ciudades y zonas metropolitanas, de una manera sin precedentes se presentan desafíos en las últimas décadas, que requieren una nueva "cultura de participación" basada en una sociedad civil empoderada y una democracia local dinámica, caracterizada por un enfoque que incluya corresponsabilidad para el desarrollo urbano y local. La nueva gobernanza urbana puede contribuir a una recalibración de la "interfaz" entre el gobierno, el sector privado y la sociedad civil, y así "profundizar" las prácticas democráticas para equilibrar los lobbies tradicionales e informales. El establecimiento de un nuevo tipo de "cultura" es uno de los desafíos más serios para la gobernanza urbana (LSE Cities; United Cities and Local Governments, 2016:14).

En la actualidad, el debate en torno a la gobernanza metropolitana se ha referido mayoritariamente a resolver los problemas relacionados con la eficaz y eficiente oferta y provisión de servicios públicos dentro de un área metropolitana, también se ha abocado al desarrollo de competitividad a nivel global, es decir ha tenido un enfoque prominentemente económico (Swanstrom 2001 en Heinetl & Kübler, 2005:11). Por el contrario, la discusión en torno a la calidad democrática en el proceso de diseño de las políticas públicas metropolitanas parece no percibirse.

Un marco legal apropiado y eficiente para asegurar la participación responsable de los ciudadanos en la toma de decisiones a diferentes niveles es una condición previa para impulsar la participación de la sociedad civil en el desarrollo urbano de manera regular. En particular, esto se refiere a la participación de mujeres, jóvenes, trabajadores informales y grupos marginados

(por ejemplo, habitantes de barrios marginales, minorías o inmigrantes) a nivel local (LSE Cities; United Cities and Local Governments, 2016:14).

En cuanto a la relación Estado y Sociedad, Badie y Birnbaum distinguen entre estados débiles y estados fuertes. En un estado fuerte, la sociedad civil entiéndase como, actores de la sociedad civil, organizaciones no gubernamentales y movimientos sociales, al igual que corporativos como sindicatos y cámaras de comercio, está dominada y organizada por agencias estatales autónomas; mientras que, en un estado débil, la sociedad civil, resiste el dominio de las agencias estatales y tiende a organizarse. Desde esta perspectiva, Heinetl y Kübler afirman que por una parte la relación entre la sociedad y el estado tiene que ver con el grado de autonomía estatal de la influencia de las fuerzas sociales, y por otra parte la capacidad de los actores sociales para ejercer control sobre las instituciones estatales (Heinetl & Kübler, 2005:21).

Heinetl y Kübler sostienen que las instituciones de ámbitos metropolitanos consolidados impulsan conductas constructivas de resolución de problemas, a diferencia de los entornos metropolitanos fragmentados. Las ciudades en entornos metropolitanos fragmentados no brindan la escala adecuada en cuanto a los asuntos que inquietan a los residentes y, por lo tanto, no se consideran un ámbito relevante para intervenir positivamente en los asuntos públicos (Heinetl & Kübler, 2005:12).

De acuerdo con Heinetl y Kübler, los teóricos de la elección pública de la gobernanza metropolitana han enfatizado desde un principio en la importancia de la participación ciudadana y las instituciones democráticas, uno de los primeros textos en relación a este asunto, donde Ostrom et al. resalta la importancia de la representación política, es mediante instancias de gobiernos democráticos donde la ciudadanía puede hacer escuchar su voz e involucrarse y formar parte de las decisiones que se toman (Heinetl & Kübler, 2005:12).

Por su parte, Friedmann (2001), menciona que los retos de la planeación surgen a raíz de la globalización, fenómeno en el que aparecen muchas revoluciones y evoluciones principalmente en el desarrollo de las comunicaciones; históricamente la planeación espacial se ha enfocado hacia lo técnico por encima de lo social y de lo político, ya que se ha enfatizado en el estudio de los métodos cuantitativos y rigurosos. Por lo tanto, los nuevos procesos de configuración socio-espacial aunque parecen ser físicos, son fundamentalmente sociales, por tanto, el reto reside en la responsabilidad de conocer y desarrollar mecanismos para intervenir en la transformación de los complejos procesos de ocupación territorial (Ferrusca, Javier, Fajardo, Plata, & Cecilia, 2016).

Asumir la pluralidad, la autonomía, la iniciativa privada y social, conlleva asumir un estilo y patrón de gobierno diferenciado, idiosincrásico. La tradicional y ritual planificación sinóptica sería más idónea y productiva si diera lugar a un diseño y coordinación de programas singulares, conforme a la configuración concreta de las cuestiones, demandas y necesidades, y conforme al grado de organización, capacidad, autosuficiencia, conocimiento y compromiso de los ciudadanos (Aguilar-Villanueva, 1992:32-33).

Gobernar de acuerdo con una política pública significa incorporar la opinión, la participación, la corresponsabilidad, el dinero de los ciudadanos, es decir, de contribuyentes fiscales y actores políticos autónomos y, a causa de ello, ni pasivos ni unánimes. Política Pública no es sin más cualquier política gubernamental. En efecto, supone gobernantes elegidos democráticamente, elaboración de políticas que son compatibles con el marco constitucional y se sustancian con la participación intelectual y práctica de los ciudadanos, políticas que no mortifican arbitrariamente las libertades, las oportunidades y las utilidades de los ciudadanos ni introducen un trato desigual inmerecido entre ellos (Aguilar-Villanueva, 1992:33).

Este estilo de decidir va a suponer o exigir democracia representativa y participativa, opinión pública vigilante y activa, uso de la razón y rendimiento de cuentas, pero, sobre todo,

leyes y arbitrajes imparciales, observancia puntillosa de la legalidad, ampliación de las oportunidades y los canales de acceso a individuos y grupos marginados para participar en el diseño e implementación de las políticas, cultura de la pluralidad y la tolerancia... (Aguilar-Villanueva, 1992:35).

La participación ciudadana efectiva tanto de la sociedad civil, como del sector privado es indispensable en el proceso de legitimación de la gobernanza metropolitana. Esta incorporación de los actores sociales en la toma de decisiones en los procesos de transformación urbana, demandan la creación de consejos y espacios institucionales sólidos que propicien el diálogo, así como de equipos técnicos capaces de fungir como mediadores ante las demandas de la comunidad y las acciones del Estado (Bresciani & Orellana en Rojas & Vera, 2019:20)

Capítulo 3. Metodología

La primera parte de este capítulo se compone de un panorama general de los aspectos geográficos y territoriales de Apodaca y General Escobedo, así como de las características socioeconómicas de la población que habita en los municipios de estudio.

La técnica de investigación que se eligió corresponde a la metodología cuantitativa, este enfoque tiene como objetivo el uso de datos numéricos para dar respuesta a las preguntas de investigación, posteriormente, se presenta el diseño metodológico planteado y el conjunto de técnicas presentadas para contrastar la hipótesis planteada.

En una primera instancia la temática a tratar en esta investigación se abordó desde una escala metropolitana, a partir de las limitaciones y de los recursos disponibles para el desarrollo del proceso de investigación, se tomó la decisión de acotar una zona de estudio particular en la Zona Metropolitana de Monterrey.

En adición a lo que se expuso en la introducción de esta investigación, sobre las razones por las cuales se eligieron los municipios de Apodaca y General Escobedo, se añadieron parámetros adicionales para confirmar la selección, el primero, consistió en definir una zona que incluyera un mínimo de dos municipios, el segundo criterio consistió en que dicha zona debiera encontrarse cerca de un elemento natural característico, como pueden ser los cerros o cuencas que circundan y caracterizan el entorno natural en el que se encuentra la metrópoli, el tercero y último criterio consistió en elegir aquellos municipios que hayan cooperado y colaborado para la implementación de un proyecto en común, esto como un punto de referencia que demostrara la posibilidad de coordinación y cooperación intermunicipal.

Los municipios de Apodaca y General Escobedo cumplen con todos estos criterios mencionados previamente, en cuanto al último punto, destaca la colaboración que tuvieron en la

implementación del Proyecto de Regeneración del Río Pesquería, como antecedente de un proyecto que fue coordinado por el Gobierno del Estado de Nuevo León, el cual contó con la colaboración intermunicipal de los municipios de la ZMM por los que atraviesa este río, entre ellos se encuentran también los municipios de García y Monterrey, este proyecto fue ejecutado en los años 2014 y 2015 de acuerdo con la información oficial.

Debido a la naturaleza del proyecto también estuvieron involucrados a nivel federal la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), que es el órgano administrativo, normativo, técnico, consultivo y desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) cuyo objetivo es administrar y preservar las aguas nacionales y sus bienes inherentes para lograr su uso sostenible, con la corresponsabilidad de los tres niveles de gobierno y la sociedad en general.

Por otra parte, tomando en cuenta la diversidad de problemas que pueden surgir en una metrópoli, es decir, las distintas áreas de enfoque, como puede ser movilidad y transporte, gestión de residuos, servicios públicos (servicio de agua potable, drenaje y alcantarillado, por mencionar algunos), seguridad pública, etcétera., se optó por el tema de las áreas verdes, ya que a diferencia de los otros sectores mencionados, los cuales la mayoría cuentan con instituciones formales como el Instituto de Movilidad y Accesibilidad de Nuevo León, Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey, o los servicios que se concesionan a las empresas para la gestión de residuos sólidos, que a diferencia de los parques, áreas verdes y ríos metropolitanos, no tienen una entidad que aborde el problema puntualmente, siendo esta una atribución municipal (Art. 115 constitucional).¹³

¹³ Existen departamentos de Planeación urbana, Ecología, y Servicios Públicos en los municipios metropolitanos, cuyas atribuciones están vinculadas con el tema de los parques y áreas verdes. A nivel estatal se ubica a Parques y Vida Silvestre de Nuevo León, sin embargo, su enfoque predomina más en el ámbito rural.

3.1. Zona de estudio

La caracterización general de los municipios de Apodaca y General Escobedo, que comprenden la zona de estudio se desarrolló a partir de aspectos geográficos y territoriales (ubicación geográfica en el Estado de Nuevo León y Zona Metropolitana de Monterrey, superficie total de los municipios); aspectos del medio físico natural (topografía, clima, hidrografía, medio ambiente); y aspectos demográficos (cantidad de población por estratos de edades por municipios, vivienda), aspectos socioeconómicos (empleo, tipo de producción por sector, ingresos y escolaridad).

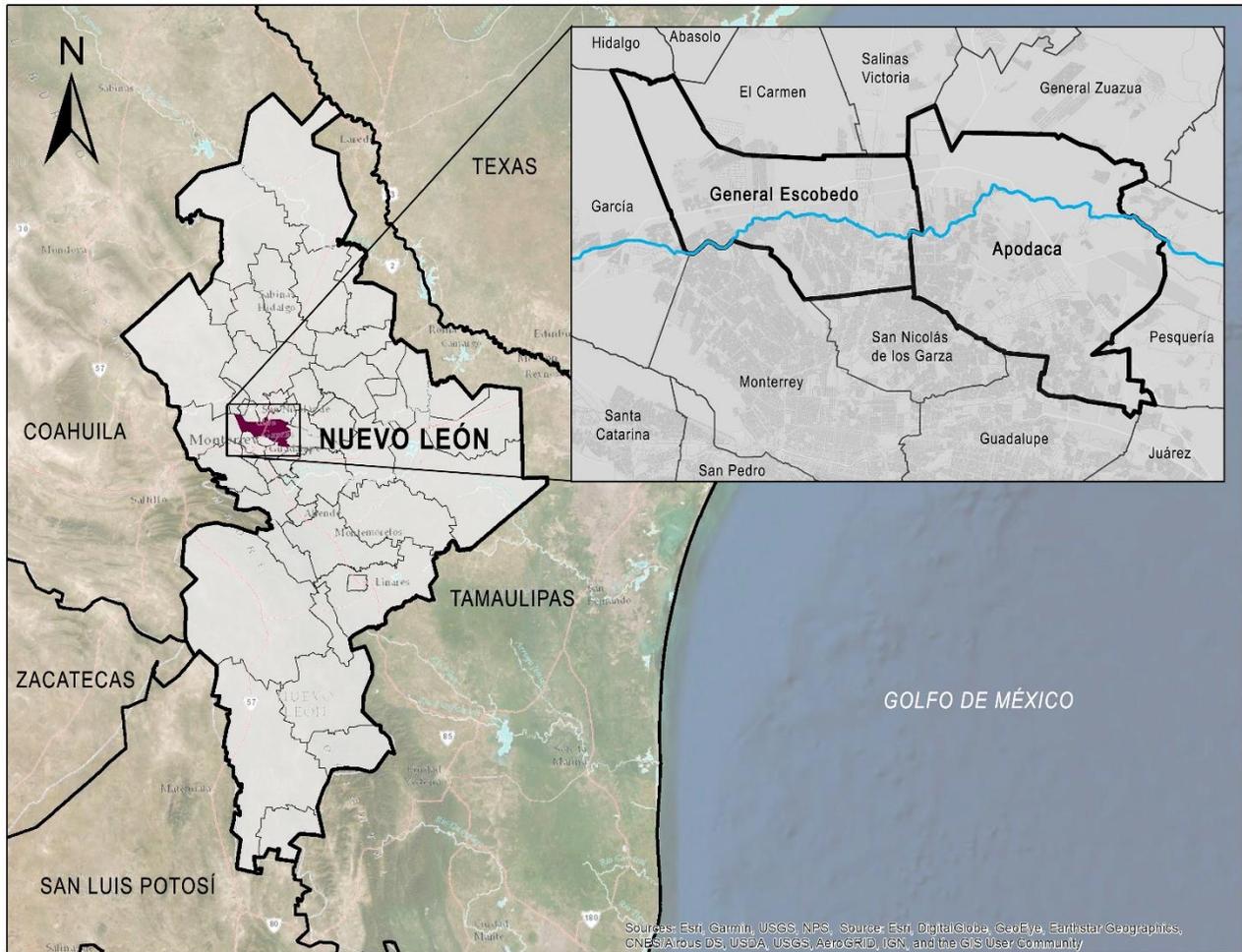
3.1.1 Cartografía

Respecto a la información cartográfica utilizada para la representación espacial, se utilizaron los siguientes productos descargados del portal oficial del INEGI: “Marco geoestadístico de México. Junio 2017” y “Cartografía Geoestadística Urbana y Rural Amanzanada. Junio 2016”, esta última correspondiente al estado de Nuevo León. Se trabajó con el sistema de coordenadas ITRF 2008 UTM 14-N. Para el procesamiento de datos y representación territorial se utilizó el software ArcGIS 10.3.1.

3.1.2 Ubicación geográfica

La zona de estudio está conformada por los municipios de Apodaca y General Escobedo, forman parte de la Zona Metropolitana de Monterrey, ubicada en el estado de Nuevo León al noreste de México. El municipio de Apodaca colinda al norte con los municipios de Salinas Victoria y General Zuazua; al sur limita con los municipios de San Nicolás de los Garza, Guadalupe y Juárez; al este colinda con el municipio de Pesquería y al oeste con el municipio de General Escobedo; el municipio de General Escobedo limita al norte con los municipios de Hidalgo, Abasolo, El Carmen y Salinas Victoria; al sur con los municipios de San Nicolás de los Garza y Monterrey; al este limita con el municipio de Apodaca y al oeste con el municipio de García como se observa en la Figura 12.

Figura 12. Ubicación geográfica de la zona de estudio en el estado de Nuevo León.



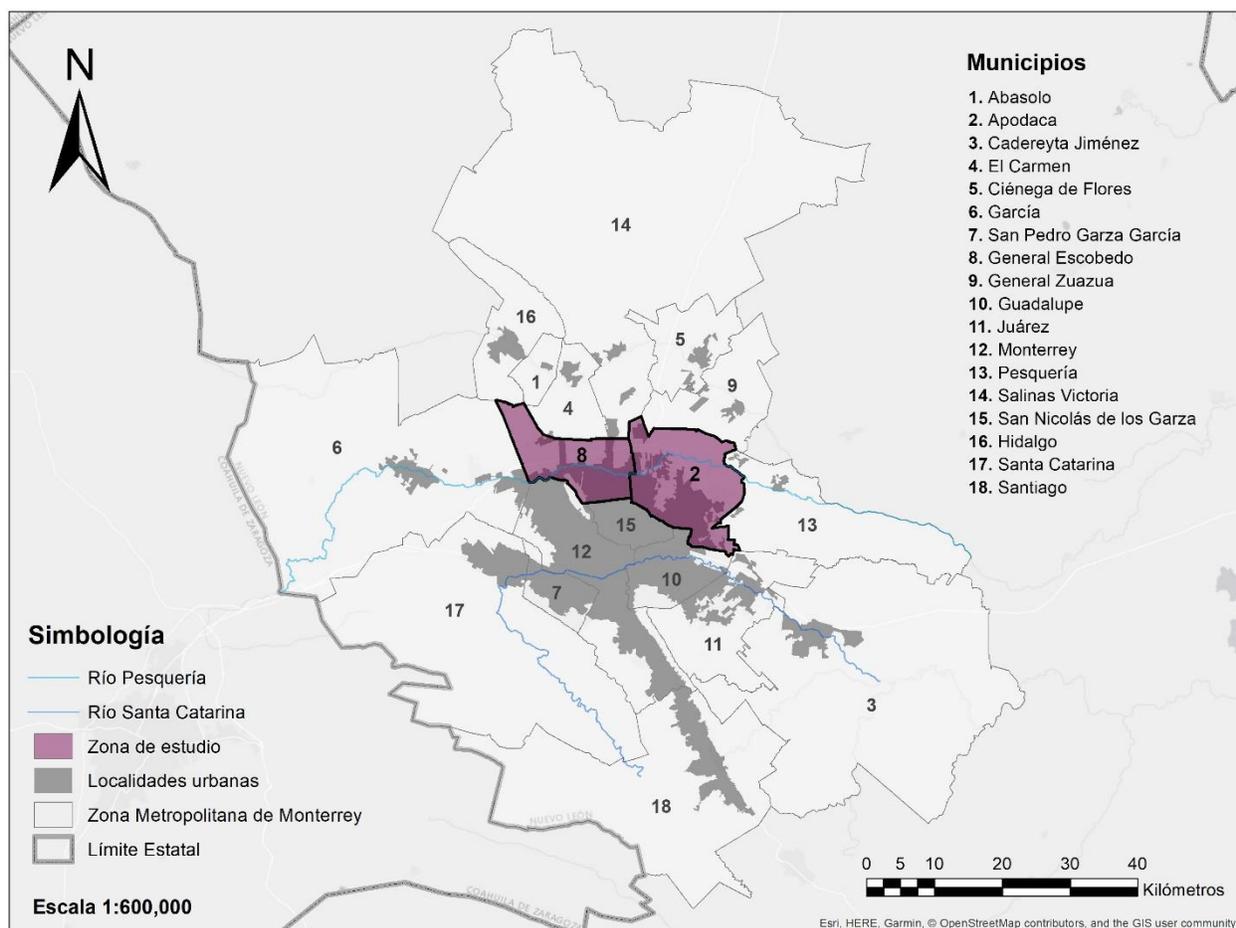
El municipio de Apodaca tiene una superficie total de 222.6 km² que representan el 3 % de los 7585.7 km² que comprenden la ZMM; el municipio de General Escobedo tiene una superficie de 147.5 km² que representan el 2 % de la ZMM (Figura 13).

Las coordenadas geográficas y altitud de las cabeceras municipales de la zona de estudio, de acuerdo con los datos de geoestadística municipal de INEGI son:

Apodaca: Ciudad Apodaca, Latitud norte 25°46'52'', latitud oeste 100°11'21'', con una altitud de 430 msnm.

General Escobedo: Ciudad General Escobedo, latitud norte 25°48'28'', latitud oeste 100°19'21'', con una altitud de 500 msnm.

Figura 13. Ubicación de la zona de estudio en la Zona Metropolitana de Monterrey.



3.1.3 Contexto metropolitano

El trabajo más reciente con relación al estudio de las zonas metropolitanas a nivel nacional, es la publicación *Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2015* (2018), en su cuarta edición y elaborado de manera interinstitucional 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), el cual, está basado en fuentes de información

estadística y geografía censal disponibles para el ámbito municipal obtenida de la Encuesta Intercensal 2015, este documento determina que la Zona Metropolitana de Monterrey está constituida por 18 municipios metropolitanos, los cuales están clasificados en 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.

Con base en la legislación vigente, esta publicación considera la siguiente definición de zona metropolitana:

“Conjunto de dos o más municipios donde se localiza una ciudad de 100 mil 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 socioeconómica” (SEDATU, CONAPO E INEGI, 2018).

De acuerdo con la categorización que se establece en la Tabla 8, los municipios de Apodaca y General Escobedo donde se ubica la zona de estudio son considerados como municipios centrales representados en color verde, como se muestran en la Figura 14.

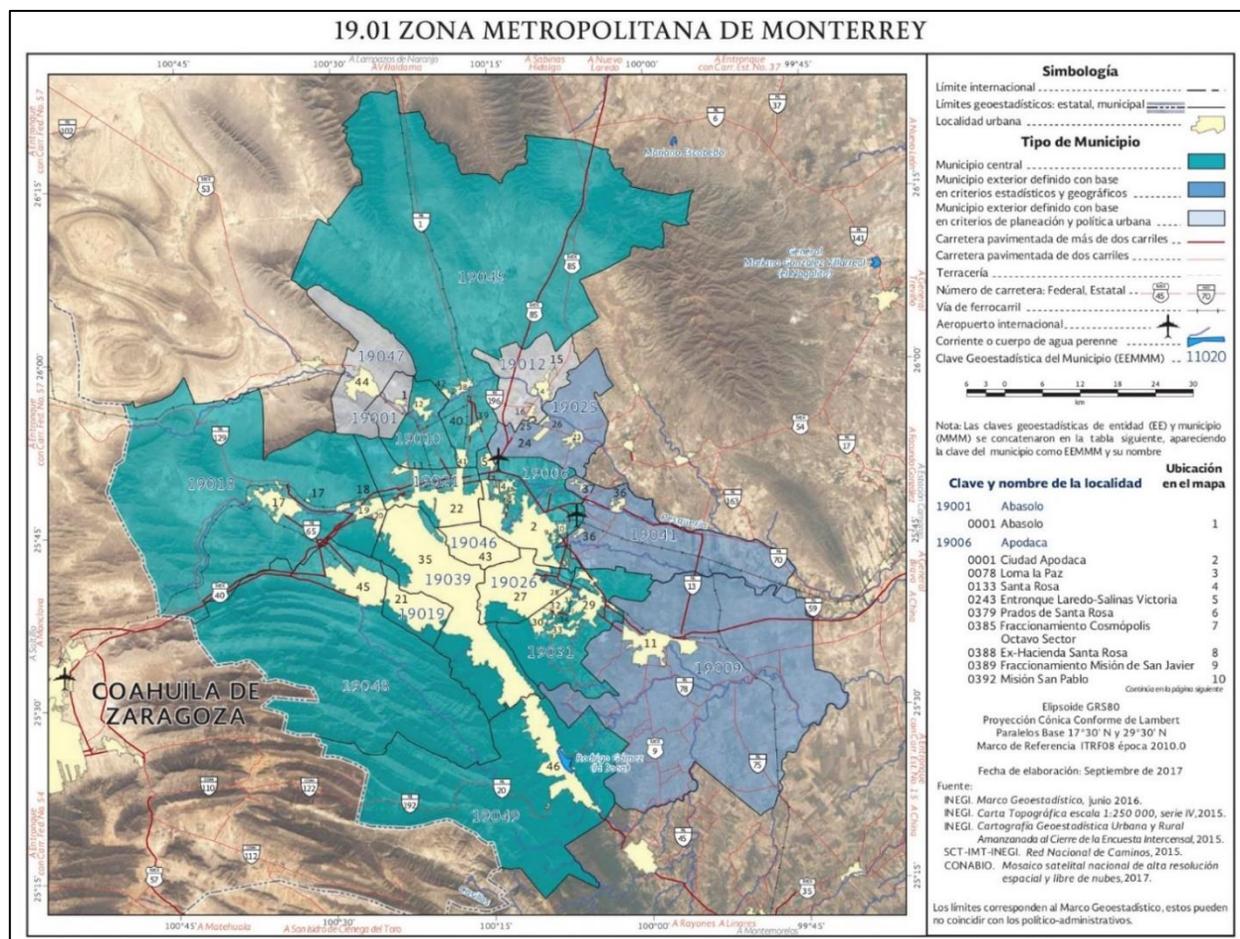
Tabla 8. *Criterios de definición para municipios centrales.*

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.	Comparten una 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 amanzanamiento.

1b.	Tienen localidades geostatísticas de 100 mil o más habitantes que muestran un alto grado de integración física y funcional con municipios vecinos urbanos.
1c.	Cuentan con ciudades de 500 mil o más habitantes o capitales estatales siempre y cuando no pertenezcan ya a una ZM.
1d.	Poseen 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.

Fuente: SEDATU, CONAPO E INEGI (2018). Delimitación de las zonas metropolitanas México 2015.

Figura 14. Delimitación de la Zona Metropolitana de Monterrey.



Fuente: SEDATU, CONAPO E INEGI (2018). Delimitación de las zonas metropolitanas México 2015.

En la Tabla 9 se muestran los indicadores que se utilizaron para la delimitación de la Zona Metropolitana de Monterrey, específicamente se muestra los municipios que conforman la zona de estudio.

Tabla 9. *Indicadores empleados en la delimitación de la Zona Metropolitana de Monterrey, 2015.*

Municipio	Población 2015	Población de 15 a 70 años ocupada residente en el municipio 2015			Población ocupada de 15 a 70 años empleada en el municipio 2015			Población de 15 a 70 años ocupada en actividades no agrícolas 2015 (%)	Densidad media urbana 2010 (hab/ha)
		Trabaja en el municipio (%)	Trabaja en municipios centrales ² (%)	Trabaja en otros municipios (%)	Reside en el municipio (%)	Residen en municipios centrales ² (%)	Reside en otros municipios (%)		
19.01 Zona Metropolitana de Monterrey									
Apodaca	597 207	53.1	43.8	3.1	57.9	32.1	10	99.7	127.3
General Escobedo	425 148	41.2	55.1	3.7	64.8	31.1	4.1	99.8	113

Fuente: SEDATU, CONAPO E INEGI (2018). Delimitación de las zonas metropolitanas México 2015.

Al respecto, el Índice de las Ciudades Prósperas en su versión extendida sobre la aglomeración urbana de Monterrey (AUM) como le denomina ONU-Hábitat, solo considera 16 de los 18 municipios que comprende la delimitación oficial de SEDATU, CONAPO e INEGI (2017), no toma en cuenta a los municipios de Abasolo e Hidalgo.

Si bien, esto no corresponde al objeto particular del estudio es importante mencionar que entorno a la delimitación de las zonas metropolitanas, existen diversas propuestas como la que ofrece el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), donde puntualiza la necesidad de involucrar a las autoridades y sociedad civil en el proceso para su evaluación, en conjunto con un equipo de trabajo técnico para determinar la delimitación del territorio metropolitano, para ello propone utilizar el método de Áreas de Desarrollo Metropolitano (MDA) de SPIMA¹⁴ (IMCO,

¹⁴ SPIMA por sus siglas en inglés (Spatial dynamics and strategic planning in metropolitan areas). Dinámicas espaciales y planeación estratégica en áreas metropolitanas es un reporte publicado por la Unión Europea (UE) en febrero del 2018, este documento analiza la situación de 10 áreas metropolitanas en Europa, para generar una comprensión integral de los retos clave en su desarrollo espacial, así como los procesos de gobernanza; a partir de los

2018:36), lo que en esencia constituye un ejercicio de gobernanza con el componente elemental de la participación ciudadana.

3.1.4 Aspectos del medio físico natural

3.1.4.1 Topografía

El territorio Municipal de Apodaca se encuentra en las provincias Llanura Costera del Golfo Norte (100%) y Sierra Madre Oriental (100%); subprovincia Llanuras y Lomeríos (100%); y Lomerío con llanura (100%).

El territorio Municipal de General Escobedo está ubicado en las provincias Llanura Costera del Golfo Norte (84%) y Sierra Madre Oriental (16%); subprovincias Llanuras y Lomeríos (84%) y Sierras y Llanuras Coahuilenses (16%) Lomerío con llanuras (82%), Bajada con Lomerío (10%), Sierra Plegada (6%) y Sierra baja (2%).

3.1.4.2 Clima

El municipio de Apodaca tiene un rango de temperatura que oscila entre los 22 - 24°C, el rango de precipitación es de 500 - 700 mm, el clima es semiseco muy cálido y cálido (65%), semicálido subhúmedo con lluvias escasas todo el año (33%), seco muy cálido y cálido (2%).¹⁵

El municipio de General Escobedo tiene un rango de temperatura promedio que fluctúa entre los 18 - 24°C, el rango de precipitación es de 300 - 600 mm, con un clima seco muy cálido y cálido (74%), seco semicálido (25.9%), semiseco muy cálido y cálido (0.1%).¹⁶

La zona de estudio se ubica en una región semidesértica con poca disponibilidad natural de agua, debido a la precipitación escasa e irregular, de acuerdo con datos oficiales publicados

análisis institucionales, entrevistas y evaluaciones, genera recomendaciones de política y herramientas para hacer frente a los desafíos del desarrollo metropolitano.

¹⁵ Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Apodaca, N.L. 2009.

¹⁶ Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, G. Escobedo, N.L. 2009.

por CONAGUA (2016), para Nuevo León la precipitación media anual en el periodo 1981-2010 alcanza 542 mm, lo cual ubica la entidad federativa en una zona con una oferta limitada de agua (FAMM, 2018:39).

3.1.4.3 Hidrografía

El Río Pesquería es el principal cauce fluvial que atraviesa los municipios que conforman la zona de estudio, tiene una superficie de 8,385 kilómetros cuadrados, que van desde la EH¹⁷ Icamole hasta la EH Los Herrera. En el municipio de Apodaca recorre una longitud de 20.49 km, mientras en el municipio de General Escobedo recorre 16.85 km de longitud.

El Río Pesquería es la cuenca número 32, de la división San Juan de la subregión Bajo Bravo, la cual forma parte de la región hidrológica número 24 Bravo-Conchos que se localiza al Norte del país en la parte central de América del Norte, su cauce principal y la frontera entre los Estados Unidos de América y los Estados Unidos Mexicanos es el Río Bravo.¹⁸

En la región hidrológica número 24 Bravo-Conchos, hay escasez de agua en las zonas de mayor desarrollo económico y dinámica demográfica (como lo es la Zona Metropolitana de Monterrey), lo que conduce a que, en la medida en la que el consumo aumenta, la ocurrencia de agua per cápita tienda a disminuir. El escurrimiento no se distribuye uniformemente y sólo puede aprovecharse en forma irregular.

Se identifican como usos consuntivos en la región los usos público urbano, industrial, agrícola, pecuario y en el enfriamiento de termoeléctricas para la generación de energía eléctrica. Así mismo existen como usos no consuntivos la generación de energía eléctrica por medio de las hidroeléctricas y la acuacultura. Por lo que se refiere a la recreación y el turismo, se considera

¹⁷ Estación hidrométrica.

¹⁸ DOF: 02/06/2011 ACUERDO por el que se da a conocer el resultado de los estudios técnicos de la Región Hidrológica número 24 Bravo-Conchos.

en dos aspectos: el primero como un consumo de agua potable (que está integrado al uso público urbano, pues el abastecimiento es de las redes de abastecimiento municipales) y el segundo, es el referente a los cuerpos de agua en los cuales se desarrolla esta actividad en forma global junto con otras. La demanda de agua para usos industriales y domésticos ha crecido mucho en las últimas décadas (DOF: 02/06/2011).

En cuanto a la contaminación en el Río Pesquería, los valores de Índices de Calidad del Agua fluctúan entre 34.0 a 47.7, clasificándose como contaminado, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), indica que la problemática es debido a la alta contaminación por industria, desechos urbanos y actividad agrícola, para su conservación, señala que es necesario un control de descargas industriales, urbanas y agrícolas, la regulación del uso del agua y establecer plantas de tratamiento de agua.¹⁹

Con relación a la condición en la que se encuentra el Río Pesquería y al objeto de esta investigación, Carmona Tinoco afirma que *“el bienestar de toda persona depende en gran medida de la calidad del medio ambiente que habita. No sería posible concebir, por ejemplo, el goce de una buena salud en un sitio contaminado por sustancias químicas peligrosas o con escasez de agua”* (Carmona Tinoco, 2015:24).

El crecimiento urbano que ha experimentado la metrópoli ha demandado cada vez mayor ocupación de suelo urbanizable y recursos naturales, para el caso de los municipios de la zona de estudio, ha significado un incremento en el suelo destinado a vivienda, resultando en el peor de los casos la ocupación de asentamientos humanos irregulares en zonas de riesgo, afectando directamente a sus recursos hídricos, algunos de ellos cerca de las laderas del Río Pesquería, aunado a esto también se suman las descargas de aguas negras y residuos industriales.

¹⁹ http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/rhp_053.html

En este sentido, Guerrero Aguilar (2011) destaca que, a partir de la década de 1980 “el tramo correspondiente entre Villa de García, Escobedo, Apodaca, Zuazua y Pesquería han sido testigos de la transformación del río, de ambientes netamente agrícolas a lugares densamente poblados en los que predominan los asentamientos irregulares” (Guerrero Aguilar, 2011:73).

3.1.4.4 Medio ambiente

De acuerdo con los reportes del Índice básico de las Ciudades Prósperas (CPI, 2018) ambos municipios enfrentan desafíos en materia ambiental, para el municipio de General Escobedo señala que se han ido acumulando problemas ambientales como el consumo de suelo y biodiversidad, manejo inadecuado del agua y de los residuos sólidos, creciente contaminación atmosférica, conforme la urbanización e industrialización han avanzado en su territorio, ya que, al igual que el resto de los municipios en conurbación con Monterrey, ha carecido de una estrategia de defensa del ambiente (ONU-Hábitat, 2018b). De la misma forma, para el municipio de Apodaca, indica que enfrenta los retos de un proceso de urbanización acelerado y poco organizado, que consume suelo y recursos naturales, con limitaciones en el manejo del agua y de los residuos sólidos (ONU-Hábitat, 2018a).

En la Tabla 10 se muestran las denuncias en materia ambiental, siendo el municipio de Apodaca el que concentra el mayor número de denuncias, la casilla denominada otros, encabeza la lista con un total de 13,221 denuncias, seguido de flora silvestre con 366, atmósfera con 188, suelo con 170 y agua con 92, fauna silvestre, forestal y ordenamiento ecológico e impacto ambiental tienen una denuncia cada uno, con ellos, se suma un total de 14,040 denuncias.

A diferencia de Apodaca, el municipio de General Escobedo contabiliza un total de 12 denuncias solamente, 6 de ellas de atmósfera, 4 en la categoría otros, 1 de fauna silvestre, y por último 1 de forestal.

Tabla 10. Denuncias recibidas en materia ambiental según principal materia regulada, 2016.

Municipio	Total	Atmósfera	Agua	Suelo	Flora silvestre	Fauna silvestre	Forestal	Ordenamiento ecológico e impacto ambiental	Otras
Nuevo León	19,520	1,421	205	433	537	58	1,398	83	15,385
Apodaca	14,040	188	92	170	366	1	1	1	13,221
General Escobedo	12	6	0	0	0	1	1	0	4

Fuente: Anuario estadístico y geográfico de Nuevo León 2017.

3.1.5 Aspectos demográficos

En el periodo de 2000 - 2015 la Zona Metropolitana de Monterrey presentó una tasa de crecimiento anual de población del 2.12%, parte de este incremento se puede evidenciar en los municipios que conforman la zona de estudio.²⁰

Los datos expuestos en la Tabla 11 muestran cómo ha sido el incremento poblacional y de viviendas particulares habitadas en los municipios que conforman la zona de estudio en los años 2000, 2010 y 2015 respectivamente, en el mismo lapso ambos municipios han mantenido una dinámica positiva de crecimiento poblacional y de viviendas superior al de la ZMM.

De acuerdo con los datos de la Encuesta Intercensal del INEGI (2015) el municipio de Apodaca tiene una población total de 597,207 habitantes, de los cuales 295,678 son mujeres y 301,529 son hombres; mientras que el municipio de General Escobedo concentra 425,148 habitantes, de los cuales 214,091 son mujeres y 211,057 son hombres, ambos municipios suman un total de 1,022,355 personas, que corresponden conjuntamente al 21.80 % de la población de la ZMM.

En el periodo que comprende del año 2000 al 2015, el municipio de Apodaca presentó una tasa de crecimiento media anual de población del 5.1%, y de viviendas particulares habitadas

²⁰ Informe CPI Extendido Aglomeración urbana de Monterrey, ONU-Hábitat, 2018.

del 6.1%²¹. Durante el periodo referido la tasa de crecimiento media anual de población del municipio de General Escobedo fue de 4.1%, y viviendas particulares habitadas fue del 4.9%.²²

A nivel estatal, Apodaca y General Escobedo se encuentran entre los principales municipios con mayor número de viviendas particulares habitadas, con 157,881 y 109,822, respectivamente.

Tabla 11. Población total y viviendas particulares habitadas de la zona de estudio.

Año	2000			2010			2015			2000-2015 Tasa de crecimiento media anual
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	
Apodaca										
Población total	143,349	140,148	283,497	263,374	259,996	523,370	301,529	295,678	597,207	5.1
Viviendas particulares habitadas	64,306			131,510			157,881			6.1
General Escobedo										
Población total	117,713	115,744	233,457	180,332	177,605	357,937	211,057	214,091	425,148	4.1
Viviendas particulares habitadas	53,008			87,490			109,822			4.9

Fuente: Censos de población 2000 y 2010, Encuesta intercensal 2015.

Como se observa en la Tabla 12, la estructura demográfica del municipio de Apodaca está marcada por los grupos quinquenales de 05 a 19 años, de 10 a 14 años y de 15 a 19 años estos tres grupos representa el 29.11 % de la población total del municipio. En cuanto a la población en edad de trabajar que comprende de los 15 a 65 años, constituyen el 67.77 %, mientras que la población adulta mayor representa un 2.81 %, lo cual determina que la población es principalmente joven.

²¹ Apodaca, NL. México. Índice básico de las Ciudades Prósperas ONU-Hábitat, 2018.

²² General Escobedo, NL. México. Índice básico de las Ciudades Prósperas ONU-Hábitat, 2018.

Tabla 12. Población total, por grupos quinquenales de edad, según sexo, de la zona de estudio.

Municipio	Grupos quinquenales de edad	Población total	Hombres	Mujeres
Apodaca	Total	597,207	301,529	295,678
	00-04 años	54,329	28,185	26,144
	05-09 años	59,462	30,860	28,602
	10-14 años	61,531	31,452	30,079
	15-19 años	57,896	30,170	27,726
	20-24 años	50,434	26,355	24,079
	25-29 años	41,943	21,070	20,873
	30-34 años	48,303	23,274	25,029
	35-39 años	55,006	26,745	28,261
	40-44 años	54,725	27,144	27,581
	45-49 años	41,581	21,057	20,524
	50-54 años	27,489	13,888	13,601
	55-59 años	16,368	8,155	8,213
	60-64 años	11,025	5,581	5,444
	65-69 años	6,644	3,018	3,626
	70-74 años	4,902	2,241	2,661
	75 años y más	5,294	2,169	3,125
No especificado	275	165	110	
General Escobedo	Total	425,148	211,057	214,091
	00-04 años	41,512	20,783	20,729
	05-09 años	44,347	22,245	22,102
	10-14 años	42,703	21,237	21,466
	15-19 años	40,417	19,993	20,424
	20-24 años	37,886	18,976	18,910
	25-29 años	32,713	16,563	16,150
	30-34 años	34,983	16,655	18,328
	35-39 años	34,613	17,400	17,213
	40-44 años	34,690	16,930	17,760
	45-49 años	27,541	13,919	13,622
	50-54 años	19,700	9,678	10,022
	55-59 años	12,209	6,097	6,112
	60-64 años	8,541	4,101	4,440
	65-69 años	5,561	2,497	3,064
	70-74 años	3,351	1,882	1,469
	75 años y más	3,744	1,714	2,030
No especificado	637	387	250	

Fuente: Encuesta Intercensal 2015.

Un patrón similar se presenta en el municipio de General Escobedo cuya estructura demográfica es representada en mayor cantidad por los grupos quinquenales de 00 a 04 años, de 05 a 19 años y de 10 a 14 años, constituyendo un 30.23 % de la población total del municipio, mientras que la población de los 15 a 65 años en edad de trabajar representan el 66.63 %, finalmente la población adulta mayor conforma el minoritario 2.97 % de la población del municipio.

La configuración demográfica de ambos municipios con población predominantemente joven requerirá de suelo urbano, vías de acceso para el intercambio de bienes y servicio, y de mejor conectividad con el resto de la zona metropolitana, esta proporción poblacional también representa una demanda de equipamiento educativo, de salud, habitacional y comercial, así como de espacio público, parques, y áreas verdes, tema central en el que se enfoca esta investigación. Los grupos en edad de laborar implican mayor demanda de empleos, bienes y servicios.

Los municipios de la zona de estudio, junto con García y Juárez representan los principales destinos tanto para la población migrante intrametropolitana, como para quienes provienen de otros estados del país (GENL, 2013:46-47). Este fenómeno es vinculado al crecimiento explosivo del desarrollo de vivienda popular que se ha evidenciado en los últimos diez años, cuyas características territoriales son el crecimiento urbano disperso, el desarrollo económico incipiente y la falta de equipamientos y servicios básicos (ONU-Hábitat, 2018a).

3.1.6 Aspectos socioeconómicos

La estructura y distribución de la población en la actividad económica de acuerdo con su condición se muestran en la Tabla 13.

Del total de población de 12 años y más del municipio de Apodaca, el 56.17 % es considerada como población económicamente activa; dentro de esta categoría la población

ocupada tiene una distribución del 96.62 %, y la población desocupada equivale a un 3.38 %. En cuanto a la población no económicamente activa se sitúa en un 43.74 %.

Para el municipio de General Escobedo, se tiene estimaciones aproximadas a las de Apodaca, del total de su población de 12 años y más, la población económicamente activa constituye un 55.06 %; dentro de esta clasificación la población ocupada es de un 96.22 %, y su población desocupada es de un 3.78 %; la población no económicamente activa de este municipio equivale a un 44.82 %.

Tabla 13. Población de 12 años y más y su distribución porcentual según condición.

Municipio	Sexo	Población de 12 años y más	Población económicamente activa			Población no económicamente activa	No especificado
			Total	Ocupada	Desocupada		
Apodaca	Total	458,797	56.17	96.62	3.38	43.74	0.09
	Hombres	229,552	74.16	96.26	3.74	25.77	0.06
	Mujeres	229,245	38.15	97.33	2.67	61.74	0.12
General Escobedo	Total	322,784	55.06	96.22	3.78	44.82	0.12
	Hombres	159,732	74.72	95.65	4.35	25.17	0.11
	Mujeres	163,052	35.80	97.37	2.63	64.08	0.12

Fuente: Encuesta Intercensal 2015.

En cuanto a la población ocupada por sector de actividad económica en el municipio de Apodaca destaca el sector terciario con un 57.9 % de la población ocupada, seguido del sector secundario con 40.0 % y del primario con menos de 1 %.

En el ámbito productivo, el municipio de General Escobedo se enfoca en la industria manufacturera. La población ocupada por sector de actividad económica en este municipio se concentra en los sectores terciario y secundario con 59.5 % y 39.1 %, respectivamente, mientras que la ocupación en el sector primario se reduce a menos de 1 % de la población ocupada total (Tabla 14).

Tabla 14. Población ocupada por sector de actividad económica.

Municipio	Sexo	Población ocupada	Sector de actividad económica (Porcentaje)				
			Primario a/	Secundario b/	Comercio	Servicios c/	No especificado
Apodaca	Total	248,993	0.36	40.08	17.80	40.10	1.66
	Hombres	163,883	0.45	45.64	15.86	36.53	1.52
	Mujeres	85,110	0.19	29.37	21.53	46.98	1.93
General Escobedo	Total	170,999	0.23	39.13	18.58	40.94	1.11
	Hombres	114,158	0.29	48.20	15.68	35.00	0.83
	Mujeres	56,841	0.13	20.92	24.40	52.87	1.68

a/ Comprende: agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza.
b/ Comprende: minería, extracción de petróleo y gas, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción.
c/ Comprende transporte, gobierno y otros servicios.

Fuente: INEGI Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. Encuesta Intercensal 2015.

En la Tabla 15 se observa la distribución porcentual de los ingresos por trabajo, en Apodaca el 77.35 % del total de la población ocupada gana más de dos salarios mínimos, dentro de este total el 81.09 % corresponde a la población masculina y el 70.14 % a la población femenina; sin embargo se muestran valores inversos para los porcentajes de más de 1 a 2 salarios mínimos, con un total de 12.39 %, los hombres con un 9.34 % y las mujeres con un 18.25 %. La distribución de la remuneración laboral para General Escobedo contempla valores similares, el 76.60 % de la población ocupada gana más de dos salarios mínimos, el porcentaje de la población masculina es de 81.54 % y para la población femenina es de 66.68 %; en la categoría de más de 1 a 2 salarios mínimos la proporción inversa es aún más notoria, el total es de 13.25 %, los hombres representan un 9.64 % y las mujeres 20.51 %.

Tabla 15. Población ocupada y su distribución porcentual según ingreso por trabajo.

Municipio	Sexo	Población ocupada	Ingreso por trabajo ¹ (Porcentaje)			
			Hasta 1 s.m. ²	Más de 1 a 2 s.m.	Más de 2 s.m.	No especificado
Apodaca	Total	248,993	2.13	12.39	77.35	8.13
	Hombres	163,883	1.48	9.34	81.09	8.09
	Mujeres	85,110	3.40	18.25	70.14	8.20
General Escobedo	Total	170,999	2.65	13.25	76.60	7.49
	Hombres	114,158	1.43	9.64	81.54	7.39
	Mujeres	56,841	5.10	20.51	66.68	7.71

¹ Se expresa en salario mínimo mensual (s.m.).
² Incluye a la población ocupada que no recibe ingresos.

Fuente: Encuesta Intercensal 2015.

A pesar de que los procesos de urbanización en las ciudades de América Latina, han estado acompañados de un incremento importante en la participación de las mujeres en el mercado laboral (ONU-Hábitat, 2012:48), es posible evidenciar que en ambos municipios existe un alto porcentaje de mujeres que no están incorporadas al mercado laboral a diferencia de los hombres, al respecto, es relevante contrastar esta información con los datos que se muestran en las Tablas 16 y 17, en donde se especifica la condición de trabajo no remunerado²³ y el promedio de horas semanales dedicadas a actividades no remuneradas.

Como se muestra en la Tabla 16, las mujeres realizan trabajo no remunerado en mayor proporción que los hombres. El 77.96 % de la población de 12 años y más, desempeña trabajo no remunerado en Apodaca, el 66.63 % de los hombres y 89.31 % de las mujeres. En General Escobedo de la población de 12 años y más, el 79.85 % lleva a cabo actividades de trabajo no remunerado, en su mayoría mujeres. Con una distribución de 68.57 % de hombres y 90.91 % de las mujeres.

²³ El trabajo no remunerado hace referencia a las actividades cotidianas que se realizan para beneficio propio o de algún miembro de la familia o de cualquier otra persona, sin recibir una compensación monetaria (INEGI, 2016).

Tabla 16. Población de 12 años y más según condición de trabajo no remunerado y su distribución porcentual según tipo de actividad.

Municipio	Sexo	Población de 12 años y más	Condición de trabajo no remunerado						
			Realiza trabajo no remunerado	Tipo de actividad ¹					
				Atender a personas con discapacidad o enfermas ²	Atender a personas sanas menores de 14 años ³	Atender a personas de 60 años o más ⁴	Preparar o servir alimentos para su familia	Limpiar su casa, lavar o planchar la ropa de su familia	Hacer las compras para la comida o la limpieza
Apodaca	Total	458,797	77.96	6.38	55.51	4.59	78.65	83.27	77.64
	Hombres	229,552	66.63	5.73	48.39	4.50	63.28	66.93	70.97
	Mujeres	229,245	89.31	6.86	60.83	4.66	90.14	95.47	82.62
General Escobedo	Total	322,784	79.85	7.49	59.96	4.05	77.21	80.51	77.32
	Hombres	159,732	68.57	6.55	53.26	3.66	60.40	61.76	71.63
	Mujeres	163,052	90.91	8.18	64.92	4.34	89.63	94.35	81.53

¹ La suma de los porcentajes puede ser mayor a 100%, debido a las personas que realizan más de una actividad sin pago.
² Se refiere al cuidado de personas enfermas o con discapacidad que requieren ayuda para comer o moverse, dar medicamentos, entre otras actividades.
³ Se refiere a la atención de niñas o niños; para darles de comer, llevarlos a la escuela, vestirlos, entre otras actividades.
⁴ Se refiere al cuidado continuo de adultos mayores; para darles de comer, llevarlos al médico, vestirlos, entre otras actividades.

Fuente: Encuesta Intercensal 2015.

Tabla 17. Promedio de horas a la semana que dedica a las actividades no remuneradas la población de 12 años y más.

Municipio	Sexo	Promedio de horas a la semana que dedica la población de 12 años y más a realizar trabajo no remunerado	Tipo de actividad ¹					
			Atender a personas con discapacidad o enfermas ²	Atender a personas sanas menores de 14 años ³	Atender a personas de 60 años o más ⁴	Preparar o servir alimentos para su familia	Limpiar su casa, lavar o planchar la ropa de su familia	Hacer las compras para la comida o la limpieza
Apodaca	Total	44.64	51.90	78.49	21.56	12.32	10.08	2.75
	Hombres	22.34	37.59	44.28	16.10	6.70	5.70	2.49
	Mujeres	61.30	60.72	98.87	25.51	15.27	12.37	2.92
General Escobedo	Total	42.26	51.21	70.94	21.37	10.94	9.46	2.71
	Hombres	21.06	32.19	40.91	15.42	5.75	5.45	2.35
	Mujeres	57.92	62.52	89.14	25.08	13.53	11.40	2.95

¹ Para el cálculo del indicador en cada actividad, el denominador corresponde a la población que realizó al menos una hora esa actividad en la semana de referencia.
² Se refiere al cuidado de personas enfermas o con discapacidad que requieren ayuda para comer o moverse, dar medicamentos, entre otras actividades.
³ Se refiere a la atención de niñas o niños; para darles de comer, llevarlos a la escuela, vestirlos, entre otras actividades.
⁴ Se refiere al cuidado continuo de adultos mayores; para darles de comer, llevarlos al médico, vestirlos, entre otras actividades.

Fuente: Encuesta Intercensal 2015.

Es necesario visibilizar las disparidades que existen con relación al tema del trabajo no remunerado, INEGI (2016) señala sobre su importancia ya que forma parte fundamental de la

vida económica de una sociedad, y de la contribución que mayoritariamente desempeñan las mujeres.

Los datos expuestos revelan que, en ambos municipios a diferencia de los hombres, las mujeres dedican mayor parte de su tiempo a las tareas del hogar como la preparación de alimentos y la limpieza. En Apodaca se dedica en promedio un total de 44.64 horas a la semana a realizar trabajo no remunerado, los hombres destinan 22.34 horas en comparación con las mujeres que desempeñan 61.30 horas por semana. En General Escobedo el promedio total es de 42.26 horas a la semana, los hombres cumplen con 21.06 horas semanales a actividades no remuneradas, mientras que las mujeres dedican 57.92 horas por semana (Tabla 17).

Como enfatiza Giménez (2004) “Para alcanzar una mayor integración femenina en el mercado laboral y, con eso, un mayor y mejor acceso de las mujeres a la ciudadanía social plena, se requiere una sustancial redistribución práctica y simbólica de las responsabilidades reproductivas en el interior de la familia” (citado en Marco Navarro, 2004:143-144).

En cuanto a la división ocupacional de la población, para el municipio de Apodaca los mayores porcentajes se concentran en mujeres en la clasificación de funcionarios, profesionistas, técnicos y administrativos con un 41.36 % y para los hombres el máximo porcentaje se ubica en trabajadores de la industria con un 39.32 %.

Para el municipio de General Escobedo, la distribución de la división ocupacional presenta los valores más elevados en la población femenina en comerciantes y trabajadores en servicios diversos con un 47.91 %; y los hombres presentan su mayor porcentaje en trabajadores en la industria con un 42.85 % (Tabla 18).

La población ocupada es predominantemente masculina en ambos municipios, en el caso de Apodaca, la actual administración tiene como lema “la capital industrial de Nuevo León” lo que refleja la vocación que tiene este municipio, sin embargo, a pesar de que la industria ha sido un

pilar económico en el Estado, esta función económica se encuentra en un proceso de transformación hacia la terciarización.

Tabla 18. Población ocupada y su distribución porcentual según división ocupacional.

Municipio	Sexo	Población ocupada	División ocupacional ¹ (Porcentaje)				
			Funcionarios, profesionistas, técnicos y administrativos ²	Trabajadores agropecuarios	Trabajadores en la industria ³	Comerciantes y trabajadores en servicios diversos ⁴	No especificado
Apodaca	Total	248,993	36.15	0.20	32.96	29.36	1.33
	Hombres	163,883	33.45	0.29	39.32	25.54	1.41
	Mujeres	85,110	41.36	0.03	20.72	36.70	1.19
General Escobedo	Total	170,999	30.79	0.14	32.50	35.88	0.69
	Hombres	114,158	26.59	0.21	42.85	29.89	0.46
	Mujeres	56,841	39.23	0.01	11.70	47.91	1.16

¹ Corresponde a las ocupaciones agrupadas del Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO, 2011).
² Comprende: funcionarios, directores y jefes; profesionistas y técnicos; así como trabajadores auxiliares en actividades administrativas.
³ Comprende: trabajadores artesanales; así como operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte.
⁴ Comprende: comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas; trabajadores en servicios personales y vigilancia; así como trabajadores en actividades elementales y de apoyo.

Fuente: Encuesta Intercensal 2015.

Los niveles de escolaridad para los municipios de la zona de estudio tienen una ligera variación (Tabla 19), 47.11 % de la población de Apodaca tienen educación básica, mientras que el 28.47% se concentra en educación media superior, y finalmente el 22.78% en educación superior.

El municipio de General Escobedo concentra mayor población con educación básica con un 58.81%, la población con educación media superior representa un 22.06%, y aquellos con educación superior se concentran en 18.35%.

El grado promedio de escolaridad para el municipio de Apodaca es de 10.59 años y para el municipio de General Escobedo es de 9.83 años.

Tabla 19. Población de 15 años y más y su distribución porcentual según nivel de escolaridad y grado promedio de escolaridad por sexo.

Municipio	Sexo	Población de 15 años y más	Nivel de escolaridad					Grado promedio de escolaridad
			Sin escolaridad	Educación básica	Educación media superior ¹	Educación superior ²	No especificado	
				Total				
Apodaca	Total	421,610	1.31	47.11	28.47	22.78	0.33	10.59
	Hombres	210,867	1.00	45.09	28.90	24.63	0.37	10.80
	Mujeres	210,743	1.62	49.13	28.04	20.93	0.29	10.38
General Escobedo	Total	295,949	2.38	56.81	22.06	18.35	0.4	9.83
	Hombres	146,405	2.35	55.61	21.93	19.71	0.39	9.98
	Mujeres	149,544	2.40	57.99	22.19	17.02	0.40	9.70

¹ Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada, preparatoria o bachillerato (general o tecnológico) o normal básica.

² Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada, profesional (licenciatura, normal superior o equivalente), especialidad, maestría o doctorado.

Fuente: Encuesta Intercensal 2015.

3.1.7 Planes de desarrollo municipal y planes de desarrollo urbano

Conforme a lo que estipula el Artículo 88 de la LAHOTDUNL, “Los planes o programas de desarrollo urbano municipal tienen por objeto el ordenamiento territorial y regulación de los procesos de conservación, mejoramiento, consolidación y crecimiento de los asentamientos humanos del territorio municipal” y es responsabilidad de los municipios formular, aprobar y administrar la zonificación de sus territorios. De acuerdo con la información disponible en los portales oficiales de los gobiernos municipales de Apodaca y General Escobedo ²⁴, los instrumentos de desarrollo y de planificación urbana vigentes son los siguientes:

- Plan Municipal de Desarrollo Apodaca 2018 – 2021.
- Plan Municipal de Desarrollo 2018 - 2021, General Escobedo, Nuevo León.

²⁴ Artículo 59. Los planes o programas aprobados se mantendrán para la consulta permanente de la comunidad en las oficinas de los Municipios correspondientes, a través de sus portales oficiales en Internet y en las oficinas de la Secretaría, y además se difundirán a través de los sistemas de información geográfica, estadística para la planeación urbana y regional del Estado (LAHOTDUNL).

- Plan Municipal de Desarrollo Urbano Apodaca 2020
- Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de General Escobedo, N.L.

El Plan Municipal de Desarrollo Apodaca 2018 - 2021, propone en su visión una ciudad próspera y promotora de la innovación social, ubicando a los habitantes como el centro del desarrollo municipal. A través de sus políticas públicas buscan establecerse como un lugar habitable, donde se pueda laborar y llevar a cabo actividades recreativas, destacan las siguientes dimensiones que busca desarrollar como: productividad, infraestructura de desarrollo, calidad de vida, equidad e inclusión social, sustentabilidad ambiental y gobernanza, estos últimos se vinculan con el objeto de estudio.

Por otra parte, el Plan Municipal de Desarrollo 2018 - 2021 de General Escobedo, plantea en el Eje III Escobedo Ciudad Funcional una visión de ciudad moderna, ordenada, vinculada con el urbanismo social, donde la comunidad se involucre en las soluciones de los temas que se presentan en la ciudad como: la movilidad urbana, la sustentabilidad ambiental, la urbanización para el bienestar, la recolección de la basura, la iluminación pública, la disposición del agua potable y la integración de parques lineales y áreas verdes como espacios de cohesión social, este último es relevante porque se relaciona directamente con el tema de investigación.

Así mismo, este instrumento define en el Eje transversal Escobedo Ciudad Estratégica y Solidaria, estrategias para la gestión intermunicipal con visión metropolitana.

En el municipio de Apodaca, el instrumento de planificación del desarrollo urbano vigente Plan Municipal de Desarrollo Urbano Apodaca 2020, como afirma el documento publicado en la página oficial del municipio, fue aprobado y publicado en el Periódico Oficial del Estado el 2 de septiembre del 2002, en él se establecen las políticas públicas de ordenamiento territorial que establecen los lineamientos generales, los usos de suelo, la zonificación primaria, zonificación secundaria.

Dentro de las Políticas De Conservación, Preservación Y Protección Ecológica, determina la importancia de conservar, preservar y proteger las áreas verdes naturales a lo largo de las siguientes corrientes pluviales como: Arroyo Topo Chico, Río Pesquería, Los Piojos y El Sabinal.

El Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de General Escobedo, N.L. publicado en la página oficial del municipio, establece en sus objetivos “Lograr un equilibrio entre el crecimiento económico y las necesidades de la población en materia de vivienda, servicios, áreas verdes y espacios recreativos”, dentro de su estrategia general de desarrollo urbano propone el cuidado de los elementos naturales como las áreas verdes recreativas, así como el aprovechamiento de las áreas con topografía especial como los arroyos y escurrimiento para la creación de zonas arboladas (PDUCPGE, 2006:37).

3.1.8 Índice básico de las Ciudades Prósperas ONU-HÁBITAT

El Índice básico de las Ciudades Prósperas (CPI, city prosperity index, por sus siglas en inglés) tiene como objetivo proporcionar a las autoridades locales evidencia estadística y herramientas que permitan generar el diálogo y la discusión, para determinar las oportunidades y retos a los que se enfrentan las ciudades, a partir de una visión integral y estratégica, así como, favorecer el diseño de políticas públicas y la generación de instrumentos de planificación (ONU-Hábitat, 2018a).

Esta medida se estructura en distintos niveles de información por sector en 6 dimensiones, 22 subdimensiones y 40 indicadores los cuales consolidan los temas de mayor relevancia en el desarrollo de las ciudades.

ONU-Hábitat sostiene que “el concepto de prosperidad de la ciudad está fundamentado en un desarrollo equilibrado e integral en todos sus componentes”. En la Tabla 20 se observan los resultados de las dimensiones del Índice de las Ciudades Prósperas para la aglomeración urbana de Monterrey, y para los municipios que conforman la zona de estudio.

Tabla 20. Resultados del CPI - AUM, Apodaca y General Escobedo.

Municipio CPI		Productividad	Infraestructura de desarrollo	Equidad e inclusión social	Calidad de vida	Sostenibilidad ambiental	Gobernanza y legislación urbana
AUM	53.8	69.93	66.63	61.77	59.45	41.36	34.25
Apodaca	55.06	71.47	55.57	79.05	67.2	39.59	33.38
General Escobedo	54.47	72.13	51.10	77.28	60.09	43.54	35.05

Fuente: Índice básico de las Ciudades Prósperas para los municipios de Apodaca y General Escobedo, 2018. ONU-Hábitat, y CPI Extendido de la AUM, 2018, 2018. ONU-Hábitat.

A nivel metropolitano, la aglomeración urbana de Monterrey (AUM) reporta un valor de 53.80/100 clasificada como moderadamente débil, *Gobernanza y legislación urbana* destaca como la dimensión más débil con una ponderación de 34.25, estos valores están relacionados con el ineficiente uso del suelo, debido al crecimiento urbano y demográfico; y en segundo lugar esta *Sostenibilidad ambiental* con un resultado de 41.36 (ONU-Hábitat, 2018:33-34).

Los resultados del CPI para los municipios que conforman la zona de estudio, señalan que ambas jurisdicciones tienen una prosperidad moderadamente débil, Apodaca con (55.06) y General Escobedo con (54.47), lo que implica fortalecer las políticas públicas en los ámbitos donde se reportan resultados menos favorables y, al mismo tiempo, consolidar los que presentan los mejores resultados. Estos valores se encuentran por encima de la media nacional del CPI básico (53.74/100).

Por lo tanto, con el objeto de avanzar hacia el desarrollo integral y sostenible de los municipios que conforman la zona de estudio, en la Tabla 21 se identifican las dimensiones que demandan acciones prioritarias, ONU-Hábitat reconoce que la gobernanza es un elemento fundamental para lograr mejorar el resto de las dimensiones que se han evaluado.

Tabla 21. Dimensiones prioritarias de política pública - CPI de Apodaca y G. Escobedo.

<p>Gobernanza y Legislación Urbana.</p>	<p><i>El resultado promedio de los indicadores que miden la participación y rendición de cuentas, la capacidad institucional y finanzas municipales y la gobernanza de la urbanización es relativamente bajo en su capacidad de dirigir y guiar el modelo de crecimiento de la superficie urbanizada. En ciudades donde el resultado de esta dimensión es bajo, no se generan las condiciones de gobernanza e institucionalidad necesarias para mejorar el resto de las dimensiones del CPI.</i></p>
<p>Sostenibilidad Ambiental.</p>	<p><i>El resultado de la medición de la calidad del aire, el manejo de residuos y la generación de energía renovable, es bajo. Las ciudades que no conservan sus activos ambientales ponen en riesgo la provisión de los servicios ecosistémicos que brinda la naturaleza, atentando contra el desarrollo económico y la calidad de vida de sus habitantes.</i></p>

Fuente: Índice básico de las Ciudades Prósperas para los municipios de Apodaca y General Escobedo, 2018. ONU-Hábitat.

3.2 Propuesta de variables

Las variables seleccionadas son representativas del marco teórico, en sus distintas dimensiones. De acuerdo con la hipótesis planteada, en la Tabla 22 se observan las variables de investigación, se definió como variable dependiente (IMU2010) índice de marginación urbana por AGEB; y como variables independientes (AV_AGEB) áreas verdes por AGEB; (DEN_POB) densidad de población; (DEN_VIV) densidad de vivienda; (GRAPROES) grado promedio de escolaridad y (POB2010) población total.

La base de datos está constituida por variables a nivel (AGEB)²⁵ a partir de fuentes secundarias como el Censo de población y vivienda INEGI 2010 y la “Cartografía Geoestadística Urbana y Rural Amanzanada. Junio 2016” (INEGI), se encuentra en la Tabla A1 del Apéndice A.

Tabla 22. Variables de investigación.

Variables	Dimensión	Clave	Indicador	Fuente	Unidad
Variable dependiente	Desigualdad social	IMU2010	Índice de marginación urbana	CONAPO e INEGI	AGEB Urbana
Variables independientes	Gestión urbana	AV_AGEB	Áreas verdes	Cartografía INEGI 2016	Metros cuadrados de área verde por AGEB.
	Indicadores socioeconómicos	DEN_POB	Densidad de población	Censo de Población y Vivienda 2010	Habitantes / hectárea
		DEN_VIV	Densidad de vivienda		Vivienda / hectárea
		GRAPROES	Grado promedio de escolaridad		Años
		POB2010	Población total		Habitantes

²⁵ El Área Geoestadística Básica (AGEB), es la extensión territorial que corresponde a la subdivisión de las áreas geoestadísticas municipales. Constituye la unidad básica del Marco Geoestadístico Nacional y de los censos de población y vivienda en México y, dependiendo de sus características, se clasifican en dos tipos: rural o urbana (INEGI).

Es importante mencionar que, para la construcción del índice de marginación urbana, CONAPO e INEGI señalan que se tomaron en cuenta diez indicadores socioeconómicos clasificados en cuatro dimensiones: educación, salud, vivienda y bienes como se muestra en la Tabla 23, la base de datos de estos indicadores se ubica en la Tabla A2 del Apéndice A.

Tabla 23. Dimensiones e indicadores del índice de marginación urbana por AGEB 2010.

Dimensión	Clave	Indicador
Educación	IND1	% Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela
	IND2	% Población de 15 años o más sin educación básica completa
Salud	IND3	% Población sin derechohabiencia a los servicios de salud
	IND4	% Hijos fallecidos de las mujeres de 15 a 49 años de edad
Vivienda	IND5	% Viviendas particulares habitadas sin drenaje conectado a la red pública o fosa séptica
	IND6	% Viviendas particulares habitadas sin excusado con conexión de agua
	IND7	% Viviendas particulares habitadas sin agua entubada dentro de la vivienda
	IND8	% Viviendas particulares habitadas con piso de tierra
	IND9	% Viviendas particulares habitadas con algún nivel de hacinamiento
Bienes	IND10	% Viviendas particulares habitadas sin refrigerador

Fuente: Estimaciones de CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Los diez indicadores socioeconómicos que se calcularon para el índice de marginación urbana son variables de rezago o déficit, es decir, muestran el nivel de carencias en el que se encuentra la población en cada AGEB urbana. “Estos indicadores fueron construidos como porcentajes de los niveles de privación, por lo que se elimina el efecto de escala proveniente del volumen de población de cada unidad de análisis” (“Anexo C Metodología de estimación del índice de marginación urbana, 2010”, 2010:278).

El objetivo fundamental de la construcción de este índice consiste en ubicar los espacios y la población que vive con carencias de bienes y servicios, de manera que sea posible

encaminar las políticas sociales a revertir la situación de marginación y exclusión en que se encuentra esa población (CONAPO e INEGI, 2010).

3.3.1 Definición de la nomenclatura de las variables de la investigación

IMU2010 (Índice de marginación)

Es una medida que permite diferenciar a las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) urbanas del país conforme al tipo de carencias que padece la población, esto como resultado de la falta de acceso a la educación, a los servicios de salud, la residencia en viviendas inadecuadas y la falta de bienes (CONAPO).

AV_AGEB (Áreas verdes)

Metros cuadrados de área verde²⁶ por AGEB.

DEN_POB (Densidad de población)

Número de habitantes en un área determinada. Se obtiene al dividir la población total por AGEB entre el área del AGEB.

DEN_VIV (Densidad de vivienda)

Número de viviendas en un área determinada. Se obtiene al dividir el total de viviendas particulares habitadas por AGEB entre el área del AGEB.

GRAPROES (Grado promedio de escolaridad)

Número promedio de grados escolares aprobados por la población de 15 años y más. Se obtiene al dividir el monto de grados escolares aprobados por las personas de 15 a 130 años de

²⁶ Superficie cubierta por vegetación natural o inducida cuyos excedentes de lluvia o riego pueden infiltrarse al suelo natural (INEGI).

edad entre las personas del mismo grupo de edad. Excluye a las personas que no especificaron los grados aprobados.

POB2010 (Población total)

Total de personas que residen habitualmente en un área geográfica determinada. Incluye la estimación del número de personas en viviendas particulares sin información de ocupantes. Incluye a la población que no especificó su edad.

3.3 Diseño metodológico de la investigación

El principal objetivo de esta investigación es explicar la variabilidad de la marginación urbana (variable dependiente) en función de las áreas verdes, la densidad de población, la densidad de vivienda, el grado promedio de escolaridad, y la población total (variables independientes).

Para la comprobación de la hipótesis se determinó la utilización del Modelo de Regresión Lineal Múltiple (RLM). Planteando las siguientes hipótesis estadísticas a partir de la hipótesis de investigación.

(Hi) Existe una alta relación (.85 a 1) entre la disposición de la estructura del territorio metropolitano y el grado de marginación de la población, que define la tendencia del índice de marginación urbana (variable dependiente) en función de la disposición de áreas verde urbanas y otros factores socioeconómicos como la concentración de población y su nivel de escolaridad; la densidad de habitantes y la densidad de viviendas (variables independientes).

La hipótesis de esta investigación se plantea en función de la tendencia de la marginación urbana que se presenta en los municipios de Apodaca y General Escobedo, dadas ciertas características del entorno físico como social de la población de los municipios que conforman la zona de estudio, y se definen para establecer la tendencia de variabilidad de la marginación urbana en función de las variables independientes.

Vd1: IMU2010

Vi1: AV_AGEB / Vi2: DEN_POB / Vi3: DEN_VIV / Vi4: GRAPROES / Vi5: POB2010

1. Enunciando el modelo matemático de hipótesis nula de regresión múltiple es que todos los coeficientes de regresión son cero, esto significa para la prueba, que no existe relación lineal entre la variable dependiente y las variables independientes.

$$H_0: B_1 = B_2 = B_3 = B_4 = B_5 = B_6 = 0$$

El coeficiente de regresión es desigual al menos para una de las variables predictoras es el enunciado para la hipótesis alternativa del modelo.

$$H_i = H_a: B_1 \neq 0 \text{ al menos en una variable}$$

La hipótesis nula de regresión múltiple es que todos los coeficientes de regresión son cero. $H_0: B_1 = B_2 = B_3 = B_4 = B_5 = B_6 = 0$, si se rechaza esta hipótesis, significará que al menos uno de los coeficientes de la regresión es desigual de cero, y al no haber evidencia significativa, se considerará o apoyará la hipótesis alternativa con fundamento en la significación estadística de la prueba.

$$H_a: B_i \neq 0 \text{ para algún } i$$

3.3.1 Análisis descriptivo de las variables de investigación

Los datos secundarios que se recolectaron fueron procesados y guardados en hojas de cálculo de Excel, para el procesamiento y análisis estadístico de las variables se utilizó el paquete estadístico para las ciencias sociales SPSS versión 25 (*Statistical Package for the Social Sciences*).

La unidad de análisis está compuesta por AGEBS urbanas ubicadas en la zona de estudio la cual corresponde a los municipios de Apodaca y General Escobedo, que a su vez forman parte de la Zona Metropolitana de Monterrey, en el Estado de Nuevo León, la N representa el número

de unidades correlacionadas, en este caso se consideraron 308 AGEBS urbanas (188 de Apodaca y 120 de General Escobedo).

El análisis descriptivo de las variables de investigación se presenta en la Tabla 24, los resultados muestran la distribución de las puntuaciones para cada una de las variables de investigación, es decir, las medidas de tendencia central y de variabilidad.

Las medidas de tendencia central representan los valores que intentan describir un conjunto de datos mediante la identificación de la posición central dentro de ese conjunto, se les conoce también como estadísticas de resumen. La media, la mediana y la moda son medidas válidas de tendencia central.

Tabla 24. Estadísticos descriptivos (Municipios de Apodaca y General Escobedo).

		IMU2010	AV_AGEB	DEN_POB	DEN_VIV	GRAPROES	POB2010
N	Válido	308	308	308	308	308	308
	Perdidos	0	0	0	0	0	0
Media		-0.7808	6352.1227	98.1608	24.5459	10.1416	2826.3766
Mediana		-0.9748	303.2000	94.1450	24.3900	10.1200	2733.0000
Moda		-1.50 ^a	0.00	.48 ^a	8.13 ^a	8.41 ^a	555.00 ^a
Desviación estándar		0.61584	14730.04561	61.95669	14.78841	1.95316	1845.76187
Varianza		0.379	216974243.64	3838.631	218.697	3.815	3406836.894
Asimetría		2.678	9.941	0.188	0.052	0.399	0.405
Error estándar de asimetría		0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139
Curtosis		9.869	137.294	-1.031	-1.125	-0.106	-0.674
Error estándar de curtosis		0.277	0.277	0.277	0.277	0.277	0.277
Rango		4.53	217238.33	259.66	61.77	10.11	8033.00
Mínimo		-1.50	0.00	0.48	0.19	5.47	73.00
Máximo		3.04	217238.33	260.14	61.96	15.58	8106.00
Suma		-240.50	1956453.80	30233.52	7560.14	3123.62	870524.00
a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.							

“La media es la medida de tendencia central más utilizada y puede definirse como el promedio aritmético de una distribución” (Hernández Sampieri et al., 2010:293). Mientras que la mediana representa la posición intermedia de la distribución de un conjunto de datos que se han organizado en orden de magnitud. La mediana se ve menos afectada por los valores atípicos y los datos asimétricos.

Los valores obtenidos para la media y mediana de las variables IMU2010, DEN_POB, DEN_VIV, GRAPROES Y POB2010 muestran similitudes, a excepción de AV_AGEBS cuyos valores varían significativamente.

“La moda es la categoría o puntuación que ocurre con mayor frecuencia” (Hernández Sampieri et al., 2010:292). La moda respecto al IMU2010 es de -1.50 lo que significa que la mayoría de las AGEBS se encuentran con un grado de marginación muy bajo. Para la variable AV_AGEBS, la categoría que más se repitió reitera que gran parte de las AGEBS analizadas no cuentan con áreas verdes.

Las medidas de variabilidad corresponden a la información sobre la variación de los datos, buscan resumir el valor de la dispersión que tiene un conjunto de datos. Rango de variación, varianza y desviación estándar, son las medidas de dispersión más utilizadas.

El rango se define como “la diferencia entre la puntuación mayor y la puntuación menor, e indica el número de unidades en la escala de medición que se necesitan para incluir los valores máximo y mínimo” (Hernández Sampieri et al., 2010:294).

La desviación estándar se entiende como la raíz cuadrada de la varianza, “es el promedio de desviación de las puntuaciones con respecto a la media. Esta medida se expresa en las unidades originales de medición de la distribución. Se interpreta en relación con la media. Cuanto mayor sea la dispersión de los datos alrededor de la media, mayor será la desviación estándar” (Hernández Sampieri et al., 2010:294).

Lo que más destaca del análisis descriptivo es el resultado de la varianza y la desviación estándar de la variable AV_AGEB, ya que revela una mayor variación, junto con la moda y el máximo de esa variable, se observa que la variación de Áreas Verdes por AGEB es muy alta. En este caso, esto indica que es mejor tomar en cuenta la mediana en lugar de la media, ya que la media está más influida de los datos atípicos, como se mencionó anteriormente.

La asimetría y la curtosis son indicadores estadísticos que nos permiten conocer si los datos analizados presentan una distribución de curva normal o campana de Gauss.

La asimetría determina que tanto se asemeja la distribución de los datos analizados respecto a la distribución simétrica denominada curva normal, lo cual tendría un valor igual a cero (asimetría = 0). Cuando la mayoría de los valores se concentran hacia el lado izquierdo de la curva, se denomina positiva. Cuando los valores en su mayoría se concentran hacia el lado derecho de la curva, se denomina negativa.

La curtosis permite conocer que tan plana o acrecentada es una curva. Una curva normal se caracteriza por tener valor igual a cero (curtosis = 0). Cuando la distribución de la curva se encuentra acrecentada o elevada, se define como positiva, mientras que una curva menos elevada y más plana, indica que es negativa (Hernández Sampieri et al., 2010:297).

3.3.2 Análisis de correlación lineal de Pearson

“La correlación lineal de Pearson es una prueba estadística que permite analizar la relación entre dos variables medidas en un nivel por intervalos o de razón” (Hernández Sampieri et al., 2010:311), así como su fuerza y dirección, esta información se sintetiza en el coeficiente de correlación (r) y el nivel de significación (sig.).

El nivel de significación muestra si existe o no relación entre dos variables. Cuando su valor es menor a 0.05, indica que su coeficiente resulta significativo en el nivel de 0.05 (95% de confianza en que la correlación sea verdadera y 5% de probabilidad de error). Cuando es menor

a 0.01, indica que su coeficiente resulta significativo al nivel de 0.01 (99% de confianza de que la correlación sea verdadera y 1% de probabilidad de error) (Hernández Sampieri et al., 2010:312).

El coeficiente de correlación (r) determina que tan fuerte o débil es una correlación y sus valores oscilan entre -1 (negativa) y +1 (positiva). La relación entre dos variables es más fuerte a medida que se aleja de cero, mientras que, sí se acerca al cero, se trata de una relación débil entre variables (Cárdenas, 2018:50).

Es comúnmente utilizada para la comprobación de hipótesis de tipo correlacional, por ejemplo, “a mayor X, mayor Y”, “a mayor X, menor Y”. De acuerdo con Hernández Sampieri et al. “esta prueba en sí no considera a una como independiente y a otra como dependiente, ya que no evalúa la causalidad”, refiere que dicha asociación entre variables se puede establecer de manera teóricamente, sin embargo, esta prueba estadística no pondera causalidad (Hernández Sampieri et al., 2010:311).

En la Tabla 25 se muestran los resultados de las correlaciones bivariadas (Pearson) entre las seis variables seleccionadas, estos resultados se interpretan de la siguiente forma:

Los datos indican que hay una correlación significativa entre IMU2010 y DEN_POB, se observa que un aumento en la variable densidad de población DEN_POB está asociada con una disminución en el índice de marginación urbana. Del mismo modo, hay una correlación significativa entre IMU2010 y AV_AGE, un incremento en la variable áreas verdes AV_AGE está relacionada con una disminución en el índice de marginación urbana. Aunque en ambas asociaciones los resultados muestran correlaciones negativas débiles, y son menor a lo que se esperaba encontrar, indican que son importantes para el modelo.

Por otra parte, existe una correlación positiva entre AV_AGEB y GRAPROES, aunque es débil, se muestra que un aumento en el grado promedio de escolaridad GRAPROES está relacionado con un incremento en las áreas verdes AV_AGEB.

Estos resultados son significativos en el nivel del 0.05, es decir, su coeficiente es estadísticamente significativo en el 95 % del nivel de confianza.

Cuando se realiza la interpretación de correlaciones es importante tomar en cuenta la diferencia entre correlación y causalidad, como se mencionó anteriormente, pueden existir otros factores que interfieran en el resultado, sin embargo, en este caso, se considera que es una asociación razonable.

Tabla 25. Correlación de variables de Pearson.

		IMU2010	AV_AGEB	DEN_POB	DEN_VIV	GRAPROES	POB2010
IMU2010	Correlación de Pearson	1	-.119*	-.115*	-.178**	-.767**	-0.017
	Sig. (bilateral)		0.038	0.044	0.002	0.000	0.763
	Suma de cuadrados y productos vectoriales	116.433	-330092.587	-1344.678	-498.786	-283.181	-6027.040
	Covarianza	0.379	-1075.220	-4.380	-1.625	-0.922	-19.632
	N	308	308	308	308	308	308
AV_AGEB	Correlación de Pearson	-.119*	1	-0.035	-0.026	.140*	0.055
	Sig. (bilateral)	0.038		0.545	0.652	0.014	0.339
	Suma de cuadrados y productos vectoriales	-330092.587	66611092798.790	-9710103.857	-1726061.617	1238850.544	456557811.464
	Covarianza	-1075.220	216974243.644	-31629.003	-5622.351	4035.344	1487158.995
	N	308	308	308	308	308	308
DEN_POB	Correlación de Pearson	-.115*	-0.035	1	.988**	-.174**	.609**
	Sig. (bilateral)	0.044	0.545		0.000	0.002	0.000
	Suma de cuadrados y productos vectoriales	-1344.678	-9710103.857	1178459.832	277812.084	-6480.967	21391200.240
	Covarianza	-4.380	-31629.003	3838.631	904.925	-21.111	69678.177
	N	308	308	308	308	308	308
DEN_VIV	Correlación de Pearson	-.178**	-0.026	.988**	1	-0.091	.566**
	Sig. (bilateral)	0.002	0.652	0.000		0.109	0.000
	Suma de cuadrados y productos vectoriales	-498.786	-1726061.617	277812.084	67140.016	-810.446	4743283.155
	Covarianza	-1.625	-5622.351	904.925	218.697	-2.640	15450.434
	N	308	308	308	308	308	308
GRAPROES	Correlación de Pearson	-.767**	.140*	-.174**	-0.091	1	-.215**
	Sig. (bilateral)	0.000	0.014	0.002	0.109		0.000
	Suma de cuadrados y productos vectoriales	-283.181	1238850.544	-6480.967	-810.446	1171.150	-238355.848
	Covarianza	-0.922	4035.344	-21.111	-2.640	3.815	-776.403
	N	308	308	308	308	308	308
POB2010	Correlación de Pearson	-0.017	0.055	.609**	.566**	-.215**	1
	Sig. (bilateral)	0.763	0.339	0.000	0.000	0.000	
	Suma de cuadrados y productos vectoriales	-6027.040	456557811.464	21391200.240	4743283.155	-238355.848	1045898926.312
	Covarianza	-19.632	1487158.995	69678.177	15450.434	-776.403	3406836.894
	N	308	308	308	308	308	308

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).
 **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Tomando lo anterior como referencia, se podría esperar que, en la medida que la desigualdad social se incrementa, la cantidad de áreas verdes disminuye o viceversa, en la medida que las áreas verdes aumentan, el índice de marginación se reduce.

3.3.3 Análisis de regresión lineal

“La regresión lineal es un modelo estadístico para estimar el efecto de una variable sobre otra. Está asociado con el coeficiente r de Pearson. Brinda la oportunidad de predecir las puntuaciones de una variable tomando las puntuaciones de la otra variable” (Hernández Sampieri et al., 2010:314).

Se utiliza frecuentemente en la comprobación de hipótesis correlacionales y causales. Variables: dos, estableciendo a una como variable independiente y otra como dependiente.

Hernández Sampieri et al. sostienen lo siguiente:

“Cuando el coeficiente r de Pearson se eleva al cuadrado (r^2), se obtiene el coeficiente de determinación y el resultado indica la varianza de factores comunes. Esto es, el porcentaje de la variación de una variable debido a la variación de la otra variable y viceversa (o cuánto explica o determina una variable la variación de la otra)” (Hernández Sampieri et al., 2010:313).

En la Tabla 26 se muestra el resumen del modelo, los resultados indican que el coeficiente de correlación múltiple es de .809, es decir, la correlación entre el conjunto de variables predictoras (POB2010, AV_AGE, GRAPROES, DEN_VIV y DEN_POB) y la variable dependiente (IMU2010), esto revela que el 65.4 % de la variabilidad de IMU2010 ($.809^2$) se explica por las variables predictoras que se tomaron en cuenta en el modelo.

Tabla 26. Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	.809 ^a	0.654	0.648	0.36523	0.654	114.176	5	302	0.000

a. Predictores: (Constante), POB2010, AV_AGE, GRAPROES, DEN_VIV, DEN_POB
b. Variable dependiente: IMU2010

Se considera que el modelo de regresión se ajusta a los datos, debido a que es capaz de reducir el error estándar de estimación de la variable dependiente en 65% (valor de R cuadrado) cuando se toma en cuenta la información de las variables predictoras.

El análisis de la varianza o ANOVA de un factor compara las medias de la variable dependiente entre los grupos o categorías de la variable independiente, mediante el estadístico de prueba F y su significación.

“Si las medias de la variable dependiente son iguales en cada grupo o categoría de la variable independiente, los grupos no difieren en la variable dependiente, y por tanto no hay relación entre las variables” (Cárdenas, 2018:54), mientras que, si las medias de la variable dependiente son diferentes en cada grupo o categoría de la variable independiente, quiere decir que las variables están relacionadas.

Utilizando el método de análisis de residuos, se asegura que el modelo de regresión múltiple sea apropiado y para determinar la existencia de una relación significativa entre la variable dependiente y el conjunto de variables explicativas, este análisis utiliza el estadístico F para probar la significación de los coeficientes de regresión, $H_0: B_1 = B_2 = B_3 = B_4 = B_5 = B_6 = 0$, en donde la hipótesis nula de no existencia de relación se rechaza siendo el valor P asociado al estadístico F menor de 0.05.

En la Tabla 27 se presenta el análisis de la varianza (ANOVA^a) para probar la significación del conjunto de coeficientes de regresión del modelo de regresión lineal múltiple que contiene P=5 variables explicativas.

Tabla 27. Análisis de varianza (ANOVA^a)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	76.149	5	15.230	114.176	.000 ^b
	Residuo	40.284	302	0.133		
	Total	116.433	307			

a. Variable dependiente: IMU2010
b. Predictores: (Constante), POB2010, AV_AGEB, GRAPROES, DEN_VIV, DEN_POB

Se observa que el valor de F es 144.176 y la significación es de 0.000, por lo tanto, menor de 0.05, esto indica que las diferencias de la media de la variable dependiente IMU2010 entre las variables independientes son significativas, y que la hipótesis de no relación entre los coeficientes de regresión se rechaza al nivel de significancia de 0.05, es posible inferir que al menos una de las variables estudiadas está influyendo en el valor de su actual resultado correspondiente.

Acerca de los coeficientes no estandarizados, De la Fuente enfatiza que no son independientes entre sí, por esta razón se les conoce también con el nombre de coeficientes en regresión parcial “porque el valor concreto estimado para coeficientes se ajusta teniendo en cuenta a la presencia del resto de variables independientes” (De la Fuente, 2011:35).

Los coeficientes estandarizados permiten comparar los estimadores, aunque tengan unidades distintas como es el caso de las variables de esta investigación, a su vez ayudan a determinar cuál variable tiene mayor peso o influencia en el modelo de regresión.

En la Tabla 28 de análisis de los coeficientes de regresión, se presentan los resultados de los métodos para la inferencia estadística y las conclusiones acerca de la pendiente β_1 y el coeficiente de correlación ρ de la población de estudio.

Tabla 28. Análisis de los coeficientes de regresión

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	95.0% intervalo de confianza para B	
	B	Desv. Error				Límite inferior	Límite superior
1 (Constante)	2.094	0.136		15.396	0.000	1.827	2.362
AV_AGEB	-3.559E-07	0.000	-0.009	-0.247	0.805	0.000	0.000
DEN_POB	-0.002	0.003	-0.167	-0.613	0.540	-0.007	0.004
DEN_VIV	-0.002	0.011	-0.054	-0.206	0.837	-0.024	0.019
GRAPROES	-0.256	0.013	-0.813	-19.964	0.000	-0.281	-0.231
POB2010	-1.976E-05	0.000	-0.059	-1.320	0.188	0.000	0.000

a. Variable dependiente: IMU2010

Los métodos consisten en determinar si la pendiente de la recta β_1 es igual a cero que implica que no hay relación $H_0: \beta_1 = 0$, utilizándose el estadístico de prueba t para determinar la existencia de una relación lineal. Así como, establecer un intervalo de confianza de β_1 para determinar si el valor supuesto está incluido en el intervalo.

Los datos observados indican que la variable que revela menor peso o influencia en la marginación urbana es la de áreas verdes AV_AGEB, y la de mayor peso o influencia es la de grado promedio de escolaridad GRAPROES, de acuerdo con el modelo lineal múltiple.

Por el estadístico T y los valores de significancia se puede concluir que hay relación lineal entre las variables índice de marginación urbana IMU2010 y grado promedio de escolaridad GRAPROES, y que no hay pruebas estadísticas de interacción entre la variable índice de marginación urbana IMU2010 y la variable áreas verdes AV_AGEB.

Se observa que el resultado de β_1 de la variable GRAPROES se encuentra dentro del intervalo de confianza con un valor de -0.256 (-0.281,-0.231).

Capítulo 4. Hallazgos y conclusiones

4.1 Resultados y discusión

Con base en los resultados presentados en los análisis estadísticos previos, es posible dar respuesta a las preguntas de investigación, la información obtenida pone en manifiesto que, aún y cuando se observó una correlación negativa significativa entre la marginación urbana con las áreas verdes, se trata de una relación débil, debido a que es próxima a cero.

Por otra parte, los resultados indican una relación significativa entre el grado promedio de escolaridad y la marginación urbana, aunque también resulta débil, sin embargo, en la prueba de regresión lineal múltiple de las variables se comprobó que, en el modelo propuesto el grado promedio de escolaridad es la única variable que tiene mayor influencia sobre la marginación urbana.

En cuanto a la relación positiva entre el grado promedio de escolaridad y las áreas verdes, Montgomery (2015) señala que “los parques públicos tienden a reflejar las preferencias de la clase socioeconómica cuyos miembros los diseñaron, en la mayoría de los casos se trata de profesionales de clase media con niños”, esto se puede vincular con la asociación obtenida, es decir, a mayor grado promedio de escolaridad, mayor cantidad de áreas verdes.

Sin embargo, la UNESCO señala que un incremento en el nivel educativo no representa automáticamente una mayor conciencia respecto al medio ambiente en aquella población que lo adquiere, pero a su vez, afirma que puede favorecer los cambios de conducta en los ciudadanos y al mismo tiempo consolidar la participación social en la toma de decisiones políticas respecto a los temas relacionados con la protección del medio ambiente (UNESCO, 2014:10-11). Aun así, es importante reconocer que se necesita ampliar los estudios en esta área para verificar dichas suposiciones.

4.2 Conclusión

Uno de los principales cuestionamientos que surgieron en este trabajo fue determinar si existía una relación entre la marginación urbana y la infraestructura verde y otros factores socioeconómicos de la población en los municipios de Apodaca y General Escobedo, en este sentido, es posible concluir que no existe una relación entre la disposición de las áreas verdes urbanas y el grado de marginación urbana en la zona de estudio analizada, sin embargo, se encontró un nivel de asociación entre la marginación urbana y el grado promedio de escolaridad, mismo que se comprobó estadísticamente, y determinándolo como un elemento que presenta una influencia significativa sobre la marginación urbana.

Los dos municipios en los que se enfocó esta investigación representan realidades muy desiguales en términos sociales y espaciales respecto a otros municipios de la aglomeración urbana, como lo es el caso de San Pedro Garza García.

Tomando en cuenta que, la población que habita en los municipios que conforman la zona de estudio es predominantemente joven, no existen una oferta de espacios recreativos y áreas verdes, lo cual tiene repercusiones en su bienestar y sano desarrollo; desde una perspectiva comunitaria, la ausencia de espacios públicos y áreas verdes genera un deterioro en la cohesión social y la convivencia; el descuido y la falta de estos espacios es un factor precursor de la inseguridad y la violencia.

Los desafíos que enfrentan los municipios que se estudiaron en esta investigación, coinciden en gran parte con lo que apunta la teoría en este campo, por mencionar el caso de las capacidades institucionales, si bien, por parte de las autoridades locales destaca el reconocimiento de los temas medioambientales en sus políticas públicas, aún falta consolidar una visión en conjunto y con ello poder incidir en los retos de carácter metropolitano.

Los gobiernos locales, pese a ser los más cercanos a las personas, dentro de la escala metropolitana, presentan limitaciones importantes para transformar la ciudad, entre ellos destaca la alternancia política como uno de los obstáculos, esto no permite la continuidad que exigen las políticas públicas orientadas a la transformación social y ecológica del territorio metropolitano.

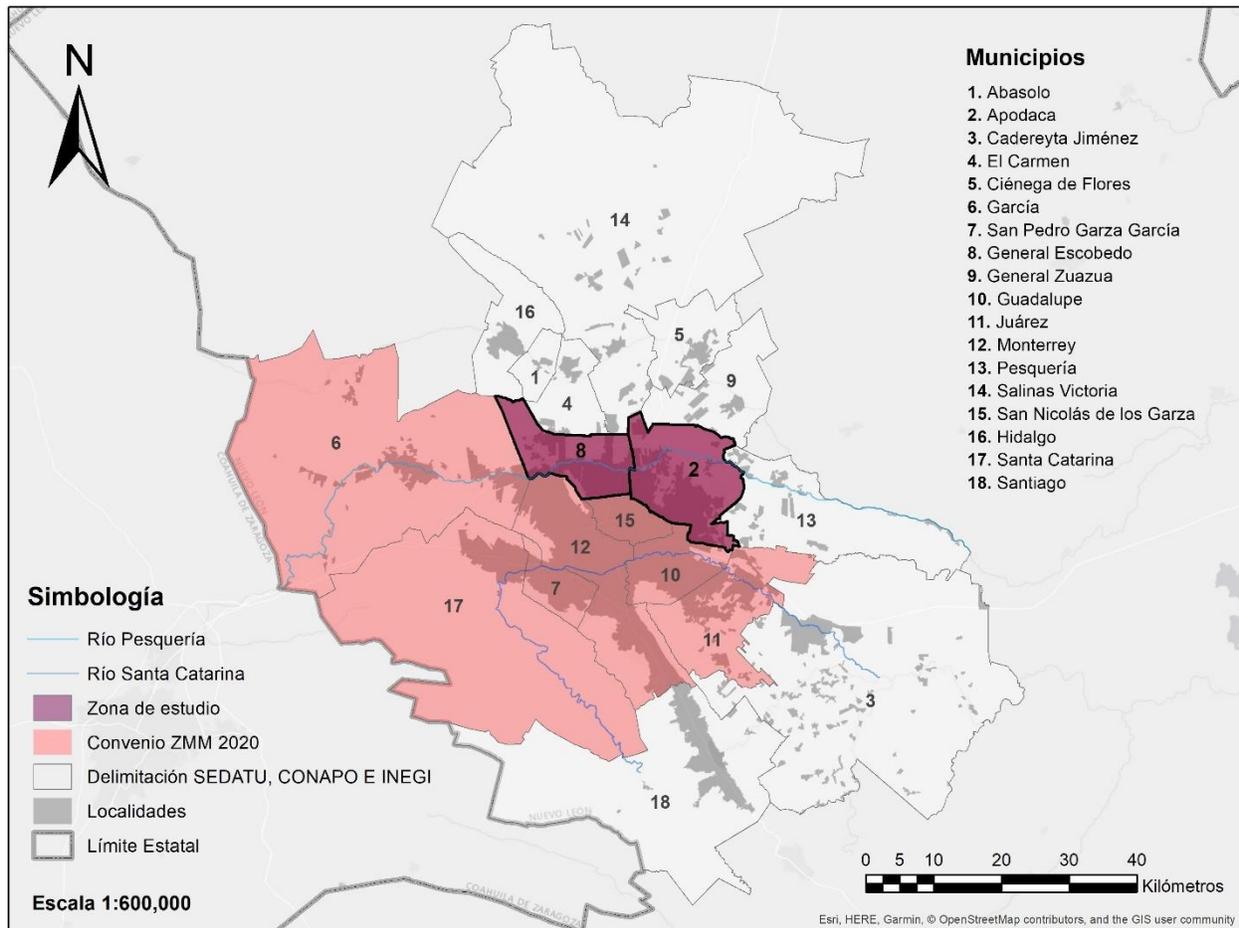
La importancia de reconocer que se encuentran inmersos en una dinámica que escapa de su ámbito local (su territorio municipal forma parte de un universo metropolitano) por lo tanto, de reconocerse como parte de un todo.

Entre los desafíos también se resalta la capacidad de organización en conjunto para la resolución de problemas sociales y medio ambientales, mismos que han sido provocados por la expansión urbana, que permitan el establecimiento de redes de cooperación tanto entre distintos niveles de gobierno, como de la sociedad civil y el sector privado. Así como el establecer estrategias, líneas de acción y mecanismos que aborden particularmente temas de desigualdad social y espacial, así como el diseño e implementación de proyectos de infraestructura verde y de políticas públicas orientadas a la educación ambiental.

En relación al ámbito metropolitano, en el caso de la ZMM sobresale el incipiente ejercicio de coordinación metropolitana, en el mes de julio del año 2020 se publicó en el periódico oficial del estado, el *Convenio de coordinación para el reconocimiento e integración de la Zona Metropolitana de Monterrey*²⁷, este acuerdo reconoce que la ZMM está conformada por los municipios de Monterrey, Apodaca, García, General Escobedo, Guadalupe, Juárez, San Nicolás de los Garza, San Pedro Garza García y Santa Catarina, como se puede observar en la Figura 15.

²⁷ Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, miércoles 8 de Julio de 2020. Convenio de coordinación para el reconocimiento e integración de la Zona Metropolitana de Monterrey (Pág. 29-55). Recuperado de: http://sistec.nl.gob.mx/Transparencia_2015/Archivos/AC_0001_0007_00168665_000001.pdf

Figura 15. Convenio de coordinación para el reconocimiento e integración de ZMM.



De acuerdo con las fases de consolidación de la gobernanza metropolitana que se presentaron previamente en el Capítulo 2, ésta acción corresponde a dotar de voz al territorio metropolitano, no solo en términos políticos como los que representa el AMA, lo que a su vez conduce al establecimiento de mecanismos e instrumentos que permitan consolidar la concurrencia entre los niveles de gobierno y la participación de la ciudadanía, es decir, a instaurar estructuras institucionales participativas y entidades técnicas (como las que establece la LAHOTDUNL en materia de coordinación metropolitana).

Si bien, aunque no se reconoce plenamente otros municipios que forman parte de las dinámicas socioeconómicas, esto simboliza una oportunidad para comenzar a fijar las bases para la construcción de una gobernanza metropolitana.

Por otra parte, los instrumentos de ordenamiento territorial a escala municipales de desarrollo urbano son importantes, pero en este sentido, hay que destacar que por sí solos serían insuficientes para afrontar la complejidad y dinamismo del territorio metropolitano. Los instrumentos de planificación a escala metropolitana constituyen una herramienta fundamental para abordar el nivel de planificación que requieren los desafíos medioambientales, como los que se tratan en este trabajo.

Aunque esta investigación se concentró en dos municipios que forman parte de una realidad metropolitana, es importante identificar las dinámicas en la que se encuentran inmersos, del mismo modo reconocer los sistemas naturales que por sus territorios transcurren. Los desafíos medioambientales son de índole metropolitana.

Las oportunidades pueden resaltarse en función a los instrumentos y mecanismos que estipulan las leyes federales y estatal en la materia, en principio porque por primera vez se reconoce el problema y la necesidad de colaborar y coordinarse a nivel metropolitano, para dar solución a los problemas que enfrentan las zonas metropolitanas, estableciendo mecanismos que permiten cimentar la construcción de una gobernanza metropolitana de base territorial.

El fomento de la participación ciudadana es sin duda, clave para afrontar los desafíos urbanos, así como el reconocimiento de los derechos y obligaciones de la ciudadanía. Esta participación social tiende a darse en lugares en donde la población tiene el tiempo, dinero e influencia política, ¿Cómo garantizar la participación de todas y todos sin excepción?

La planificación y gestión metropolitana debe ir encaminada a garantizar los derechos básicos (acceso a vivienda asequible, educación, salud, parques y áreas verdes, servicios, movilidad) de la población, especialmente en aquellos grupos sociales de menores ingresos.

Las mejoras y los rediseños de los bienes públicos, en este caso de parques y áreas verdes públicas tienden a incrementar los valores del suelo como se señaló en la Tabla 6 del

Capítulo 2, sin embargo, uno de los desafíos al respecto es evitar que se generen procesos de gentrificación y con ello la expulsión de población en condiciones de pobreza hacia las periferias.

Para el ámbito público, se sugiere contar con bases de datos actualizadas por parte de las administraciones públicas municipales, estatales y federales, así como de tener disponible de manera más eficiente la información relacionada a sus instrumentos de planificación. Contar con instrumentos que planteen respuestas a los problemas que se presentan en sus territorios, así como con datos recientes para análisis y monitoreo, por sí solos no implican un avance, en este sentido, se necesita de profesionales técnicos capacitados para trabajar dicha información.

Desde el ámbito social, se acentúa la relevancia de las políticas y estrategias encaminadas a la concientización social respecto a los temas relacionados con las ciudades y el medio ambiente, y para alcanzar un desarrollo territorial más equilibrado y sostenible.

Bibliografía

- Arellano Ríos, A. (2014). La coordinación metropolitana en el ámbito subnacional mexicano: un análisis institucional. *Documentos y Aportes en Administración Pública y Gestión Estatal*, 14 (23), 33-70.
- Andersson, M. (2015): Unpacking Metropolitan Governance for Sustainable Development. August 2015, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH In collaboration with United Nations Human Settlements Programme (UN-Hábitat) Recuperado de <http://unHábitat.org/books/unpacking-metropolitan-governance-for-sustainable-development/>
- Aguilar-Villanueva, L. F. (1992). *El estudio de las políticas públicas*. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Anexo C Metodología de estimación del índice de marginación urbana, 2010.* (2010).
- Arellano Ríos, A., & Ortiz Barba, I. (2013). *Coordinación y gestión metropolitana en Jalisco*. Universidad de Guadalajara.
- Benedict, M. A., & McMahon, E. T. (2016). Green Infrastructure Linking Landscapes and Communities. En *Economic and Political Weekly* (Vol. 51, Número 42).
- Cárdenas, J. (2018). Investigación cuantitativa. En *trAndeS Material Docente, No. 10, Berlín: trAndeS - Programa de Posgrado en Desarrollo Sostenible y Desigualdades Sociales en la Región Andina*. <https://www.programa-trandes.net/news/Manuales-Cardenas.html>
- Carmona Tinoco, J. U. (2015). *Cambio climático y derechos humanos*.
- Cruz, E. D. La, & Ramírez de la Cruz, E. E. (2012). Instituciones y gobernanza metropolitana: una primera aproximación al caso de México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 27(2(80)),

491–520. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31226408006>

De la Fuente, S. (2011). *Regresión Lineal Múltiple Santiago de la Fuente Fernández*.

Engels, F. (2013). Contribución al Problema de la Vivienda. En *Fundación Federico Engels* (Vol. 53, Número 9). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

FAMM. (2018). *Plan Hídrico NL 2050* (Fondo de Agua Metropolitano de Monterrey (FAMM) (Ed.)).

Feria Toribio, J. M., & Santiago Ramos, J. (2009). Funciones ecológicas del espacio libre y planificación territorial en ámbitos metropolitanos: perspectivas teóricas y experiencias recientes en el contexto español. *Scripta Nova: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales* (2009) (13) 299, Vol. XIII(núm. 299). <https://doi.org/10.1344/sn2009.13.1605>

Fernández de Losada, A. (2017). *Las metrópolis ante las agendas globales. 2*.

Gakenheimer, R. (1971). *Análisis para La Planificación metropolitana en América Latina: La adaptación de métodos*.

Gomez-Alvarez, D., Rajack, R., López-Moreno, E., & Lanfranchi, G. (2017). *Steering the metropolis: Metropolitan governance for sustainable urban development*.

Gutiérrez, J. J. (2009). Planeación urbana en México: un análisis crítico sobre su proceso de evolución. *Urbano*, 12(19), 52–63. <http://www.redalyc.org/pdf/198/19811644008.pdf>

Harvey, D. (2009). *Social Justice and the City*. The University of Georgia Press.

Heinertl, H., & Kübler, D. (2005). *Metropolitan Governance. Capacity, democracy and the dynamics of place* (H. Heinertl & D. Kübler (Eds.); European C). Routledge.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2010). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill. <https://doi.org/>- ISBN 978-92-75-32913-9

IMCO. (2018). *Califica a tu alcalde: manual urbano para ciudadanos exigentes*. 186.

https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2018/11/ICU_2018_IMCO.pdf

IMPLAN Hermosillo. (2017). *Manual de Lineamientos de Diseño de Infraestructura Verde para Municipios Mexicanos*.

Jusidman de Bialostozky, C., Camas, F. J., Carreón, I. G., & Marín, O. E. (2016). *El crecimiento urbano y las violencias en México*. 63. <http://www.cepal.org/es/publicaciones/39899-crecimiento-urbano-violencias-mexico>

Kickbusch, I., & Gleicher, D. (2012). Governance for Health in The 21st century. *Who*, 1–106.

Kim, Y., & Zangerling, B. (2016). *Mexico Urbanization Review*. World Bank. <http://elibrary.worldbank.org/doi/book/10.1596/978-1-4648-0916-3>

LSE Cities; United Cities and Local Governments. (2016). *Habitat III Policy Unit 4 Urban Governance, Capacity and Institutional Development*. February, 1–30.

Marco Navarro, F. (2004). *Los Sistemas de Pensiones en América Latina: Un análisis de género*. (CEPAL (Ed.)).

Marcuse, P. (2016). Spatial justice: Derivative but Causal of Social Justice. *Justice et injustices spatiales*, 76–92. <https://doi.org/10.4000/books.pupo.420>

McHarg, I. L. (1971). *Design with Nature*. Published for The American Museum of Natural History Doubleday/Natural History Press Doubleday & Company, Inc.

Musset, A. (2015). El mito de la ciudad justa, una estafa neoliberal. *Bitacora Urbano Territorial*, 25(1), 11–20. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v1n25.53216>

OECD. (2015). *The Metropolitan Century*. <https://doi.org/10.1787/9789264228733-en>

ONU-Hábitat. (2012). Estado de las Ciudades de América Latina y el Caribe 2012, Rumbo a una nueva transición urbana. En *Exit imagen y cultura* (Número 17).

http://www.onuhabitat.org/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=816&tmpl=component&format=raw&Itemid=538

ONU-Hábitat. (2015). *La declaración de Montreal sobre Áreas Metropolitanas: Promover la cooperación metropolitana para lograr un desarrollo urbano sostenible.*

ONU-Hábitat. (2018a). *Apodaca, NL. México. Índice básico de las Ciudades Prósperas.*

ONU-Hábitat. (2018b). *General Escobedo, NL. México. Índice básico de las Ciudades Prósperas.*

ONU-Hábitat. (2018c). *Informe CPI Extendido Aglomeración Urbana de Monterrey.*

Osorio Lara, E. J. J., & Blanco Ochoa, K. (2016). Construyendo la ciudadanía metropolitana : el caso del Área Metropolitana de Guadalajara (AMG). *Revista Ciudades, Estados y Política.*, 3(2), 89–103. www.revistas.unal.edu.co/index.php/revcep

Pascual Esteve, J. M., & Fernández Paricio, A. (2009). *La Gobernanza Democrática : Un nuevo enfoque para los grandes retos urbanos y regionales. América-Europa de Regiones y Ciudades (AERyC).*

Pérez Ramírez, C. A., & Calderón-Maya, J. R. (2018). *Planeación, gobernanza y sustentabilidad. Retos y desafíos desde el enfoque territorial.* Universidad Autónoma del Estado de México.

Pradilla, E. (2015). De la ciudad compacta a la periferia dispersa. En *Espiral* (Número 60, pp. 2–9).

Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018, 1 Gobierno Federal (2014). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Rojas, F., & Vera, F. (2019). *Construyendo Gobernanza Metropolitana* (F. ROJAS & F. VERA (Eds.)). Copyright © 2019 Banco Interamericano de Desarrollo.

Roo, G. De, & Porter, G. (Eds.). (2007). *Fuzzy Planning. The Role of Actors in a Fuzzy*

Governance Environment. Ashgate Publishing Limited.

Rosas Ferruscas, F. J., Rogel Fajardo, I., & Colín Plata, K. C. (2016). Planeación metropolitana, políticas públicas y gobernanza territorial: Orígenes y fundamentos conceptuales en México. *Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, 16, 1–17.

Santiago Ramos, J. (2015). *Áreas Metropolitanas Andaluzas. Análisis Estructural del Territorio Metropolitano: Espacio Libre y Espacio Construido*. Junta de Andalucía - Universidad Pablo de Olavide.
http://www.aopandalucia.es/innovacion/principal.asp?alias=jornadas_cordoba&zona=areas

SEDATU, CONAPO, & INEGI. (2018). Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2015. *Delimitación de las zonas metropolitanas de México*, 105.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/309815/1_Preliminares_hasta_V_correcciones_23_de_febrero.pdf

UNESCO. (2014). *El Desarrollo Sostenible comienza por la Educación. Cómo puede contribuir la educación a los objetivos propuestos para después de 2015*.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230508_spa

Venancio Flores, A. (2016). *Planificación y gestión del desarrollo de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca. Un análisis desde la gobernanza, 2005.2012*. (Número July).
https://www.researchgate.net/publication/318379983_Planificacion_y_gestion_del_desarrollo_de_la_Zona_Metropolitana_del_Valle_de_Toluca_Un analisis_desde_la_gobernanza_20052012

Villarreal, D. R. y Morales, J. J. (2015). La Zona Metropolitana de Monterrey: crecimiento y desarrollo económico ¿sustentable? En J. M. Corona (Ed.), *Desarrollo Sustentable. Enfoques, políticas, gestión y desafíos*. (pp. 173–197). Universidad Autónoma Metropolitana, UAM-Xochimilco.

- WHO. (2017). Urban Green Space and Health A review of impacts and effectiveness. En *Environmental Epidemiology* (Vol. 3). WHO Regional Office for Europe. <https://doi.org/10.1097/01.ee9.0000607688.46962.13>
- Iracheta, A. (2008): El fenómeno metropolitano en México. Memorias del X Seminario - taller Internacional de la RMCS: Replanteando la metrópoli. Soluciones institucionales al fenómeno metropolitano, y del Congreso Nacional para la Reforma Metropolitana.
- Iracheta, A. (2016). La sustentabilidad en México desde la mirada metropolitana. Septiembre 2016, Fundación Friedrich Ebert México.
- Leal Trujillo, J., y Parilla, J., (2016): Report Redefining Global Cities, The seven types of global metro economies. The Brookings Institution - Metropolitan Policy Program. Sitio web: <https://www.brookings.edu/research/redefining-global-cities/>
- LSE Cities; United Cities and Local Governments. (2016). Hábitat III Policy Unit 4 Urban Governance, Capacity and Institutional Development, (February), 1–30.
- Orellana, A. (2018a). Institucionalidad para el desarrollo local [Material del aula]. Desarrollo Local, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile.
- Orellana, A. (2018b). Planificación Estratégica Territorial [Material del aula]. Desarrollo Local, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile.
- Valadez, J.A. (2007). Breve Historia de la Planeación Urbana en Nuevo León. *Rizoma Revista Trimestral de la Agencia para la Planeación del Desarrollo Urbano de Nuevo León*, Enero – Marzo 2007 (03), 2-4. <https://www.scribd.com/document/6850333/Rizoma-3-Enero-Marzo-2007>

Leyes

Ley de Aguas Nacionales. (1992). *Diario Oficial de la Federación*, 1º de diciembre de 1992,

[Ley de Aguas Nacionales \(diputados.gob.mx\)](http://diputados.gob.mx)

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. (2016).

Diario Oficial de la Federación, 28 de noviembre de 2016, [Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano \(diputados.gob.mx\)](http://diputados.gob.mx)

Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Nuevo León. (2017). Periódico Oficial del Estado, 27 de noviembre de 2017, www.hcnl.gob.mx

Planes o programas estatales de desarrollo urbano

Gobierno del Estado de Nuevo León (2013). Programa Estatal de Desarrollo Urbano Nuevo León 2030. Recuperado de:

https://www.nl.gob.mx/sites/default/files/AC_0001_0007_00109854_000001.pdf

Planes municipales de desarrollo

Plan Municipal de Desarrollo Apodaca 2018 – 2021. Recuperado de:

http://apodaca.gob.mx/dwfiles/NuevaTransparencia/informacion_interes/Plan%20Municipal%20de%20Desarrollo%202019-2021/Plan%20Municipal%20de%20Desarrollo%202018%20-%202021.pdf

Plan Municipal de Desarrollo 2018 - 2021, General Escobedo, Nuevo León. Recuperado de:

<https://escobedo.gob.mx/?p=planmun>

Instrumentos de planificación territorial

Plan Municipal de Desarrollo Urbano Apodaca 2020. Recuperado de:

http://www.apodaca.gob.mx/dwfiles/NuevaTransparencia/Articulo_10/VIII/4_Plan_Municipal

[de Desarrollo Urbano Apodaca 2020/1 Plan%20Municipal%20de%20Desarrollo%20Urbano%20Apodaca%202020.pdf](#)

Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de General Escobedo, N.L. Recuperado de:

<https://escobedo.gob.mx/transparencia/doc/Art10-01/20170919104907.pdf>

Plano 2 - Zonificación secundaria. <https://escobedo.gob.mx/transparencia/doc/Art10-01/20170919104445.pdf>

Plano 8 - Red vial <https://escobedo.gob.mx/transparencia/doc/Art10-01/20170919104337.pdf>

Apéndice A

Tabla A1. Base de datos por AGEB de los municipios de Apodaca y General Escobedo.

No	CVEGEO	IMU2010	AV_AGEB	DEN_POB	DEN_VIV	GRAPROES	POB2010
1	1900600010051	-0.762289664	11549.66	81.44	19.78	8.37	2573
2	1900600010066	-0.744925032	2199.61	35.72	9.24	9.32	1028
3	1900600010070	-0.865957176	3540.01	44.50	12.22	9.70	1883
4	1900600010085	-0.959487555	9686.68	27.50	7.92	10.60	934
5	190060001009A	-0.981331558	0.00	22.38	5.74	10.44	787
6	1900600010102	-1.093569908	381.71	61.08	16.74	9.68	1219
7	1900600010117	-0.540717128	516.90	122.66	31.25	7.86	5719
8	1900600010174	-1.115875915	26508.92	33.39	9.12	11.23	3291
9	1900600010206	-1.121186938	9649.24	32.85	8.41	11.38	4535
10	1900600010244	-0.179763727	3557.66	1.84	0.42	8.74	114
11	1900600010259	-1.339713407	19494.49	27.17	7.60	13.81	2871
12	1900600010278	-1.338167366	11077.36	4.61	1.33	13.16	229
13	1900600010297	-0.915000978	13972.71	148.91	33.89	9.31	6200
14	190060001030A	-0.852432865	2529.28	44.14	10.84	9.33	2337
15	1900600010348	-0.964300493	8556.72	43.30	10.65	9.51	3245
16	1900600010352	-0.742690969	6560.95	29.51	8.06	9.12	1336
17	1900600010367	-0.513745278	419.42	13.93	3.07	7.60	626
18	1900600010386	-0.507378438	5348.50	190.14	43.11	8.41	5760
19	1900600010403	-0.874314212	4040.60	199.90	49.21	9.83	5419
20	1900600010422	-0.13977994	4841.85	202.33	43.03	7.39	6954
21	1900600010437	-0.313089038	0.00	260.14	55.82	7.28	5364
22	1900600010460	-0.719414591	1750.66	194.36	44.40	8.92	5979
23	1900600010475	-0.604659674	12296.78	177.61	40.80	8.03	5672
24	1900600010507	-1.187476323	30293.54	12.96	3.24	12.93	1267
25	1900600010511	-0.867947929	217238.33	10.85	2.55	10.33	829
26	1900600010526	-0.99898337	3279.02	11.07	2.75	10.46	479
27	190060001055A	-0.960420441	18216.46	195.15	44.87	10.18	5167
28	1900600010564	-0.295642587	21793.80	51.05	10.91	7.54	7142
29	1900600010583	-1.155350547	6207.80	76.89	20.70	11.61	4841
30	1900600010598	-1.075432194	0.00	104.44	25.43	10.26	5758
31	1900600010668	-0.952911351	3117.72	167.68	42.22	10.59	4833
32	1900600010672	-1.022791734	5424.71	181.77	45.32	11.19	4564
33	1900600010687	-1.318294174	22914.48	5.90	1.63	13.17	489
34	1900600010719	-0.532895041	6464.82	163.32	34.80	8.35	8106
35	1900600010723	-0.813384633	6155.02	181.63	43.70	9.14	6114
36	1900600010757	-1.082053275	13046.43	172.06	42.93	11.17	4044
37	1900600010761	-0.27248973	7926.05	184.97	39.88	7.74	5636
38	1900600010776	-0.257248886	0.0	112.62	22.94	7.66	5102
39	1900600010780	-0.737983275	11012.08	180.70	39.83	8.91	4183

40	1900600010795	-0.689174368	35304.27	113.69	25.83	8.88	5120
41	1900600010808	-0.803252722	16544.04	146.63	34.19	8.95	3860
42	1900600010827	-0.730040447	3776.67	6.35	1.65	9.80	493
43	1900600010831	-0.356026533	455.69	62.98	15.36	9.45	1595
44	1900600010850	-1.072651128	200.75	21.66	5.86	11.29	2394
45	1900600010865	-1.063826923	0.00	67.28	16.92	10.59	3583
46	190060001087A	-0.851009397	13646.04	204.17	47.03	9.96	7627
47	1900600010884	-0.948861059	0.00	216.91	52.82	10.10	6435
48	1900600010901	-0.944916037	0.00	192.51	48.40	10.19	5541
49	1900600010920	-1.247702415	31085.38	145.18	39.02	12.99	6147
50	1900600010935	-1.031513346	5794.07	21.84	5.11	10.35	1217
51	1900600011007	-1.267270348	6447.20	0.48	0.19	15.58	73
52	1900600011030	-1.299690933	16322.51	20.10	6.97	14.22	2442
53	1900600011045	-0.894441706	27548.75	154.33	37.83	10.01	5002
54	190060001105A	-0.824835098	30762.65	193.79	43.59	9.49	6700
55	1900600011064	-1.046273994	23281.93	181.12	42.40	10.83	4596
56	1900600011083	-0.652491826	2571.74	209.01	46.95	8.41	4456
57	1900600011098	-0.960204249	5888.93	153.69	36.67	10.01	5427
58	1900600011115	-1.01142999	0.00	202.83	46.72	9.53	1767
59	190060001112A	-0.977590643	9273.61	162.35	40.51	10.50	1968
60	1900600011149	-1.032842111	0.00	63.96	16.38	10.41	2046
61	1900600011172	-0.714356262	10413.68	118.30	28.77	9.09	1764
62	1900600011187	-1.084349227	18971.75	181.19	45.50	10.87	4098
63	1900600011204	-0.922570774	7166.73	27.76	6.42	9.82	2615
64	1900600011219	-1.043109215	3722.68	168.74	41.22	10.15	3889
65	1900600011223	-1.051268536	21612.54	59.19	15.85	11.28	3182
66	1900600011238	-1.283484153	7661.88	114.48	31.57	12.63	2252
67	1900600011242	-1.006953384	7370.74	169.40	41.29	10.73	4997
68	1900600011257	-0.984123884	19879.41	142.51	35.20	10.21	4741
69	1900600011261	-1.256881566	2743.13	140.30	38.04	12.34	2873
70	1900600011276	-1.222396254	55539.13	114.69	30.82	11.90	6439
71	1900600011280	-1.147903758	10815.02	144.84	37.85	12.32	3023
72	1900600011295	-0.937099383	9869.34	183.48	43.86	10.51	2782
73	1900600011308	-0.951344345	14532.00	97.72	24.27	10.14	2967
74	1900600011312	-1.120898619	31318.15	134.38	33.69	10.76	3111
75	1900600011327	-1.283818119	8638.22	98.10	25.11	12.15	3582
76	1900600011331	-0.612275742	3596.26	194.70	43.44	8.83	3998
77	1900600011346	-1.122880521	22479.26	63.88	16.75	11.84	2353
78	1900600011350	-1.141852748	506.71	128.42	32.94	10.88	3431
79	1900600011365	-1.159750828	23540.52	66.38	17.35	11.86	2916
80	190060001137A	-0.686804142	0.00	177.94	41.78	8.51	3258
81	1900600011384	-1.05385352	10130.03	139.46	36.03	10.78	3886
82	1900600011399	-0.522426493	8325.33	22.13	6.07	8.17	1342
83	1900600011401	-0.725646854	6762.85	86.02	21.81	9.20	3924
84	1900600011416	-0.802078071	0.00	8.04	2.43	9.14	469
85	1900600011420	-1.027715913	19199.62	81.98	20.89	10.45	4035
86	1900600011435	-1.143471178	15650.85	48.74	12.77	11.19	3650

87	190060001144A	-1.106151824	2459.10	67.87	17.78	10.90	5707
88	1900600011454	-0.67186843	1627.26	30.32	8.45	9.94	983
89	1900600011469	-0.835978473	8278.18	99.75	25.08	9.44	2056
90	1900600011473	-0.998689178	15182.07	178.90	43.70	10.14	3103
91	1900600011488	-0.976132133	2584.50	184.37	42.51	9.84	3227
92	1900600011492	-1.088097541	18611.54	82.23	21.54	11.24	1798
93	1900600011505	-1.080887393	7717.90	83.93	20.66	10.16	2064
94	190060001151A	-1.020416653	14837.59	157.98	38.56	9.86	4707
95	1900600011524	-0.608967325	13788.07	106.61	25.49	8.21	4488
96	1900600011539	-0.979931313	21135.85	129.22	31.50	10.16	3996
97	1900600011543	-1.126624967	15842.28	94.22	24.46	10.71	3158
98	1900600011558	-1.081993041	9221.41	145.13	39.13	11.52	2719
99	1900600011562	-1.288270667	0.00	180.95	49.29	12.99	2309
100	1900600011577	-1.060259099	20315.27	200.71	49.40	10.16	4725
101	1900600011581	-1.346562636	7801.65	131.01	36.37	13.27	2298
102	1900600011609	-0.870137302	11820.13	196.13	48.51	9.21	3299
103	1900600011613	-0.853606772	23487.60	164.20	39.64	9.30	4176
104	1900600011628	-0.808519564	6446.08	194.42	46.61	9.46	3804
105	1900600011632	-1.082085676	21964.53	149.16	38.77	10.43	5574
106	1900600011647	-1.191183662	33222.28	106.56	30.39	13.11	2104
107	1900600011666	-1.104996186	7292.09	74.92	19.13	10.12	2413
108	1900600011670	-1.259350484	0.00	47.46	15.21	11.91	415
109	1900600011685	-1.23704514	28763.55	81.89	22.90	12.73	1094
110	190060001169A	-1.109847965	3205.14	159.29	41.39	11.45	2509
111	1900600011702	-0.997240578	3864.36	96.85	24.32	10.61	661
112	1900600011717	-0.957091084	2496.95	170.55	41.75	10.12	1634
113	1900600011721	-1.178725634	1303.55	42.60	12.77	12.24	527
114	1900600011736	-1.095068859	0.00	95.75	28.29	11.40	88
115	1900600011740	-0.863231614	0.00	152.40	40.64	9.54	615
116	1900600011755	-0.858497444	0.00	31.98	8.43	10.25	148
117	190060001176A	-1.147131078	0.00	170.34	47.01	10.50	1540
118	1900600011774	-1.187988556	18332.17	135.13	37.91	11.67	3743
119	1900600011789	-1.295656365	15027.05	69.94	21.73	14.41	1165
120	1900600011793	-1.26717061	0.00	103.46	28.27	12.01	765
121	1900600011806	-1.47868029	12166.37	11.06	2.77	14.51	120
122	1900600011810	-1.256017239	8328.43	88.87	28.21	13.25	1235
123	1900600011825	-1.25203838	7554.97	119.22	35.57	12.97	1887
124	190060001183A	-1.129520996	2801.39	120.51	33.09	10.24	823
125	1900600011844	-1.148056746	0.00	166.61	43.89	11.06	1822
126	1900600011859	-1.095389648	12866.10	80.94	22.18	10.13	1303
127	1900600011863	-1.033865571	2866.05	69.00	18.53	11.04	510
128	1900600011878	-0.951453404	5398.93	183.59	46.03	9.85	5436
129	1900600011882	-0.904865233	26349.90	158.29	40.32	9.73	5343
130	1900600011897	-0.848271017	4211.68	139.29	34.95	9.54	3332
131	190060001190A	-1.112880352	0.00	60.56	15.67	11.13	2597
132	1900600011914	-1.016254929	13868.76	102.70	25.69	9.86	5720
133	1900600011929	-1.021660095	11583.95	133.64	34.43	10.57	5666

134	1900600012039	-0.923203394	15094.02	97.13	26.78	9.64	2354
135	1900600012043	-1.343739106	3712.67	108.52	32.82	13.69	2473
136	1900600012058	-1.015291391	5591.24	173.06	44.65	10.59	1558
137	1900600012062	-0.835218907	224.69	228.98	56.26	9.66	232
138	1900600012077	-1.046004621	1406.02	83.39	23.85	11.22	1077
139	1900600012081	-1.281959499	0.00	120.69	32.85	12.21	621
140	1900600012096	-1.057658805	18940.36	96.20	28.11	10.55	941
141	1900600012109	-1.186258078	0.00	93.96	26.88	11.32	888
142	1900600012113	-1.230467015	11211.84	110.13	31.14	12.10	1648
143	1900600012128	-1.149189601	16165.87	125.52	32.57	11.63	1588
144	1900600012147	-1.141482804	0.00	1.77	0.50	10.65	166
145	1900600012185	-1.078609898	0.00	55.52	15.39	11.06	1198
146	190060001219A	-1.187959284	0.00	63.17	18.21	12.58	770
147	1900600012202	-1.20579941	0.00	60.06	15.84	10.70	254
148	1900600012217	-1.338112773	6933.38	55.49	16.95	13.05	465
149	1900600012221	-1.385660523	16230.47	24.12	7.56	14.57	555
150	1900600012236	-1.360761982	0.00	52.89	16.63	14.39	159
151	190060001226A	-1.12172228	10704.89	125.98	32.24	11.17	5057
152	1900600012274	-1.335150251	29276.93	44.44	12.85	13.29	3307
153	1900600012289	-1.347954236	11025.27	13.74	4.55	13.36	172
154	1900600012293	-1.294610599	2782.85	108.05	36.16	12.91	260
155	190060001233A	-1.063533519	0.00	150.41	41.30	10.66	2072
156	1900600012344	-1.129408844	9915.49	48.61	14.14	10.65	1392
157	1900600012359	-0.978831552	0.00	24.31	7.06	9.72	2725
158	1900600012363	-0.901728651	3628.88	84.21	23.73	9.40	2523
159	1900600012378	-0.790555404	18434.75	141.60	40.01	8.98	4473
160	1900600012429	-1.331378891	1957.68	10.07	2.89	12.13	286
161	1900600012433	-1.391061085	5362.19	63.30	17.99	13.32	1200
162	1900600012467	-0.865934829	7775.10	50.75	15.96	12.03	477
163	1900600781948	-0.409303663	0.00	70.33	15.83	8.09	1284
164	1900600781952	-0.420634534	0.00	100.83	22.35	8.44	1525
165	1900600781967	-0.432849073	7477.53	92.67	19.60	8.17	1333
166	1900600781971	-0.341043619	0.00	89.09	20.12	8.07	1045
167	1900600782132	-0.732735472	0.00	52.77	14.09	9.03	442
168	1900601332503	-0.314728325	10803.87	31.83	9.67	11.34	652
169	1900601332518	-0.779369747	0.00	13.76	3.92	9.83	628
170	1900601332522	-0.392592728	1253.13	11.34	3.20	8.45	930
171	1900601332537	-1.214508905	0.00	35.12	9.99	10.88	2026
172	1900601332541	-1.106669602	0.00	86.44	24.83	10.45	3060
173	1900601332556	-1.042685958	20705.05	47.36	12.94	9.96	2584
174	1900602431100	-1.201856572	0.00	6.27	0.99	9.07	2758
175	1900603791986	-1.200532812	15411.83	114.42	31.72	11.73	3052
176	1900603791990	-0.850252789	2428.43	102.63	26.31	10.23	2762
177	1900603792005	-0.478769039	0.00	117.57	26.55	8.37	2870
178	1900603792024	-1.353344231	8866.50	93.81	29.58	13.74	942
179	1900603852611	-1.00289105	0.00	133.21	36.77	10.60	2996
180	1900603881933	-1.184220535	0.00	144.10	39.44	11.75	6569

181	190060388201A	-1.074385788	3407.07	100.80	28.68	11.76	1079
182	1900603882170	-1.184192359	0.00	43.90	13.42	11.16	396
183	1900603882382	-1.241323186	3466.74	23.54	7.21	12.46	774
184	1900603882397	-1.312103592	0.00	27.46	9.55	12.80	667
185	1900603892626	-0.990674039	4403.97	127.48	30.75	9.47	2620
186	1900603922560	-1.144409531	8018.62	92.89	24.93	9.58	1915
187	1900603922575	-1.078084491	5306.44	123.55	30.43	9.40	3179
188	190060392258A	-0.914705733	8552.27	127.73	36.33	9.55	3080
189	1902100010043	-0.534921415	0.0	77.45	20.17	8.60	4435
190	1902100010062	-0.671261495	0.0	2.07	0.48	11.86	151
191	1902100010077	-0.973371837	0.0	4.23	1.06	9.71	403
192	1902100010096	-0.810424948	0.0	23.63	6.25	9.25	1217
193	1902100010151	-1.208951217	0.0	46.40	11.64	11.63	3857
194	1902100010166	-1.12730464	0.0	43.47	11.74	11.84	2348
195	1902100010185	-1.12385589	0.0	13.35	4.00	13.31	1057
196	1902100010202	-0.901484065	0.0	100.04	24.29	9.77	5293
197	1902100010221	-0.757142834	2792.70	63.43	16.99	9.61	4279
198	1902100010236	-0.368192335	0.0	32.62	8.13	8.29	1520
199	1902100010240	-0.549865231	0.0	149.09	35.97	7.47	4485
200	1902100010255	-1.010145765	0.0	56.74	13.80	10.14	5191
201	1902100010274	-0.94836715	0.0	21.22	4.97	9.88	1007
202	1902100010289	-1.076160715	0.0	29.65	6.89	11.13	1253
203	1902100010293	-1.338971835	0.0	46.74	12.85	14.29	2098
204	1902100010306	-0.503089467	0.0	176.67	39.12	7.52	4904
205	190210001033A	-1.275489213	3058.55	40.87	11.73	13.32	3379
206	1902100010344	-0.814128983	19292.72	23.47	6.04	10.09	2583
207	1902100010363	-0.724386315	0.0	149.95	35.17	8.98	4967
208	1902100010378	-1.3426745	2254.82	37.09	10.19	13.91	3458
209	1902100010382	-0.235703227	0.0	171.55	39.90	7.45	5546
210	1902100010397	0.243111097	0.0	161.30	35.05	7.32	5439
211	190210001040A	-0.778062694	0.0	45.17	11.07	9.04	2445
212	1902100010414	-0.906296076	0.0	34.21	8.49	9.47	1290
213	1902100010429	-0.880970859	0.0	108.97	27.64	10.72	6643
214	1902100010433	-0.792448887	0.0	70.24	17.81	9.08	3936
215	1902100010448	-0.98466621	0.0	154.76	39.72	10.30	4305
216	1902100010452	-0.799505462	0.0	149.21	38.31	8.88	3307
217	1902100010467	-0.830610577	0.0	254.47	61.96	9.16	4735
218	1902100010471	-0.933603586	0.0	208.05	50.73	9.51	4925
219	1902100010486	-0.386164574	0.0	102.67	24.77	7.62	3768
220	1902100010490	-0.321292887	0.0	29.30	6.91	8.12	2304
221	1902100010503	-0.22573885	0.0	188.04	40.77	7.50	4663
222	1902100010518	-0.182885646	0.0	192.42	42.03	7.48	4683
223	1902100010522	0.349835847	0.0	29.88	6.90	7.24	1872
224	1902100010537	-0.410715262	0.0	18.54	4.64	8.10	763
225	1902100010556	-0.103882236	0.0	165.35	34.50	7.46	4371
226	1902100010560	1.259370734	0.0	4.55	1.27	6.55	433
227	1902100010575	-0.962485087	0.0	82.27	18.73	10.13	2385

228	190210001058A	1.460242464	0.0	15.22	3.80	6.39	786
229	1902100010594	0.384326335	0.0	52.94	12.28	6.94	6281
230	1902100010607	1.065535251	0.0	2.08	0.51	5.98	155
231	1902100010611	0.984843451	0.0	2.67	0.77	7.35	350
232	1902100010626	0.374468961	0.0	4.03	1.07	7.34	377
233	1902100010630	0.675091437	0.0	44.74	10.28	6.83	2655
234	1902100010679	-1.022852952	0.0	146.44	36.96	10.69	4398
235	1902100010683	-1.041401597	0.0	195.84	48.14	10.50	5024
236	1902100010698	-0.625622685	0.0	94.07	21.98	8.90	4409
237	1902100010700	-0.988506194	0.0	163.15	39.80	10.08	5272
238	1902100010715	-1.046052858	0.0	108.13	26.43	10.97	4279
239	190210001072A	-1.083337839	0.0	71.70	18.52	11.43	3271
240	1902100010749	-0.600570942	10277.95	21.99	5.85	8.71	970
241	1902100010753	-0.00734631	0.0	91.65	19.96	7.45	6020
242	1902100010772	-0.9099221	0.0	3.81	0.91	9.68	610
243	1902100010787	0.759094206	0.0	8.00	1.86	7.22	887
244	1902100010819	0.872027783	0.0	5.85	1.45	7.40	664
245	1902100010823	-1.143688789	0.0	79.49	20.37	11.62	3473
246	1902100010838	-0.862167241	0.0	184.03	41.90	9.59	3193
247	1902100010895	-0.477701831	0.0	185.51	40.91	8.51	4789
248	1902100010908	-0.490119508	0.0	145.30	34.36	8.58	3835
249	1902100010927	-0.979542262	0.0	198.61	46.02	9.64	2827
250	1902100010931	-1.042326042	0.0	188.75	44.68	9.44	2987
251	1902100010950	0.143194681	0.0	25.61	5.35	8.03	488
252	1902100010965	-1.13477448	0.0	99.56	26.42	11.18	4348
253	190210001097A	-1.081924673	0.0	64.32	15.88	10.83	3107
254	1902100010984	-1.010087518	0.0	155.91	38.01	10.20	2990
255	1902100010999	-0.33878444	0.0	188.48	43.14	7.67	2879
256	1902100011003	-0.210352033	0.0	161.10	34.94	8.05	3928
257	1902100011022	-0.155725133	0.0	176.42	37.04	7.82	5492
258	1902100011037	-0.1228773	0.0	135.47	29.30	7.74	3352
259	1902100011041	0.635984699	0.0	47.63	10.90	7.55	2491
260	1902100011056	0.445941433	0.0	110.40	24.71	7.61	2868
261	1902100011060	-0.901464483	0.0	171.20	41.35	9.57	3461
262	1902100011075	-0.649264621	0.0	86.65	20.31	9.38	6903
263	190210001108A	-1.11207145	0.0	45.79	12.35	11.25	2035
264	1902100011094	0.03351755	0.0	137.03	30.35	7.42	3978
265	1902100011107	0.191813936	0.0	81.81	18.25	7.36	2977
266	1902100011111	0.117592874	0.0	91.77	20.66	7.42	3128
267	1902100011130	1.239242328	0.0	2.05	0.54	6.61	397
268	1902100011291	-1.108885312	0.0	185.59	48.66	10.45	1949
269	1902100011304	-0.708519501	0.0	110.19	25.41	8.75	3946
270	1902100011319	-1.076388426	0.0	140.71	35.81	10.68	3096
271	1902100011323	-1.092699565	0.0	150.20	35.96	10.64	3939
272	1902100011338	-1.464316607	0.0	48.36	13.97	14.98	2628
273	1902100011342	-1.230618461	0.0	169.48	43.62	11.95	4837
274	1902100011357	-0.410668078	0.0	142.90	34.64	8.26	3688

275	1902100011361	-0.476510576	0.0	188.46	43.77	8.16	3875
276	1902100011376	-0.412445752	0.0	111.58	26.24	8.40	4066
277	1902100011395	-1.105876172	0.0	125.43	33.12	10.63	3204
278	1902100011408	-1.439244484	0.0	91.88	23.31	14.70	7084
279	1902100011412	-1.337960973	0.0	62.11	15.50	13.90	2039
280	1902100011427	-1.377623324	0.0	30.91	8.13	14.94	2202
281	1902100011431	-1.497087021	0.0	86.66	21.56	14.71	639
282	1902100011446	-1.486145412	0.0	56.40	15.49	15.05	495
283	1902100011450	-0.995598268	0.0	121.88	29.93	10.13	3592
284	1902100011465	-0.592600651	0.0	193.73	45.89	8.21	954
285	190210001147A	-0.668006456	0.0	165.59	43.07	8.82	5967
286	1902100011484	-0.65473546	0.0	81.64	20.03	12	3081
287	1902100011499	-1.153169475	0.0	123.38	33.09	10.56	1924
288	1902100011501	-1.032094122	0.0	29.31	5.24	10.56	806
289	1902100011516	-1.078585368	0.0	59.06	12.21	10.75	1800
290	1902100011520	-1.197095781	8609.66	24.78	7.31	12.38	1435
291	1902100011535	-1.032500884	0.0	155.89	40.73	9.37	555
292	190210001154A	-0.838355582	0.0	159.84	40.61	8.23	1350
293	1902100011569	1.639207094	0.0	74.32	18.07	6.69	3394
294	1902100011573	0.861282056	17886.67	81.79	19.03	7.15	2781
295	1902100011588	1.34465076	0.0	79.90	18.74	7.13	2515
296	1902100011592	-0.585139068	0.0	75.06	20.48	8.78	2741
297	1902100011605	-0.265960354	0.0	113.10	32.16	8.33	2754
298	190210001161A	-0.342904908	0.0	40.45	11.10	8.36	2358
299	1902100011624	-0.521447767	0.0	97.82	26.69	8.51	2752
300	1902100011639	-0.606360632	20247.28	126.84	34.69	8.67	3243
301	1902100011643	-0.323947315	0.0	87.15	24.07	8.41	2658
302	1902100011658	-0.560495465	0.0	125.28	34.30	8.55	4796
303	1902100011662	-0.076077336	0.0	3.55	1.00	8.13	429
304	1902100011681	0.975030291	0.0	81.85	18.87	7.13	2416
305	1902100011709	-1.214502275	0.0	30.76	8.68	12.46	787
306	1902100011713	3.036630523	17927.81	8.19	2.14	6.72	452
307	1902100011728	-1.486118221	12084.89	23.95	7.48	15.22	945
308	1902100011751	2.735365598	0.0	19.64	5.89	5.47	160

Fuente: Censo de población y vivienda INEGI 2010 y la "Cartografía Geoestadística Urbana y Rural Amanzanada. Junio 2016" (INEGI).

Tabla A2. Base de datos de los indicadores del índice de marginación urbana por AGEB 2010 (Apodaca y General Escobedo).

CVEGEO	IMU2010	IND1	IND2	IND3	IND4	IND5	IND6	IND7	IND8	IND9	IND10
1900600010051	-0.762289664	1.225490196	37.80290792	21.8503937	1.639344262	3.42019544	0.162601626	5.546492659	0.163934426	33.65695793	4.220779221
1900600010066	-0.744925032	3.305785124	36.58854167	18.93004115	2.662721894	0.78125	0	5.447470817	0.778210117	29.96108949	1.953125
1900600010070	-0.865957176	2.43902439	32.22143364	19.243604	1.79910045	2.81124498	0	3.427419355	0.804828974	26.5060241	2.816901408
1900600010085	-0.959487555	2.912621359	27.15877437	14.02714932	2.95202952	1.544401544	0.387596899	1.937984496	0	18.53281853	3.488372093
190060001009A	-0.981331558	3.191489362	26.54867257	15.18467852	2.81124498	0.515463917	0.512820513	2.051282051	0	16.41025641	3.092783505
1900600010102	-1.093569908	0.689655173	30.2742616	19.02356902	0.99009901	0.305810397	0	1.226993865	0.304878049	17.68292683	0.920245399
1900600010117	-0.540717128	4.088785047	44.47419669	26.10872675	2.157303371	1.452282158	0.137931035	3.93918452	0.345542502	37.56944444	6.206415621
1900600010174	-1.115875915	1.123595506	15.08789063	11.9510665	1.692620176	1.395348837	3.484320558	1.279069768	1.040462428	24.76958525	1.156069364
1900600010206	-1.121186938	1.34529148	15.69108183	17.26095844	1.914123124	0.614574188	0	1.226993865	0.436681223	22.42582897	0.95902354
1900600010244	-0.179763727	10	37.17948718	24.56140351	1.960784314	19.23076923	0	11.53846154	7.692307692	50	0
1900600010259	-1.339713407	1.935483871	4.811715481	11.03965702	1.392301392	0	0.126742712	0.50955414	0.634517766	14.21319797	0.380228137
1900600010278	-1.338167366	0	11.25	19.29824561	2.083333333	0	0	0	0	6.06060606	0
1900600010297	-0.915000978	1.460361613	22.61756656	16.42985465	2.158486103	0.215362527	0.071736011	0.430107527	0.501792115	37.7426312	2.374100719
190060001030A	-0.852432865	2.022058824	24.1209564	15.98253275	1.911381408	0.352112676	0	0.883392226	0.529100529	43.41637011	2.139037433
1900600010348	-0.964300493	1.795580111	23.15641146	13.56673961	1.401869159	0.880503145	0	3.513174404	0.753768844	34.13705584	2.287166455
1900600010352	-0.742690969	2.173913043	35.81011352	26.13293051	1.700680272	4.67032967	0.824175824	9.141274238	0.824175824	28.45303867	2.486187845
1900600010367	-0.513745278	3.225806452	47.64044944	23.59550562	1.592356688	3.623188406	0	14.59854015	0	40.87591241	3.623188406
1900600010386	-0.507378438	2.891566265	37.16686675	27.32183307	2.435629784	5.74272588	0	10.03831418	2.375478927	41.14942529	5.521472393
1900600010403	-0.874314212	3.821656051	24.16604893	22.28136882	2.667290594	0.077579519	0.232378002	1.096319499	2.641802642	23.47017816	1.163692785
1900600010422	-0.13977994	4.448398577	48.7754682	23.62899725	4.246284501	7.220708447	0.136518771	17.49489449	7.702794819	44.92160873	6.671204901
1900600010437	-0.313089038	3.767123288	47.91834542	23.23062558	3.271028038	4.604691573	0.260642919	19.75630983	2.086956522	43.73913043	5.584642234
1900600010460	-0.719414591	3.116883117	33.23673651	25.38053703	3.075608714	0.744047619	0.222386953	2.086438152	0.815418829	31.15727003	2.299703264
1900600010475	-0.604659674	3.95480226	40.94008768	26.67022033	2.04	0.618238021	0.077279752	4.098994586	1.777434312	35.26682135	3.405572755
1900600010507	-1.187476323	0.909090909	10.38798498	18.16593886	3.992015968	0	0	0	1.379310345	9.310344827	0.347222222
1900600010511	-0.867947929	3.90625	26.9379845	26.22720898	1.324503311	2.732240437	0.546448087	6.557377049	1.639344262	18.57923497	4.3715847
1900600010526	-0.99898337	1.351351351	20.63037249	19.51754386	3.076923077	0	0	0	0	25.66371681	0.892857143
190060001055A	-0.960420441	3.212851406	18.93900564	19.9648025	2.463824795	0.170212766	0	0.511073254	0.338983051	27.73536896	1.100762066
1900600010564	-0.295642587	4.691572546	45.660908	22.57743677	3.771197165	1.27090301	0.401606426	18.41570752	2.355316285	45.2237809	5.347593583
1900600010583	-1.155350547	2.234636872	12.76656241	15.76064054	1.939953811	0	0.078064012	0.942655145	0	20.82683307	0.780640125
1900600010598	-1.075432194	1.372074253	15.32536521	16.89117334	1.469583049	0.072833212	0	0.44411547	0.145772595	32.48361253	0.583515682
1900600010668	-0.952911351	1.234567901	17.22045652	24.19388392	3.000428633	0	0.329489292	1.077943615	0.741962078	28.78289474	1.483924155

1900600010672	-1.022791734	1.73053152	14.43234837	23.24214334	1.427255985	0.45045045	0	2.888086642	0.360036003	31.01893598	1.172227232
1900600010687	-1.318294174	0	11.67192429	18.39323467	1.01010101	0	0.751879699	2.23880597	0.746268657	10.44776119	0.751879699
1900600010719	-0.532895041	2.973977695	36.35423846	28.40288127	2.697453604	2.565597668	0.058207218	8.888888889	1.816051553	42.15116279	3.381924198
1900600010723	-0.813384633	2.860548272	33.36956522	24.03926135	1.965923984	0.480109739	0.068587106	4.180945853	0.411522634	27.72820865	2.202339986
1900600010757	-1.082053275	2.953020134	14.6188653	17.55050505	0.917899031	0	0.102669405	0	2.275077559	26.25127681	0.921187308
1900600010761	-0.27248973	4.309392265	42.82425173	24.72438099	4.196959683	1.936026936	0	17.63157895	1.513877208	47.60302775	7.40117746
1900600010776	-0.257248886	3.658536585	46.02156806	25.66619916	4.565894154	1.461988304	0.097465887	11.49193548	1.947419669	52.09347614	4.474708171
1900600010780	-0.737983275	3.016591252	31.06519416	23.77425945	2.348336595	0.895856663	0.111856823	1.940639269	0.33557047	36.88340807	2.934537246
1900600010795	-0.689174368	2.944383861	30.72033898	22.51780478	3.552894212	0.831792976	0.092250922	3.162790698	0.64516129	37.40808824	1.843317972
1900600010808	-0.803252722	1.687116564	31.27059685	22.76809297	2.4585783	0.677966102	0	4.550625711	0.677200903	32.76643991	1.704545455
1900600010827	-0.730040447	3.921568627	25.87859425	23.17327766	1.219512195	5.691056911	0	4.958677686	2.43902439	37.39837398	4.098360656
1900600010831	-0.356026533	3.591160221	24.65314835	21.05960265	1.79028133	11.40583554	7.957559682	16.18037135	10.31746032	40.47619048	14.13333333
1900600010850	-1.072651128	0.674157303	12.01956674	14.2919772	2.346570397	1.612903226	0.644122383	2.127659575	0.811688312	31.17932149	1.13085622
1900600010865	-1.063826923	1.141552511	16.26559715	19.01248581	1.667593107	0.113895217	0.113895217	0.228050171	1.018099547	29.05405405	1.014656144
190060001087A	-0.851009397	1.893408135	23.75277722	20.35299061	2.406417112	1.488095238	0.059206631	1.430274136	0.176991151	38.27525103	1.716992303
1900600010884	-0.948861059	1.372074253	19.63627993	20.53256336	1.779472513	0.731382979	0	2.05706702	0.26560425	35.41114058	2.059800664
1900600010901	-0.944916037	2.085308057	19.48018528	22.92081899	1.965146459	0.072516316	0	0.436999272	0.431654676	32.54139669	1.593048515
1900600010920	-1.247702415	1.433962264	9.71810089	19.39742722	0.935251798	0.1875	0.062539087	0.125786163	1.317440402	17.01323251	0.378071834
1900600010935	-1.031513346	5.154639175	17.33333333	14.85232067	1.102362205	0	0	0	2.464788732	24.29577465	0
1900600011007	-1.267270348	0	0	8.955223881	5.263157895	0	0	0	0	11.53846154	3.846153846
1900600011030	-1.299690933	1.351351351	5.151515152	12.88963774	2.243211334	0	0	0	0.600240096	13.80552221	1.318944844
1900600011045	-0.894441706	2.424242424	21.3940256	20.92276831	2.611657835	0.245098039	0.163132137	1.060358891	0.081566068	33.60522023	1.386623165
190060001105A	-0.824835098	2.51572327	21.12238559	16.96701283	2.757660167	0.066934404	0	0	3.087248322	40.21519839	1.081812035
1900600011064	-1.046273994	1.159793815	13.7254902	22.51201098	1.607298002	0.096432016	0	0.386100386	1.15942029	31.243973	0.772200772
1900600011083	-0.652491826	2.24	34.14559854	26.16120219	2.354993458	2.242609582	0.101936799	7.237512742	1.525940997	38.92276423	2.45398773
1900600011098	-0.960204249	2.387774594	17.64077929	18.6099077	1.68374817	0.161420501	0	1.13452188	2.71348763	32.74760383	1.044176707
1900600011115	-1.01142999	0.688073394	19.94840929	14.5631068	1.552795031	0	0	0	1.234567901	37.03703704	0.987654321
190060001112A	-0.977590643	1.386138614	17.67068273	16.66666667	2.142857143	0	0	0	1.431492843	35.10204082	1.649484536
1900600011149	-1.032842111	1.847575058	16.11665388	15.89639411	2.204408818	0.198019802	0	0.197238659	0.589390963	29.52755906	2.16535433
1900600011172	-0.714356262	1.781170484	30.23049645	30.75611143	1.914414414	0.700934579	0	1.8735363	0.23364486	41.54929577	3.271028038
1900600011187	-1.084349227	1.715438951	14.42193087	16.82452642	2.217741935	0	0	0	0.298804781	26.88492063	0.892857143
1900600011204	-0.922570774	1.333333333	18.89483066	18.16065192	2.600140548	0.829187397	0.331674958	1.340482574	0.331674958	36.31840796	2.32172471
1900600011219	-1.043109215	1.549586777	17.18683198	15.70269563	1.595470921	0.107181136	0	1.348314607	0.533617929	31.29689175	2.032085561
1900600011223	-1.051268536	2.040816326	13.98457584	14.95234965	1.846785226	0.975609756	0.121951219	1.343101343	1.223990208	30.20706456	1.2300123

1900600011238	-1.283484153	0.441501104	10.19522777	16.50045331	0.301810865	0.161030596	0	0.323101777	0.322061192	22.70531401	0.483870968
1900600011242	-1.006953384	2.201524132	14.23149905	17.75700935	1.465346535	9.727947238	0.082712986	0.165289256	0.741962078	31.16240726	1.237623763
1900600011257	-0.984123884	0.902378999	16.17912604	14.94227837	2.773178808	0.881834215	0	0.353982301	0.174978127	37.16038563	1.050788091
1900600011261	-1.256881566	0.61633282	8.999441028	17.84712482	0.376222724	0.257400257	0	0	0.514138818	24.51861361	0.771208226
1900600011276	-1.222396254	1.089176311	8.919949174	15.03723657	1.195219124	0.11778563	0.766057749	0.178253119	0.176991151	24.51384797	0.825471698
1900600011280	-1.147903758	2.083333333	11.53846154	16.83848797	2.235039654	0	0	0.663129974	0.529801324	20.71713147	0.396825397
1900600011295	-0.937099383	0.956937799	21.28017967	22.91820192	1.691331924	0.303951368	0	2.73556231	0.455927052	34.59787557	2.130898021
1900600011308	-0.951344345	1.479289941	18.30615466	15.99730003	2.851458886	0.272479564	0	0.411522634	1.088435374	33.42391304	2.18579235
1900600011312	-1.120898619	2.490421456	15.27715187	17.15590346	1.282051282	0.385604113	0.128700129	0	1.028277635	22.52252252	1.030927835
1900600011327	-1.283818119	0.53285968	9.387755102	14.28159261	1.213872833	0	0.111856823	0	1.905829596	17.67337808	0.224971879
1900600011331	-0.612275742	2.97029703	32.90322581	27.75119617	2.794411178	1.014656144	0.112739572	7.57918552	1.578354002	39.12063134	2.593010146
1900600011346	-1.122880521	0.867678959	11.02514507	12.68398268	2.823315119	0	0	0	0.331125828	28.40531561	0.660066007
1900600011350	-1.141852748	2.338129497	15.10040161	18.40618495	1.167793485	0.115074799	0	0.114942529	0.692840647	21.28146453	0.918484501
1900600011365	-1.159750828	2.010968922	13.2045929	14.3314367	1.692183723	1.222826087	0.407055631	0.680272109	3.658536585	15.98915989	0.952380953
190060001137A	-0.686804142	3.32594235	38.39071257	24.45334155	2.497985496	1.97889182	0	4.47368421	0.658761528	28.45849802	5.033112583
1900600011384	-1.05385352	1.597444089	15.17241379	17.57399577	2.923331495	0	0	0.927835051	0.102669405	24.33264887	1.851851852
1900600011399	-0.522426493	3.488372093	42.67453294	24.55735181	3.404255319	6.442577031	5.322128852	6.214689265	1.117318436	30.16759777	3.641456582
1900600011401	-0.725646854	1.706036745	28.89805097	19.88030185	1.652386781	33.54101765	0.323275862	0.97826087	1.229508197	32.81893004	1.846153846
1900600011416	-0.802078071	1.785714286	37.18309859	17.63392857	2.45398773	1.481481482	1.492537313	5.925925926	2.962962963	23.7037037	2.23880597
1900600011420	-1.027715913	2.002224694	14.5598665	12.76435045	3.277861826	0.495540139	0.099206349	0.396432111	0.396825397	28.69910626	1.091269841
1900600011435	-1.143471178	1.864801865	12.25663717	12.43697479	1.611047181	0	0	0.214592275	0.642398287	27.86177106	0.643086817
190060001144A	-1.106151824	2.623906706	13.4723336	13.64689115	1.678832117	0.337381916	0	0.337381916	0.134861767	27.56756757	0.944669366
1900600011454	-0.67186843	7.317073171	32.01820941	20.18927445	1.98019802	5.555555555	1.858736059	5.204460967	0.740740741	28.08988764	2.611940299
1900600011469	-0.835978473	2.923976608	25.89356632	14.74103586	2.521823472	1.559454191	0.389863548	0.587084149	0.584795322	37.72102161	1.8
1900600011473	-0.998689178	1.565217391	20.72443833	17.32079144	2.194964493	0.661375661	0	0.794701987	0.664893617	29.59048877	0.794701987
1900600011488	-0.976132133	2.100840336	22.32142857	20.22507033	1.856148492	0.134770889	0.134589502	1.492537313	0.403768506	28.34008097	1.212938005
1900600011492	-1.088097541	1.030927835	13.85597083	14.95055265	2.186421174	0.222222222	0	0.22172949	0.221238938	30.88888889	0.663716814
1900600011505	-1.080887393	0.587084149	16.37380192	15.64386318	1.907356948	0.414937759	0	0	0	31.4699793	1.244813278
190060001151A	-1.020416653	1.326699834	18.92820337	15.48930655	1.965503409	0.087873462	0	0.351493849	0.263852243	32.83450704	1.413427562
1900600011524	-0.608967325	4.768786127	38.89230769	26.44098811	2.513150205	0.284629981	0.09487666	0.569259962	0.852272727	35.86337761	3.231939164
1900600011539	-0.979931313	1.142263759	19.49814891	16.12565445	2.158634538	0	0	0.106723586	0.940438871	34.51882845	1.991614256
1900600011543	-1.126624967	1.222826087	12.13063764	11.66989039	1.55743024	0	0	0.373599004	0.124533001	33.12577833	1.120797011
1900600011558	-1.081993041	3.492647059	9.962871287	14.65256798	2.076677316	0	0	0	1.109570041	27.46185853	0.414364641
1900600011562	-1.288270667	0.669642857	6.432748538	11.41328578	1.619047619	0	0	0	1.298701299	20.55016181	0.324149109

1900600011577	-1.060259099	0.993124523	16.07207207	14.73502801	1.342554923	0	0.174978127	0.262927257	0.263388938	36.1013986	1.312335958
1900600011581	-1.346562636	1.081081081	7.120980092	11.27497621	0.822199383	0	0	0	0	18.37088388	0.346020761
1900600011609	-0.870137302	2.485207101	21.33194589	11.28688774	2.008269344	0	0	0.491400491	1.472392638	44.84029484	1.84729064
1900600011613	-0.853606772	2.87037037	20.60016221	14.00768861	1.910262106	0.198807157	0.099403578	1.393034826	0.398803589	44.83101392	2.68389662
1900600011628	-0.808519564	2.62295082	19.55736224	13.47038139	4.303278689	0.333333333	0	0.668896321	0.668151447	40.11111111	1.777777778
1900600011632	-1.082085676	1.748807631	14.85394655	12.5	1.446051168	0.071275837	0	0.214438885	0.071225071	34.64005702	0.646087581
1900600011647	-1.191183662	0.651465798	7.153965786	11.86790506	5.355064028	0.372439479	0.185528757	0.186567164	0.183823529	11.58088235	0.368324125
1900600011666	-1.104996186	1.863354037	16.49635036	11.93181818	1.497797357	0.176991151	0	0.353356891	0	30.03533569	0.707964602
1900600011670	-1.259350484	0	7.913669065	12.95843521	2.43902439	0	0	0	3.787878788	15.15151515	0
1900600011685	-1.23704514	1.03626943	6.896551724	11.43911439	1.829268293	0	0	0.328947369	0.657894737	24.59016393	0.326797386
190060001169A	-1.109847965	3.711340206	10.05434783	15.09037411	1.454234388	0	0	0	2.733118971	22.72	1.451612903
1900600011702	-0.997240578	3.289473684	13.01020408	13.76701967	1.829268293	0	0	0.606060606	1.219512195	36.96969697	0
1900600011717	-0.957091084	1.671309192	18.15252417	18.28793774	1.437908496	0.258397933	0	0.518134715	2.577319588	37.62886598	0.515463917
1900600011721	-1.178725634	1.234567901	9.090909091	10.49618321	1.818181818	0	0	0	0	30.37974684	0.636942675
1900600011736	-1.095068859	0	14.03508772	27.27272727	4.65116279	0	0	0	0	11.53846154	0
1900600011740	-0.863231614	3.773584906	23.07692308	12.69565217	2.389078498	0	0	0	0.662251656	38.15789474	1.986754967
1900600011755	-0.858497444	3.03030303	12.5	14.86486486	2.666666667	0	0	0	0	48.71794872	2.564102564
190060001176A	-1.147131078	1.954397394	15.55793991	10.2970297	1.136363637	0	0	0.240963855	0.241545894	27.95180723	1.445783132
1900600011774	-1.187988556	1.697530864	7.951598963	11.72131148	1.6	0	0	0.097276265	2.429543246	24.97570457	0.778967868
1900600011789	-1.295656365	1.307189542	5.442176871	7.909090909	1.830663616	0	0	0	4.913294798	13.87283237	0.578034682
1900600011793	-1.26717061	0.653594771	11.01871102	13.94422311	1.764705882	0	0	0	1.45631068	15.94202899	0
1900600011806	-1.47868029	0	7.462686567	12.5	0	0	0	0	0	10	0
1900600011810	-1.256017239	1.156069364	9.245742092	9.239574816	3.073770492	0	0	0	0.290697674	13.98963731	1.550387597
1900600011825	-1.25203838	2.006688963	6.638655462	11.15926327	1.275510204	0	0	0.179533214	0.892857143	21.78571429	1.428571429
190060001183A	-1.129520996	4.054054054	14.17004049	10.96774194	1.030927835	0	0	0	0.476190476	26.06635071	0
1900600011844	-1.148056746	0.574712644	11.61710037	12.61918116	2.289156627	0	0	0	0	29.38689218	0.635593221
1900600011859	-1.095389648	1.025641026	14.9068323	12.87519747	1.236749116	0	0.289017341	0	0.288184438	35.83815029	0.578034682
1900600011863	-1.033865571	3.296703297	13.02931596	15.10204082	1.298701299	0.763358779	0	0	3.053435114	29.00763359	2.290076336
1900600011878	-0.951453404	1.986754967	20.03716321	14.37896307	2.230215827	0	0.074515648	0.223546945	0.074460164	37.79761905	1.116071429
1900600011882	-0.904865233	2.00462606	18.38074398	12.75231088	2.731245448	0.148148148	0.074074074	0.298507463	0.444773907	42.14814815	1.481481482
1900600011897	-0.848271017	1.925545571	23.66808109	20.01817081	1.606425703	0	0	0.845410628	0	43.5464415	2.902055623
190060001190A	-1.112880352	0.837520938	12.71676301	14.51166469	2.900886382	0.303490137	0	0.151745068	0.151745068	26.443769	0.455235205
1900600011914	-1.016254929	1.572327044	19.57641671	15.91844035	1.239376771	0.142247511	0	0.497512438	0.355113637	35.22727273	1.493598862
1900600011929	-1.021660095	2.140221402	15.65448113	15.36383285	1.97044335	0.069832402	0	0.210231254	0.209643606	33.4965035	1.467505241

1900600012039	-0.923203394	1.545253863	17.0998632	13.16013629	1.944444445	0	0	0.310559006	0.310559006	46.04651163	2.480620155
1900600012043	-1.343739106	1.288659794	4.339739615	14.38640133	2.428722281	0	0	0	0.410958904	8.916323731	0.273597811
1900600012058	-1.015291391	1.22324159	16.27659574	18.44342708	2.472187886	0.518134715	0	0.259067358	0.25974026	30.15463918	2.319587629
1900600012062	-0.835218907	0	15.7480315	14.7826087	0.909090909	0	0	0	3.571428571	60.71428571	3.571428571
1900600012077	-1.046004621	1.734104046	10.04497751	13.10861423	2.594810379	0	0	0	3.594771242	29.73856209	1.967213115
1900600012081	-1.281959499	0	8.947368421	11.58238173	0.711743772	0	0	0	0.598802395	25.44378698	1.775147929
1900600012096	-1.057658805	2.013422819	11.37931034	13.46578366	2.992518703	0	0	0	0	29.36802974	2.230483271
1900600012109	-1.186258078	0.740740741	10.13916501	9.594095941	1.416430595	0	0	0	0	31.3304721	2.145922747
1900600012113	-1.230467015	1.766784452	9.874152952	15.74654956	1.434720229	0.216450216	0	0	0.215982722	18.79049676	1.295896328
1900600012128	-1.149189601	0.754716981	13.98963731	21.40468227	1.480484522	0.256410256	0	0.864553314	1.542416453	21.02564103	0.511508952
1900600012147	-1.141482804	0	21.4953271	17.8343949	1.408450704	2.173913043	0	2.173913043	0	21.27659574	0
1900600012185	-1.078609898	2.314814815	15.96306069	20.71005917	0.674536256	0	0	0	0	29.51807229	1.524390244
190060001219A	-1.187959284	0.840336134	9.218436874	13.88518024	2.052785924	0.454545455	0	0	2.262443439	21.26696833	1.834862386
1900600012202	-1.20579941	2.127659575	13.24503311	11.06557377	0.854700855	0	0	0	0	24.24242424	1.515151515
1900600012217	-1.338112773	0	6.603773585	8.830022075	0.568181818	0	0	0	0	26.95035461	0
1900600012221	-1.385660523	2.298850574	3.79403794	8.058608058	0.961538461	0	0	0	1.156069364	12.06896552	1.149425288
1900600012236	-1.360761982	0	3.921568627	17.85714286	2.272727273	0	0	2.222222222	0	4.444444445	4.444444445
190060001226A	-1.12172228	2.059925094	13.95486936	14.18824002	1.508535133	0.078678206	0.157109191	0.788022064	0.157109191	27.20125786	1.021209741
1900600012274	-1.335150251	1.171875	4.734848485	11.76833025	1.037037037	0	0	0.424178155	0.211640212	19.25925926	0.634920635
1900600012289	-1.347954236	0	5	8.43373494	3.076923077	0	0	1.785714286	0	7.01754386	5.263157895
1900600012293	-1.294610599	0	4.59770115	11.02362205	2.884615384	0	0	0	0	19.54022989	0
190060001233A	-1.063533519	2.912621359	11.59539474	10.5506948	1.444444445	0	0	0	0.187969925	36.84210526	1.503759398
1900600012344	-1.129408844	0.510204082	13.33333333	13.35289802	1.528013583	0	0	0.746268657	0.746268657	30.84577114	1.741293533
1900600012359	-0.978831552	3.141361257	17.98071469	12.52796421	1.664025357	0.128865979	0.128534704	0.514800515	2.053915276	31.19383825	3.612903226
1900600012363	-0.901728651	2.228412256	19.39759036	15.0499002	1.473136915	0	0	0.143678161	1.70212766	42.41134752	3.125
1900600012378	-0.790555404	3.039073806	26.63454921	16.08280255	2.73154076	0	0	0	1.114649682	37.5694996	4.534606205
1900600012429	-1.331378891	0	14.45783133	10.18867925	1.587301587	1.234567901	0	0	0	11.25	1.333333333
1900600012433	-1.391061085	1.183431953	5.657708628	8.699719364	0.900900901	0	0	0	2.807017544	11.52542373	0
1900600012467	-0.865934829	7.547169811	15.45454545	11.45374449	3.804347826	0	0	0	1.333333333	23.80952381	3.355704698
1900600781948	-0.409303663	1.201201201	37.09468223	19.26751592	3.457814661	6.271777004	0	20.62937063	0.348432056	57.83972125	2.787456446
1900600781952	-0.420634534	1.837270341	30.28503563	17.61363636	3.571428571	4.761904762	0	19.04761905	3.174603175	59.55414013	2.250803859
1900600781967	-0.432849073	2.542372881	34.66666667	15.84158416	4.111405836	1.779359431	0	7.220216606	2.127659575	58.71886121	4.285714286
1900600781971	-0.341043619	2.81124498	39.1509434	24.21568627	3.165735568	2.127659575	0	17.09401709	0.85106383	58.72340426	4.273504274
1900600782132	-0.732735472	2.43902439	26.33587786	18.37708831	4.405286344	0	0	0	0	40.35087719	1.785714286

1900601332503	-0.314728325	6.451612903	22.22222222	15.90551181	1.204819277	0.505050505	0	0	48.98989899	19.07216495	1.538461539
1900601332518	-0.779369747	1.818181818	33.99122807	25.40192926	0.803212852	3.93258427	1.685393258	6.214689265	8.379888268	20.67039106	3.351955307
1900601332522	-0.392592728	1.290322581	45.24495677	18.42672414	3.43980344	6.130268199	23.55212355	12.01550388	1.526717557	35.11450382	2.298850574
1900601332537	-1.214508905	1.449275363	12.76422764	12.6710593	1.004464286	0.520833333	0.347826087	0.174216028	1.736111111	20.3125	1.423487544
1900601332541	-1.106669602	1.386138614	15.20932697	13.51440874	1.407407408	0	0.113765643	0	1.25284738	28.84834664	1.841196778
1900601332556	-1.042685958	3.036053131	17.59379043	13.11154599	1.470588235	0.283687943	0.14164306	0.143266476	2.974504249	25.56818182	1.849217639
1900602431100	-1.201856572	0.888888889	25.06253127	0.871459695	2.027027027	8.986175115	0.229885058	0	0	13.65740741	0.91954023
1900603791986	-1.200532812	1.298701299	10.61797753	11.67288768	1.586157174	0.243902439	0.243902439	0	0.611246944	24.90842491	0.855745721
1900603791990	-0.850252789	2.333333333	21.04316547	15.63529843	2.485795455	0.715307582	0.143061516	1.91740413	1.001430615	40.51724138	2.593659942
1900603792005	-0.478769039	2.582496413	35.33791523	18.29608939	2.410383189	1.236476043	0.310077519	13.15789474	4.179566564	52.39567233	4.80620155
1900603792024	-1.353344231	0.847457627	4.87012987	9.368191721	1.488095238	0	0	0	0	18.30508475	0.338983051
1900603852611	-1.00289105	3.668261563	17.07446808	14.82851379	1.224783861	0	0	0.121359223	0.486026731	33.73786408	1.336573511
1900603881933	-1.184220535	1.538461539	8.767833982	13.42772678	0.893743793	0.056625142	0	0	0.452488688	30.76487252	1.020408163
190060388201A	-1.074385788	1.081081081	11.32637854	18.87511916	2.935010482	0	0	0	0.330033003	25.65789474	2.631578947
1900603882170	-1.184192359	1.886792453	10.15625	11.50895141	1.156069364	0	0	0	0	27.5	2.5
1900603882382	-1.241323186	0	12.33140655	14.96062992	1.510574018	0.432900433	0	0	0.432900433	19.04761905	2.597402597
1900603882397	-1.312103592	1.515151515	7.415254237	11.00775194	1.843317972	0	0	0	0.436681223	13.5371179	1.310043668
1900603892626	-0.990674039	1.658374793	20.54901961	8.148148148	2.384737679	0	0	0.165016502	2.936378466	33.33333333	0.822368421
1900603922560	-1.144409531	3.225806452	14.19698314	8.287596048	1.522248244	0	0	0	0	26.8389662	0.198412698
1900603922575	-1.078084491	2.040816326	17.45230079	6.965681278	1.658925017	0.658761528	0	0	0.395778364	33.64116095	0.919842313
190060392258A	-0.914705733	3.521126761	18.41375485	9.892023685	2.144559174	0.238379023	0	0.119189511	0.597371565	40.95238095	1.918465228
1902100010043	-0.534921415	12.12121212	37.53718025	23.29854809	1.538461539	0.349344978	0	4.497354498	0.522648084	28.07323452	3.427065026
1902100010062	-0.671261495	8.333333333	18.36734694	25	6.122448979	14.70588235	0	5.882352941	0	11.76470588	0
1902100010077	-0.973371837	1.19047619	20.90163934	17.87564767	0	3.092783505	3.092783505	5.208333333	1.030927835	32.98969072	5.154639175
1902100010096	-0.810424948	2.380952381	28.30409357	15.8808933	2.067669173	3.4375	0.3125	16.03773585	0	31.77570093	1.892744479
1902100010151	-1.208951217	0.955794504	11.42857143	14.75800053	1.137594799	0	0	0	0.516528926	25.23267839	0.518134715
1902100010166	-1.12730464	1.442307692	18.46710923	18.79861711	1.709401709	0.79113924	0	2.056962025	0.474683544	16.90363349	1.935483871
1902100010185	-1.12385589	2.48447205	11.36363636	12.11211211	0.938967136	2.208201893	0.315457413	1.993355482	6.031746032	21.08626198	0.958466454
1902100010202	-0.901484065	3.613053613	25.42723977	19.9694248	2.300739523	0.157604413	0	0.710900474	0.470957614	27.572663	1.098901099
1902100010221	-0.757142834	2.951388889	31.61645611	23.41241313	2.087170043	4.665492958	0.087796313	5.360281195	0.874890639	30.67484663	3.07287094
1902100010236	-0.368192335	3.619909502	41.11812444	31.16970926	2.675585284	13.72031662	0.791556728	18.20580475	1.055408971	36.4116095	7.65171504
1902100010240	-0.549865231	4.716981132	47.49173926	26.3464991	1.509661836	3.531598513	0	7.943925233	0	34.8555452	3.457943925
1902100010255	-1.010145765	1.846153846	18.76675603	17.39298857	1.867762421	0.158856235	0.079491256	0.557324841	0.396825397	31.74603175	0.873709293
1902100010274	-0.94836715	2.777777778	15.33242877	19.58041958	2.63653484	0.858369099	0	0.847457627	0	33.61702128	0.854700855

1902100010289	-1.076160715	0.934579439	14.2699115	19.63993453	2.56	0.346020761	0	1.388888889	1.748251748	23.183391	0.69864112
1902100010293	-1.338971835	1.351351351	7.268877911	14.72275335	1.01010101	0.347826087	0	1.745200698	2.43902439	9.059233449	0.524475524
1902100010306	-0.503089467	4.211956522	47.80898876	29.99181669	2.092457421	1.581395349	0.092592592	6.784386617	1.019462465	35.06493507	4.070305273
190210001033A	-1.275489213	2.211302211	9.371293001	15.00603865	2.02020202	0.103199175	0	0	0.104384134	11.12266112	0.413650465
1902100010344	-0.814128983	4.910714286	21.29943503	18.02050473	3.470540759	3.313253012	1.206636501	4.420731707	0.606060606	25.33936652	2.865761689
1902100010363	-0.724386315	2.784222738	29.52543336	23.970797	2.533125487	0.517241379	0.086206897	1.821335646	0.517241379	39.56896552	2.933563417
1902100010378	-1.3426745	0.750750751	6.210902592	14.86854034	1.207243461	0.106609808	0	0.106723586	1.602564103	13.50164654	0
1902100010382	-0.235703227	3.579418345	48.83130081	28.49090909	3.577692038	8.301008534	3.03030303	19.51788491	1.939487975	42.06842924	6.055900621
1902100010397	0.243111097	3.837953092	48.41934612	29.13722573	4.161028417	18.57506361	10.05110733	27.60141093	14.22523285	51.61290323	10.41490262
190210001040A	-0.778062694	2.669902913	30.52023121	18.59027205	2.390438247	2.348993289	1.683501684	4.882154882	1.842546063	30.65326633	3.193277311
1902100010414	-0.906296076	1.104972376	29.14466737	22.00315457	0.886524823	0.625	0	1.875	1.25	34.169279	2.1875
1902100010429	-0.880970859	3.021978022	22.38018803	19.07630522	2.308998302	2.860548272	0.41716329	5.071599045	1.071428571	29.94047619	0.954084675
1902100010433	-0.792448887	2.732240437	33.74777975	20.72238334	1.930758988	2.517623364	0.503524673	5.117707267	1.317122594	28.83064516	2.623612513
1902100010448	-0.98466621	1.848428836	23.99267399	19.99521646	2.513227513	6.284153005	0	2.112029385	0.273722628	19.89100817	0.823421775
1902100010452	-0.799505462	3.846153846	36.45549942	19.54795357	2.42248062	0.118063754	0	0.593824228	5.35077289	19.31684335	1.416765053
1902100010467	-0.830610577	4.424778761	30.30979626	19.67632027	2.412731006	0.173611111	0	1.742160279	0.695047785	26.38888889	1.736111111
1902100010471	-0.933603586	3.007518797	28.12163617	21.33415944	2.066532258	0.084033613	0	0.339270568	0.838222967	23.40604027	0.753138075
1902100010486	-0.386164574	5.039370079	45.25878353	29.13553895	1.104681747	6.615214994	0.880088009	11.60220994	3.303964757	42.84140969	5.408388521
1902100010490	-0.321292887	5.426356589	37.34466972	27.76785714	2.811621368	10.20408163	5.390334573	5.780346821	2.052238806	46.93877551	6.566604128
1902100010503	-0.22573885	4.864864865	47.6405947	32.09474142	3.397866456	5.445544554	0.396432111	11.42005958	3.171456888	47.81746032	4.063429138
1902100010518	-0.182885646	4.215456674	49.01173564	36.99421965	3.979099678	1.272015655	1.564027371	13.80999021	2.254901961	46.42507346	5.490196078
1902100010522	0.349835847	5.167173252	50.91779729	32.5695581	3.53892821	42.36111111	3.248259861	43.85150812	6.018518518	51.15740741	13.05361305
1902100010537	-0.410715262	4.237288136	43.27272727	27.24832215	2.197802198	7.329842932	3.684210526	13.58695652	4.188481675	35.26315789	4.419889503
1902100010556	-0.103882236	3.719447396	47.52757026	30.44485635	4.274509804	5.610561056	0.662251656	15.98224195	3.736263736	56.31174534	5.720572057
1902100010560	1.259370734	8.450704226	60.32258064	36.25866051	4.65116279	44.62809917	29.75206612	73.33333333	25.61983471	47.10743802	18.18181818
1902100010575	-0.962485087	1.898734177	18.25053996	22.63671047	2.250803859	0.368324125	0	0.37037037	0	32.22836096	0.922509225
190210001058A	1.460242464	13.58024691	63.20939335	38.25417202	3.354297694	44.89795918	23.46938775	66.32653061	29.59183673	53.57142857	24.61538462
1902100010594	0.384326335	5.640243903	54.56581239	31.56793303	2.993667243	22.13793103	14.26602343	40.41811847	8.56545961	52.47592847	14.00966184
1902100010607	1.065535251	0	70.83333333	31.46853147	6.896551724	0	0	0	0	57.89473684	13.51351351
1902100010611	0.984843451	6.779661017	53.125	29.75460123	2.597402597	72.27722772	25.74257426	74.25742574	21.78217822	33.66336634	21.42857143
1902100010626	0.374468961	5.769230769	48.26254826	40.60773481	3.389830508	40.4040404	6.06060606	53.06122449	4.04040404	49.48453608	9.278350515
1902100010630	0.675091437	8.250825082	55.2363854	33.87708649	3.670886076	27.96052632	1.97044335	34.05315615	23.02631579	57.79967159	16.00660066
1902100010679	-1.022852952	1.795580111	19.64563258	20.10201716	2.481012658	0.18115942	0	0.362976406	2.53164557	20.63348416	0.995475113
1902100010683	-1.041401597	2.341597796	20.85759661	19.5586151	1.863932898	0.081433225	0	0.48820179	0.569105691	22.68292683	0.898692811

1902100010698	-0.625622685	4.166666667	31.29053178	26.57116451	3.13921747	1.479289941	0.099009901	4.747774481	0.786627335	36.87315634	2.865612648
1902100010700	-0.988506194	1.630988787	20.75163399	19.75	1.736504341	0.312744332	0	1.25	0.312989046	31.225605	1.25588697
1902100010715	-1.046052858	2.290076336	16.39147403	23.83693046	2.387885848	0.192678227	0	0.290416263	2.406159769	17.37044146	1.061776062
190210001072A	-1.083337839	1.863354037	12.9794826	22.02039516	1.932045303	0.476190476	0	0	0.476190476	25.05938242	0.836320191
1902100010749	-0.600570942	5.789473684	31.67808219	12.21294363	3.125	3.921568627	1.176470588	4.724409449	1.968503937	35.65891473	7.782101167
1902100010753	-0.00734631	4.375	49.11160466	32.92493529	2.817745804	8.902532617	2.76285495	24.57757296	5.513016845	55.17241379	8.301306687
1902100010772	-0.9099221	5.673758865	17.03910615	11.4922813	1.672240803	0	0	0	4.225352113	32.16783217	1.388888889
1902100010787	0.759094206	9.039548023	47.11359404	32.92231813	5.973451327	58.53658537	11.16504854	75.24271845	6.341463415	43.68932039	9.452736318
1902100010819	0.872027783	2.985074627	50.92592593	28.33333333	2.459016393	89.09090909	31.70731707	90.25974026	6.06060606	47.27272727	12.19512195
1902100010823	-1.143688789	1.909959072	11.51385928	17.99297835	2.095238095	0.112485939	0	0.449943757	0.112359551	22.02247191	0.786516854
1902100010838	-0.862167241	3.13111546	22.96389589	17.1998733	2.763677383	0.276625173	0	0.555555555	0.829875518	34.80662983	1.38121547
1902100010895	-0.477701831	2.851885925	35.09397278	29.12006752	2.465857359	2.654028436	0.190114069	7.699619772	1.518026566	52.41706161	3.036053131
1902100010908	-0.490119508	2.98136646	35.944334	30.52935011	3.564453125	0.773480663	0	5.739514349	0.662251656	46.30650496	3.204419889
1902100010927	-0.979542262	0.428265525	20.86156825	18.48949056	3.342245989	0	0	0.154798762	0.61633282	28.65947612	1.076923077
1902100010931	-1.042326042	1.518026566	20.74846045	16.88490696	2.25464191	0.576368876	0	1.468428781	1.734104046	22.70114943	0.575539568
1902100010950	0.143194681	3.883495146	40.9556314	33.62445415	2.651515152	33.33333333	3.921568627	58.41584158	5.940594059	49.01960784	5
1902100010965	-1.13477448	2.166064982	14.22335395	14.56813368	1.774273041	0.174825175	0	0.437062937	0.79086116	23.20490368	0.437828371
190210001097A	-1.081924673	1.300390117	15.16079632	14.38848921	2.235371466	0.261096606	0	0.130718954	1.443569554	27.37940026	0.91383812
1902100010984	-1.010087518	1.211305518	18.7933796	17.30573465	2.100572884	0.27700831	0	1.390820584	0.276625173	31.95020747	1.111111111
1902100010999	-0.33878444	4.792332268	40.98901099	25.46215556	2.989627822	1.367781155	0	10.99236641	2.731411229	51.14503817	5.159332322
1902100011003	-0.210352033	4.671115348	40.76246334	26.69057377	2.456140351	3.415783274	0.352112676	24.47058824	3.755868544	57.04225352	5.170387779
1902100011022	-0.155725133	4.60251046	43.51672657	30.85474759	3.378591727	5.994787142	0.347222222	18.59252824	3.298611111	55.1694179	5.671902269
1902100011037	-0.1228773	3.898050975	44.03383793	32.3858482	2.881089576	12.72475795	1.666666667	27.08333333	3.328710125	50.20746888	7.192254495
1902100011041	0.635984699	4.340567613	47.34111543	21.44880615	4.199288256	76.2741652	9.824561404	82.04225352	4.736842105	52.11267606	9.298245614
1902100011056	0.445941433	3.59375	46.82899207	23.07692308	3.311258278	59.90639626	3.120124805	79.65571205	4.53125	55.91900312	7.255520505
1902100011060	-0.901464483	2.408111533	25.48262548	20.42355672	1.794453507	1.5625	0.240673887	3.377563329	0.240963855	30.72289157	1.800720288
1902100011075	-0.649264621	2.421924793	27.50443262	20.20393299	1.312265667	17.42095474	2.168525403	10.88308458	4.022277228	38.26086957	2.670807453
190210001108A	-1.11207145	2.891566265	14.3442623	16.27791563	0.837696335	0	0	0.364298725	0	28.05100182	1.092896175
1902100011094	0.03351755	5.044843049	48.68369352	23.18877551	2.335830763	14.1069397	1.363636363	29.06574394	9.659090909	56.83371298	8.352402746
1902100011107	0.191813936	4.140127389	48.16176471	27.49400069	3.362944162	21.33131619	10.87613293	39.26380368	7.715582451	54.16036309	8.018154312
1902100011111	0.117592874	4.603174603	49.85365854	25.23638735	2.356495468	28.16500711	12.83880171	37.99126638	5.405405405	49.21763869	7.396870555
1902100011130	1.239242328	6.153846154	63.70656371	38.48238482	3.260869565	0	13.33333333	83.80952381	16.19047619	46.66666667	18.26923077
1902100011291	-1.108885312	1.452282158	13.1147541	10.68821689	1.834862386	0	0	0.591715977	0.396825397	31.41153082	1.792828685
1902100011304	-0.708519501	3.215926493	32.34736443	19.24435988	2.876869966	2.762430939	3.642384106	7.300884956	1.106194691	30.46357616	2.533039648

1902100011319	-1.076388426	1.664145235	19.73882471	14.85733027	1.336146273	0.634517766	0	2.423469388	0	27.15736041	1.432291667
1902100011323	-1.092699565	0.790513834	15.64474173	16.09705192	1.775748351	0.319148936	0	0.324324324	0.318809777	30.2771855	0.852878465
1902100011338	-1.464316607	1.388888889	3.111653447	9.221902017	0.543478261	0.661375661	0	0.396825397	0	9.801324503	0.529100529
1902100011342	-1.230618461	0.652528548	9.948186529	13.75370292	0.937766411	0.081833061	0	0.573300573	0.081967213	27.04918033	0.739523418
1902100011357	-0.410668078	2.054794521	33.6058129	21.62975116	3.50963915	0.337078651	0.112866817	7.553551297	3.716216216	61.52980877	3.526734926
1902100011361	-0.476510576	1.705115346	44.66487936	25.48866302	2.588996764	0.334075724	0.111358575	5.679287305	1.222222222	50.83426029	4.222222222
1902100011376	-0.412445752	2.507522568	35.83535109	25.05637685	2.805429864	5.141657922	0.628272252	9.052631579	2.094240838	55.18324607	5.666316894
1902100011395	-1.105876172	1.547987616	12.95503212	12.56974073	1.918976546	0	0	0	0.361881785	31.5598549	0.483091788
1902100011408	-1.439244484	1.111111111	3.516921035	10.28605306	0.902104911	0.111544897	0	0.055928411	0.669269381	10.42944785	0
1902100011412	-1.337960973	0.883002207	6.718346253	12.01072386	1.762632197	0	0	0	0.595238095	13.60946746	0.397614314
1902100011427	-1.377623324	0.468384075	3.511235955	9.981167608	2.335456476	0	0	0	2.772963605	8.635578584	0
1902100011431	-1.497087021	0	3.591160221	6.039076376	0	0	0	0	3.164556962	11.32075472	0
1902100011446	-1.486145412	0	2.089552239	5.702647658	2	0.735294118	0	0	0	8.088235294	0
1902100011450	-0.995598268	1.896733404	18.44204599	15.94284113	0.937988536	0.227790433	0	0.570776256	1.366742597	35.90909091	3.064699205
1902100011465	-0.592600651	3.305785124	41.88311688	19.59745763	1.707779886	0	0	0	0.888888889	51.7699115	1.333333333
190210001147A	-0.668006456	3.414634146	26.40966628	16.93274457	1.707067258	0.064724919	0	0.25974026	3.163331182	53.32902392	3.634003894
1902100011484	-0.65473546	1.917808219	9.102167183	10.80864692	13.72360845	0.137551582	0	0.274725275	0.821917808	21.56593407	0.964187328
1902100011499	-1.153169475	1.749271137	12.46840775	9.124278972	1.525821596	0	0	0	0.588235294	29.74559687	0.978473581
1902100011501	-1.032094122	1.052631579	20.56737589	13.75838926	4.318936877	0	0	0	0.694444445	20.13888889	0
1902100011516	-1.078585368	1.379310345	15.69826707	21.07496464	2.522255193	0	0	0.554016621	0.554016621	22.6519337	0
1902100011520	-1.197095781	3.043478261	8.615049073	12.8186453	2.491694352	0	0	0.238663485	0.714285714	15.51312649	1.187648456
1902100011535	-1.032500884	0	19.69230769	13.84335155	1.083032491	0	0	0	0.689655173	41.37931034	0.689655173
190210001154A	-0.838355582	2.150537635	34.40721649	13.1403118	1.272984441	0.292397661	0	0.583090379	0	40.23323615	3.206997085
1902100011569	1.639207094	9.866017052	60.57941024	35.14395963	4.490413724	51.28518972	6.319702602	54.20219245	42.75274056	74.45255474	32.39263804
1902100011573	0.861282056	3.687315634	51.90114068	31.03323699	2.599873177	35.39412674	6.346749226	66.71899529	24.72952087	76.04327666	13.84136858
1902100011588	1.34465076	3.833865815	52.5758645	32.48102277	2.730375427	55.53662692	7.288135593	84.66780238	35.03401361	77.75891341	24.14383562
1902100011592	-0.585139068	5.544554455	31.34240095	22.14049283	3.921568627	1.336898396	0	3.20855615	0.133868808	33.15508021	7.785234899
1902100011605	-0.265960354	5.152224824	35.05096263	19.59334566	3.583977512	0	0	0	1.025641026	73.94636015	7.16112532
190210001161A	-0.342904908	4.752066115	37.30496454	28.56532878	1.584653878	0.155279503	0	1.09375	0.466562986	68.89580093	6.666666667
1902100011624	-0.521447767	3.29218107	32.02576112	21.44157262	2.729693742	0.801068091	0	1.468624833	0.267022697	55.46666667	7.754010695
1902100011639	-0.606360632	3.311258278	30.24316109	20.58823529	2.622377622	0.113122172	0	0.112866817	0.56561086	51.24153499	5.869074492
1902100011643	-0.323947315	5.273833671	32.41511851	22.45053272	3.20056899	1.915184678	0	2.182810369	1.502732241	65.75342466	7.407407408
1902100011658	-0.560495465	4.275286757	30.75313808	18.62560235	1.88172043	0.076277651	0	0.076277651	1.299694189	57.28451564	6.025934401
1902100011662	-0.076077336	4.6875	36.71328671	24.58628842	12.45283019	0	0	0	2.5	34.16666667	13.33333333

1902100011681	0.975030291	4.576271186	54.92851768	30.05487548	1.949458484	59.23913043	6.52173913	74.32188065	21.29963899	74.36823105	14.33756806
1902100011709	-1.214502275	3.333333333	6.828193833	8.370702541	2.247191011	0	0	0.458715597	1.376146789	16.58986175	2.314814815
1902100011713	3.036630523	8.43373494	61.97718631	35.84070796	5.323193916	97.45762712	5.769230769	97.4137931	72.03389831	76.27118644	86.32478632
1902100011728	-1.486118221	1.408450704	3.153153153	9.477124183	0.607902736	0	0	0	0	7.796610169	0
1902100011751	2.735365598	3.571428571	63.26530612	43.75	3.80952381	79.16666667	76.59574468	81.25	72.91666667	54.16666667	47.91666667

Apéndice B

Figura B1. Histograma de la variable IMU2010.

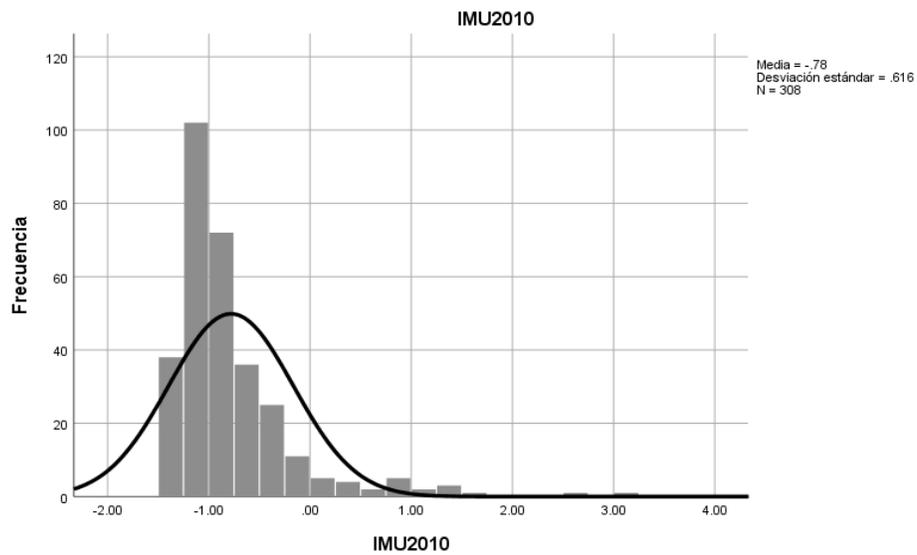


Figura B2. Histograma de la variable AV_AGEB.

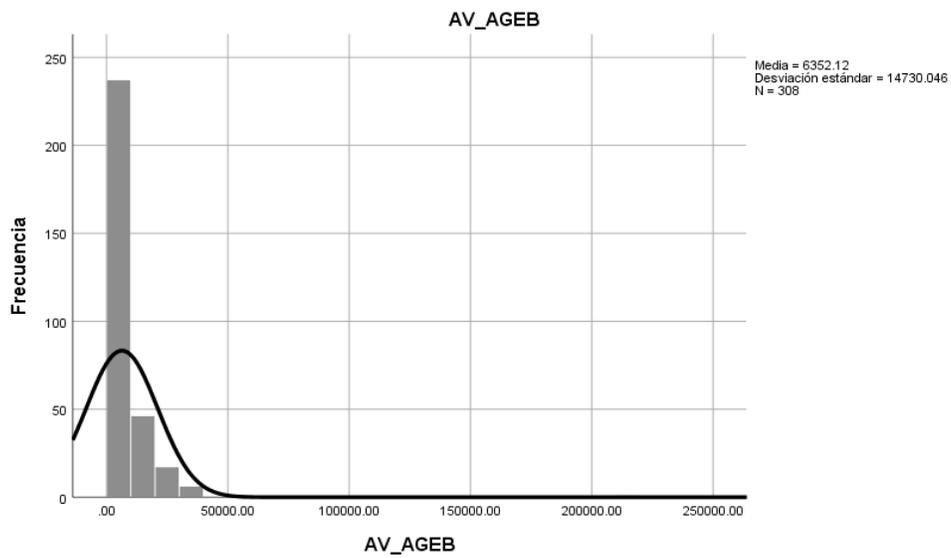


Figura B3. Histograma de la variable DEN_POB.

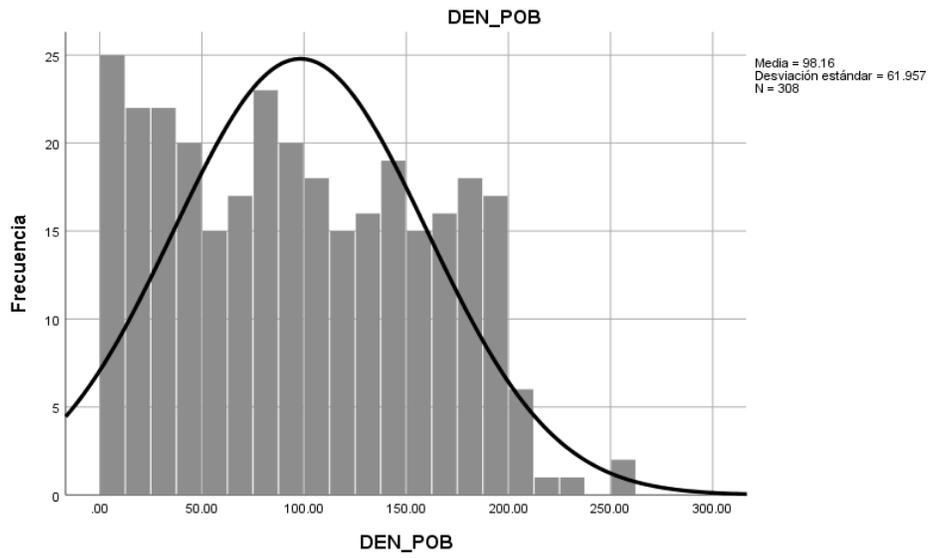


Figura B4. Histograma de la variable DEN_VIV.

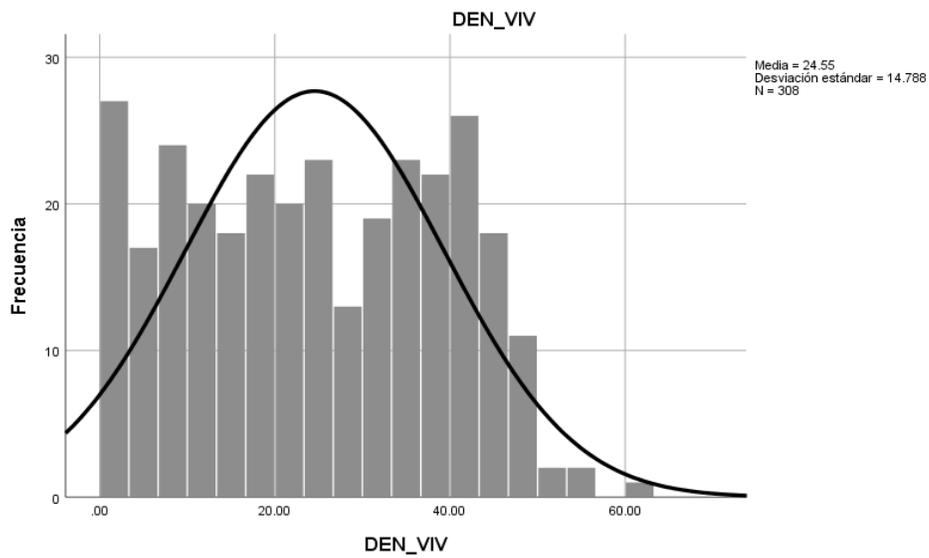


Figura B5. *Histograma de la variable GRAPROES.*

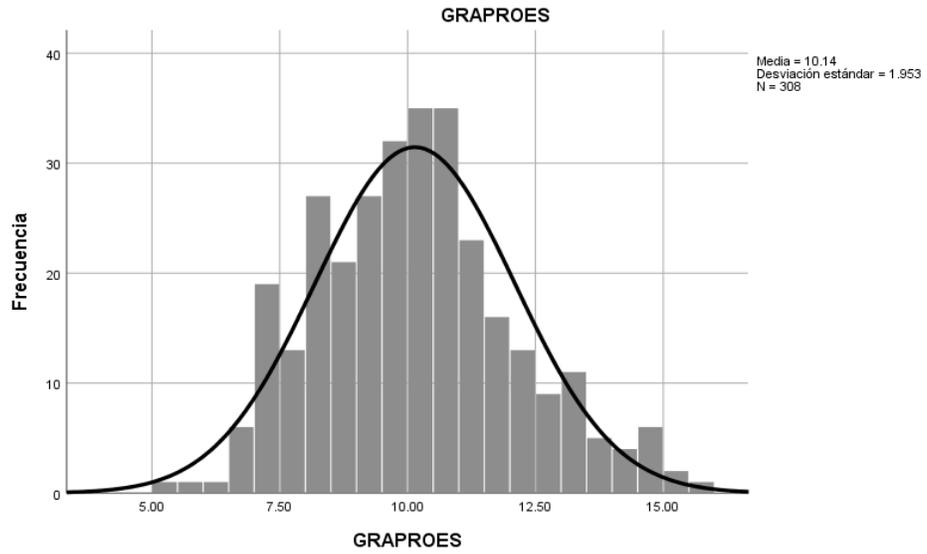


Figura B6. *Histograma de la variable POB2010.*

