

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

LICENCIATURA EN URBANISMO



EL PROCESO DE URBANIZACIÓN COMO DETERMINANTE DE LAS
DESIGUALDADES EN LA DISTRIBUCIÓN DE LOS EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS
EN EL MUNICIPIO DE ECATEPEC DE MORELOS, ESTADO DE MÉXICO

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

URBANISTA

PRESENTA: GUSTAVO MORALES GARCÍA

TUTORA: DRA. MARGARITA ROSA CAMARENA LUHRS

CIUDAD DE MEXICO, SEPTIEMBRE, 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero agradecer a mi tutora Dra. Margarita Rosa Camarena Luhrs, quien con sus conocimientos y apoyo me guió en este proyecto para alcanzar los resultados que buscaba.

A mis padres Estela García Hernández y Jesús Morales Ceballos quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía.

A mi hermana Aideé Morales García por su apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias. A mi tía Teresa Morales Ceballos, por el apoyo que siempre me ha dado.

Muchas gracias a todos.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	10
PRIMERA PARTE: ASPECTOS TEÓRICOS	13
1.1 Urbanización	13
1.1.1 Urbanización de la Ciudad de México.....	15
1.2 Metropolización	15
1.2.1. Metropolización de la Ciudad de México.....	17
1.3 Infraestructura urbana	27
1.4 Equipamiento urbano	28
1.4.1. Estructura del sistema normativo de equipamiento SEDESOL.....	29
1.4.2 El equipamiento y la periferia.....	31
SEGUNDA PARTE: DIAGNÓSTICO DEL CONTEXTO MUNICIPAL	35
2.1 Ecatepec en el contexto metropolitano	35
2.1.2 La industria como detonante de la urbanización municipal	38
2.1.3 Ocupación del suelo.....	40
2.1.4 Marginación urbana	43
2.2 Demografía	45
2.2.1 Estructura poblacional	45
2.2.2 Economía	47
2.2.2.1 Sectores económicos.....	47
2.2.3 infraestructura en Ecatepec	51
2.2.3.1 Hidráulica	51
2.2.3.2 Sanitaria.....	52
2.2.3.3 Eléctrica.....	52
TERCERA PARTE: EL EQUIPAMIENTO PÚBLICO EN ECATEPEC	53
3.1 Características de los subsistemas de equipamiento urbano	53

3.1.1 Educación y Cultura.....	53
3.1.2 Salud y Asistencia Social.....	54
3.1.3 Comercio y Abasto	55
3.1.4 Comunicaciones y Transporte	55
3.1.5 Recreación y Deporte.....	56
3.1.6 Administración Pública y Servicios Urbanos	56
3.2 Análisis del equipamiento	57
3.2.1 Educación.....	57
3.2.1.1 Localización de unidades	58
3.2.1.2 Características de los niveles de servicio	59
3.2.2 Cultura	61
3.2.2.1 Localización de unidades	62
3.2.2.2 Características de los niveles de servicio	63
3.2.3 Salud	64
3.2.3.1 Localización de unidades	66
3.2.3.2 Características de los niveles de servicio	68
3.2.4Asistencia Social.....	71
3.2.4.1 Localización de unidades	71
3.2.4.2 Características de los niveles de servicio	73
3.2.5 Comercio y Abasto	74
3.2.5.1 Localización de unidades	74
3.2.5.2 Características de los niveles de servicio	76
3.2.6 Comunicaciones y transportes	77
3.2.6.1 Localización de unidades	78
3.2.6.2 Características de los niveles de servicio	79
3.2.7 Recreación	80
3.2.7.1 Localización de unidades	81
3.2.7.2 Características de los niveles de servicio	83
3.2.8 Deporte.....	84
3.2.8.1 Localización de unidades	84
3.2.8.2 Características de los niveles de servicio	86
3.2.9 Administración Pública.....	87
3.2.9.1 Localización de unidades	88
3.2.9.2 Características de los niveles de servicio	89
3.2.10 Servicios Urbanos	90
3.2.10.1 Localización de unidades	91
3.2.10.2 Características de los niveles de servicio	93
3.3 Balance de las condiciones generales del equipamiento urbano	94

CONCLUSIONES 98

PROPUESTA 105

FUENTES..... 151

ÍNDICE DE IMÁGENES. ZONA METROPOLITANA DE LA CDMX Y MUNICIPIO DE ECATEPEC DE MORELOS, DATOS DE 2010 A 2017

IMAGEN 1.1 ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO 1970.....	18
IMAGEN 1. 2: ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO 1980.....	22
IMAGEN 1.3: ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO 1990.....	23
IMAGEN 1.4: ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO 2000.....	25
IMAGEN 1.5: ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO 2010.....	26
IMAGEN 1.6: ESTRUCTURA DEL SISTEMA NORMATIVO URBANO.....	30
IMAGEN 2.7 ZONA INDUSTRIAL DE ECATEPEC.....	39
IMAGEN 2.8 UBICACIÓN DE ASENTAMIENTOS IIREGULARES.....	43
IMAGEN 2.9 GRADO DE MARGINACION URBANA EN ECATEPEC	44
IMAGEN 2.10 DENSIDAD POBLACIONAL POR AGEB.....	46
IMAGEN 2.11 CONCENTRACION DE UNIDADES ECONOMICAS EN EL SECTOR PRIMARIO.....	48
IMAGEN 2.12 CONCENTRACION DE UNIDADES ECONOMICAS EN EL SECTOR SECUNDARIO	49
IMAGEN 2.13 CONCENTRACION DE UNIDADES ECONOMICAS EN EL SECTOR Terciario.....	50
IMAGEN 3.14 UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE EDUCACION	58
IMAGEN 3.15 UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE CULTURA.....	62
IMAGEN 3.16 UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTOS DE SALUD	67
IMAGEN 3.17 UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL	72
IMAGEN 3.18 UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE COMERCIO Y ABASTO	75
IMAGEN 3.19 UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES	79
IMAGEN 3.20 UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE RECREACION	82
IMAGEN 3.21 UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE DEPORTE	85
IMAGEN 3.22 UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE ADMINISTRACION PUBLICA	88
IMAGEN 3.23 UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS URBANOS	92

ÍNDICE DE TABLAS Y GRAFICAS. MUNICIPIO DE ECATEPEC DE MORELOS, ESTADO DE MEXICO, DATOS DE 2010 A 2020

TABLA 3.1 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE EDUCACION..	60
TABLA 3.2 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE CULTURA	64
TABLA 3. 3 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE SALUD (IMSS)	68
TABLA 3. 4 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE SALUD (ISSSTE).....	69
TABLA 3. 5 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE SALUD (SME)	69
TABLA 3.6 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE SALUD (SSA)	70
TABLA 3.7 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE SALUD (CRO)	71
TABLA 3.8 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE ASISTENCIA SOCIAL.....	73
TABLA 3.9 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE ASISTENCIA SOCIAL.....	76
TABLA 3.10 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE ABASTO	77
TABLA 3.11 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE COMUNICACIONES Y TRASNPOTES	80
TABLA 3.12 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE RECREACION	83
TABLA 3.13 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE RECREACION	86
TABLA 3.14 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE ADMINISTRACION PUBLICA	89
TABLA 3.15 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS URBANOS	93
GRAFICA 1 NIVEL DE URBANIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE ECATEPEC 1970- 2010.....	37
GRAFICA 2 CRECIMIENTO POBLACIONAL DE ECATEPEC 1960-2015.....	45

ÍNDICE DE PLANOS DEL ANEXO CARTOGRAFICO DE DOCE SUBSISTEMAS DE EQUIPAMIENTO URBANO DEL MUNICIPIO DE ECATEPEC DE MORELOS, DATOS DE 2018-2020

TABLA 1 DEL EQUIPAMIENTO PUBLICO DE ECATEPEC (2019)	115
PLANO 1: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE EDUCACION (PREESCOLAR)	117
PLANO 2: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE EDUCACION (PRIMARIAS)	118
.....	118
PLANO 3:UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE EDUCACION (SECUNDARIAS).....	119
.....	119
PLANO 4: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE EDUCACION (MEDIO SUPERIOR)	120
PLANO 5: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE EDUCACION (SUPERIOR).....	121
PLANO 6: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE CULTURA (AUDITORIOS)	122
.....	122
PLANO 7: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE CULTURA (BIBLIOTECAS)	123
.....	123
PLANO 8: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE CULTURA (MUSEOS).....	124
.....	124
PLANO 9: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE CULTURA (CASAS DE CULTURA)	125
.....	125
PLANO 10: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD (IMSS)	126
.....	126
PLANO 11: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD (ISSSTE).....	127
.....	127
PLANO 12: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD (SSA)	128
.....	128
PLANO 13 : UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD (SME).....	129
.....	129
PLANO 14: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD (CRO).....	130
.....	130
PLANO 15: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL (VELATORIOS)	131
.....	131
PLANO 16: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL (GUARDERIAS)	132
.....	132
PLANO 17: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA COCIAL (DIF).....	133
.....	133
PLANO 18: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE RECREACION (JARDIN VECINAL)	134
.....	134

.....	134
PLANO 19: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE RECREACION (PARQUE BARRIAL)	
.....	135
PLANO 20: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE RECREACION (PARQUE URBANO)	
.....	136
PLANO 21: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE RECREACION (PLAZA CIVICA)..	137
.....	137
PLANO 22: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE DEPORTE (CENTRO DEPORTIVO)	
.....	138
PLANO 23: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE DEPORTE (MODULO DEPORTIVO)	139
PLANO 24: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE DEPORTE (UNIDAD DEPORTIVA)	
.....	140
PLANO 25: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE ABASTO (CENTRAL DE ABASTO)	
.....	141
PLANO 26: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE COMERCIO (TIENDAS LICONSA)	
.....	142
PLANO 27: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE COMERCIO (MERCADOS PUBLICOS)	143
PLANO 28: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE (METRO)	144
PLANO 29: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE (MEXIBUS)	145
PLANO 30: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE (MEXICABLE)	146
PLANO 31: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS URBANOS (GASOLINERAS)	147
PLANO 32: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS URBANOS (ESTACIONES DE POLICIA)	148
PLANO 33: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS URBANOS (BASUREROS).....	149
PLANO 34: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS URBANOS (CEMENTERIOS)	150

INTRODUCCIÓN

El presente estudio se concentra en el análisis del municipio de Ecatepec de Morelos, la elección del estudio, responde a que en él municipio se ha observado un acelerado proceso de urbanización, donde en la década de 1970 la proporción de población urbana a nivel municipal era del 29 % mientras para la década de 1990 esta proporción se transforma al tener al 100 % de la población urbana, dicha transformación es motivada por la instalación de la industria y su colindancia con la ciudad de México, lo cual le ha permitido integrarse a las dinámicas de la zona metropolitana de la ciudad de México. Lo anterior ha tenido consecuencias negativas como positivas en términos territoriales y sociales.

La intención de este trabajo en primer lugar es revisar y analizar la forma como se dio la incorporación y urbanización del municipio y ver como este proceso acelerado y desorganizado ha influido en la distribución y dotación de los equipamientos públicos, mediante una descripción de las condiciones que se han generado en el territorio urbano a través de los distintos procesos. Posteriormente se estudiara la cobertura territorial de la distribución, oferta y demanda de los equipamientos públicos, de tal modo que se puedan establecer las implicaciones positivas o negativas, que harán posible el desarrollo de las líneas estratégicas de atención prioritaria para la disminución de las desigualdades en la distribución y cobertura de los equipamientos en el municipio.

Para dicho análisis de las condiciones del equipamiento público del municipio, este se basa en el sistema normativo de equipamiento público SEDESOL y en el caso particular del subsistema de comunicaciones y transportes el análisis se basa con los lineamientos establecidos por el libro de ingeniería de tránsito de Molinero, debido a que los elementos contemplados en los subsistemas de comunicaciones y transportes ya que son de uso poco frecuente y algunos de estos ya no se encuentran para la operación de dependencias y organismos de la administración pública federal, por lo que la normatividad de SEDESOL sobre estos subsistemas, no es aplicable en el municipio.

Por tanto el documento se ha estructurado de la siguiente forma:

En la introducción, se establecen los motivos e intenciones de la tesis. A continuación se indican los conceptos teóricos, metodológicos y conceptuales: se presenta un análisis de los conceptos clave que explican el proceso de urbanización de la ciudad de México; así mismo, se consideran las apreciaciones de investigadores que han estudiado los conceptos que explican el proceso de urbanización. Enseguida aparecen los resultados del diagnóstico del municipio de Ecatepec de Morelos, situado en el Estado de México, diagnóstico realizado a partir de las principales características demográficas y sociales del contexto del equipamiento público. Con base a lo anterior, se realiza un análisis del equipamiento urbano. En particular, se analiza la cobertura y niveles de servicios de cada uno de los 12 subsistemas y equipamientos que lo integran para identificar las condiciones actuales. Por último, se presentan conclusiones y propuesta de esta tesis. Para ello se incluyen los resultados principales del análisis del equipamiento público en Ecatepec, con base en los cuales se generó una propuesta de estrategia a seguir para la disminución de desigualdades en cuanto al acceso y distribución de equipamiento en el municipio. Se incluye la bibliohemerografía consultada, los índices de imágenes y tablas de información estadística producida en cuanto al equipamiento existente, a las necesidades y a la norma o posibilidades de abastecerlo, en unidades de medida y según las cantidades totales por subsistema. Además de los planos la cartografía de cada equipamiento para lograr la visualización desagregada según el subsistema de que se trate.

Planteamiento del problema

El proceso de urbanización acelerado y sin orden de Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) presentado desde la década de 1960 ha influido en la dotación y distribución del equipamiento público, condicionando su acceso hacia los sectores más desprotegidos dentro del municipio de Ecatepec de Morelos.

Objetivo general

Estudiar y analizar el proceso de urbanización del municipio de Ecatepec de Morelos, derivado de su integración a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, así como sus repercusiones en la dotación, distribución y acceso de los equipamientos públicos para la población del municipio.

Objetivos particulares

- Analizar el proceso de crecimiento urbano de la Ciudad de México y conformación de su zona metropolitana
- Identificar las condiciones del contexto demográfico y social del municipio de Ecatepec
- Evaluar las condiciones actuales de cada uno de los subsistemas de equipamiento público en cuanto a la distribución y dotación.
- Identificar las principales deficiencias del equipamiento urbano municipal

PRIMERA PARTE: ASPECTOS TEÓRICOS

Con la finalidad de introducirse en los conceptos teóricos que explican el proceso de urbanización en la ciudad de México, en la primera parte de la tesis se consideran las apreciaciones de investigadores que han estudiado el proceso de la urbanización, consideraciones en las cuales se señalan datos históricos relevantes. La importancia de este apartado recae en entender el territorio urbano, en particular: cómo el proceso de urbanización desencadena el desarrollo de procesos que influyen en la estructuración de la ciudad. Para esto, se analiza la urbanización que ha experimentado la Ciudad de México, en las últimas décadas, hasta transformarse en la importante zona metropolitana que es en la actualidad.

Se destacan los conceptos de metropolización, infraestructura urbana, equipamiento urbano y sus respectivas características que los definen, es decir; se pone énfasis en el comportamiento presentado en el área urbana de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Donde el proceso de urbanización, ha tenido una transformación debido al acelerado crecimiento de la población y de su mancha urbana. Lo cual constituye un proceso complejo, por la diversidad de dinámicas presentes, la concentración de actividades y su expansión hacia nuevos municipios, transformando la estructura de la ciudad. Por lo que se busca conocer cómo se ha desarrollado la ciudad, mediante el análisis de las etapas de su crecimiento y transformación, con la incorporación de nuevo suelo al área urbana, que fueron modificando su estructura hacia un modelo de ciudad metropolitano.

1.1 Urbanización

La urbanización “Se denomina como un proceso económico y social, político y cultural, que conduce a la humanidad hacia formas nuevas formas de civilización, formas cada vez más urbanas, es decir, no agrícolas, y que reposan sobre formaciones de elevada densidad y sobre ocupaciones derivados del trabajo de la tierra”. (Terán, 1969, pág. 117) Es decir, que se trata de un proceso en que la sociedad pasa de desarrollarse en las actividades primarias (agrícolas) hacia el sector secundario y terciario, para lo cual se desarrollan aglomeraciones para el desarrollo de estas actividades y por tanto otro modelo de vida

Además de representar un nuevo modelo del desarrollo de la población este proceso representa “el crecimiento de la urbanización mediante la incorporación de su población en la división internacional del trabajo, insertándose en la industrialización que a su vez consolida los territorios”, (Pérez, 2013, pág. 46) muchas de las grandes ciudades, iniciaron su proceso de urbanización mediante la industrialización de sus territorios lo que con el paso del tiempo trajo transformaciones en las dinámicas de la ciudad. El proceso de urbanización tiene distintas fases como las siguientes:

- Aumento de la población urbana respecto a la población total
- Extensión física de las ciudades
- Migración rural- urbana
- Cambio de la forma de vida (más a mejores servicios, mayor número y variedad de productos de consumo)

Ante el creciente aumento de la población y el aumento de necesidades la población más desprotegida se han generado métodos para acceder a los servicios que ofrece una ciudad por lo que actualmente “la urbanización popular, forma más de la mitad de la superficie urbana de las ciudades, se da por medio de invasiones, lotificaciones irregulares, estas se desarrollan en la periferia carente de infraestructura” (Pérez, 2013, pág. 48), esto sucede ya que es la forma más sencilla de acceder a suelo urbano barato y sin restricciones del gobierno, aunque por otra parte esto tiene repercusiones que acrecientan las desigualdades en esas zonas de las ciudades.

Así el proceso de urbanización supone una transformación de la sociedad, hacia un nuevo estilo de vida que representa mayores ventajas, como mejor calidad de servicios, pero por otra parte supone efectos negativos, ya que la llegada de nueva población atraída por las oportunidades que ofrecen las ciudades, aumentan la demanda de un espacio dónde vivir, y ante la incapacidad de los gobiernos para cubrir la demanda generada del aumento de su población, comienzan a surgir nuevos procesos de acceso a estos, por parte de esta nueva población que no suelen ser los más viables pero si los más accesibles y económicos

1.1.1 Urbanización de la Ciudad de México

“A partir del periodo de 1960 a 1970 la capital del país, presenta un crecimiento acelerado de su población y por tanto de su mancha urbana, este crecimiento se da a partir de la industrialización de la capital que comienza a atraer nueva población que migraba del campo a la ciudad para obtener mejores oportunidades de desarrollo.” (Unikel, 1978, pág. 151) Su expansión física se comenzó a observar por la anexión de localidades rurales que se encontraban anteriormente separadas del centro de la ciudad, conformando unidades urbanas de mayor tamaño. Aunque en ese entonces el Estado de México continuaba siendo agrícola, comenzaba a dar indicios de su transformación hacia la anexión de sus municipios con la Ciudad de México.

1.2 Metropolización

Este es el proceso al que se han enfrentado las ciudades mexicanas a partir de la década de 1980 y que “se refiere a la porción de un territorio en la que una ciudad o metrópoli ejerce su influencia, la cual estará condicionada por las posibilidades de acceso, que dependen de las condiciones naturales y la estructura de las vías comunicación” (Gucci, 2011, pág. 43), ya que sin estas últimas será difícil la integración del territorio y sus actividades.

Este proceso hace posible la continuidad de los usos de suelo y actividades de una ciudad, esta área no es separada por ningún territorio de actividad agrícola su extensión es continua, así como el desarrollo de sus actividades urbanas. “Esta zona es la suma de unidades administrativas que contiene un área urbana y las zonas colindantes integradas social y económicamente, así como el límite de esta aglomeración urbana lo da la propia delimitación político administrativa de los municipios, conformen el área metropolitana en cuestión” (Gucci, 2011, pág. 44).

Estas áreas suelen formarse por la creciente demanda de suelo urbano, derivado de la concentración de actividades económicas y el encarecimiento del suelo por lo que la ciudad

tiende a expandirse ante esta demanda, estas ocasionan que se rebasen los límites administrativos de la ciudad ocupando espacios de otras demarcaciones incrementado la extensión física de la ciudad.

Durante el proceso de metropolización las ciudades comienzan a generar una nueva base económica urbana, estructurada a partir de una diversificación de funciones y actividades entre las que es importante destacar:

- Tareas de dirección, gestión, coordinación y control de un amplio espectro de conglomerados y empresas nacionales e internacionales de gran importancia por la acumulación y articulación de la economía global.
- Modernización de las actividades terciarias, donde destacan los servicios financieros, los servicios al productor, los servicios vinculados a los productos y actividades educacionales y culturales del más alto nivel.
- El mercado como parte del comercio global, así independientemente de su nivel de desarrollo, diversas ciudades pasaron a desempeñar funciones globales, por lo que se puede decir que las ciudades se desarrollan para competir en el mundo globalizado.

A medida que se avanza el proceso de metropolización, se intensifica el desarrollo del capital económico, donde “la localización contribuye al desencadenamiento de los efectos del crecimiento y la expansión urbana.” (Mattos, 2014, pág. 199), esto ira definiendo el valor de las propiedades, así como el acceso a servicios y oportunidades que da la ciudad, entre mejor localización se tenga mayores serán sus oportunidades con respecto a aquellos ubicados en zonas alejadas y poco accesibles.

Lo anterior trajo un nuevo modo de producción del espacio urbano, en el ciudad de México resultado de dos procesos macro social que transforman la estructura social y urbana.

- Representado por la industrialización, que desde la década de 1940 hasta finales de 1970 impulso el rápido crecimiento urbano de la capital con el fortalecimiento del Estado social y corporativo.

- Identificado con la tercerización de la economía, en el contexto de la globalización y el dominio del modelo neoliberal que introduce cambios en las relaciones del Estado, sociedad y economía.

1.2.1. Metropolización de la Ciudad de México

La capital del país se ha consolidado a través de la historia como el principal centro urbano del país, siendo la ciudad donde se concentra el poder político y económico del país, ahora bien; para que esto sucediera la ciudad tuvo una serie de procesos que la han transformado con el paso de las décadas convirtiéndola en lo que es actualmente. Por lo que se abordara la transformación urbana de la capital a partir de la segunda mitad del siglo XX hasta la actualidad, dado que durante este periodo la capital tuvo sus transformaciones más notorias.

Desde 1950 hasta 1970 la urbanización nacional se incrementó considerablemente esto fue más notorio en la Ciudad de México donde la capital se extendió hasta la periferia principalmente al norte y oriente y anexando los municipios vecinos del Estado de México. Lo que a su vez trajo consigo “el incremento de la población y una mayor concentración de servicios, siendo factores primarios para el incremento de la demanda de infraestructura, vivienda y otros elementos que forman parte de la estructura urbana.” (Chávez Barragán, 2013, pág. 114).

Se sabe que si una ciudad se expande por dos o más municipios se convierte en una zona metropolitana “... sujeta a diferentes normas urbanas lo que hace aún más complicado intentar la regulación del desarrollo urbano mediante mecanismo de planeación urbana que evidentemente cuenta cada municipio con su propia normatividad y un gobernante que atiende las demandas de su entidad, el intentar conciliar intereses entre los municipios resulta en una tarea de planeación y regulación urbana.” (Bazant, 2010, pág. 485). Por esto, las posibilidades de planificación de las ciudades cambiaron cuando:

“En la de cada de 1950 se crea en la capital la primera Ley de Planificación del Distrito Federal, la cual fue promulgada en el año 1953, con la que se pretendía regular la

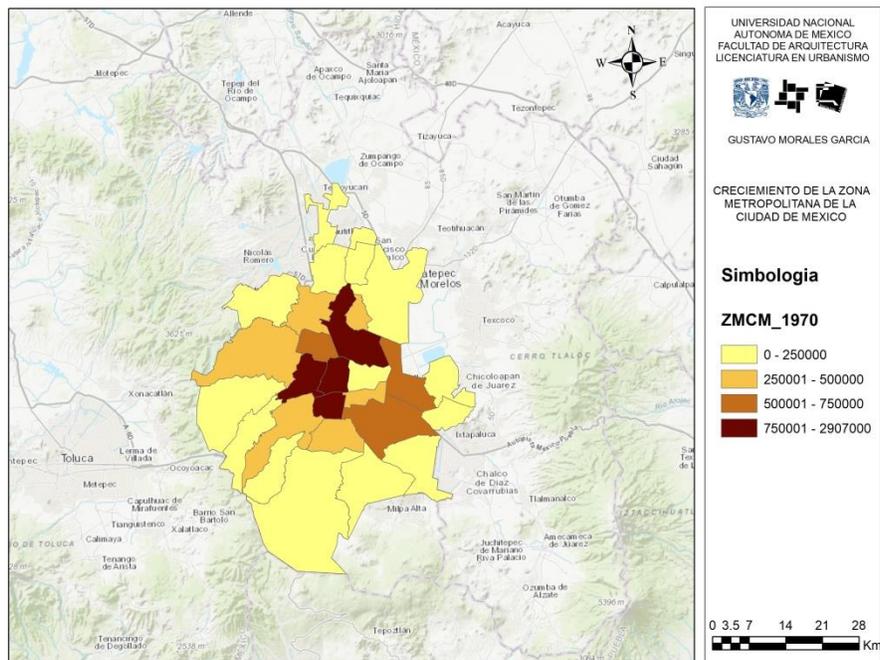
organización de la industria” (Maurer, 2015, pág. 19), esta organización sería en el interior de la ciudad, lo cual provocó que se abriera una salida hacia la periferia a lo que hoy son las alcaldías Gustavo A. Madero y Azcapotzalco y algunos municipios colindantes a estas alcaldías, con lo cual se da inicio a la salida de la industria de la capital hacia la periferia. Lo anterior quedó evidenciado en el año 1963 cuando por parte del gobierno de la ciudad se pone freno a las autorizaciones para la instalación de nuevas industrias, desplazándolas hacia municipios de la periferia como son Naucalpan, Tlalnepantla y Ecatepec, acelerando de este modo la urbanización hacia estos municipios, ya que en ellos existían condiciones para el desarrollo de la industria por parte del gobierno del Estado de México.

En esta misma década ante el crecimiento de la ciudad y el aumento de movilizarse hacia los centros de trabajo y educación dan inicio en el año “1963 las obras del viaducto Tlalpan y anillo periférico con el fin de cubrir la demanda de optimizar la movilidad al sur de la ciudad,” (Maurer, 2015, pág. 22) que para ese periodo era la zona en la cual, se expandía la urbe con el desarrollo de nuevos fraccionamientos para la clase media, que comienza a mostrar interés en la zona a partir de la instalación de la Ciudad Universitaria, en el sur de la Ciudad de México.

Reflejo de este proceso es el inicio de las obras de la Villa Olímpica para albergar a los atletas de los juegos olímpicos y para el mundial de 1970, que también fueron eventos que trajeron transformaciones en la imagen urbana de la capital, esto llevó a que se comenzaran las obras del metro de la ciudad ante la gran demanda de transporte público que los ciudadanos necesitaban.

En la década de 1970 la Ciudad de México comenzaba con su proceso de metropolización al incorporar a su mancha urbana a los municipios del norte y del oriente del Estado de México a la ciudad, aunque para esta década el grueso de la población se concentraba en la zona central en lo que hoy son las alcaldías de Miguel Hidalgo, Benito Juárez y Cuauhtémoc, así mismo, hacia la alcaldía de Gustavo A. Madero, para este periodo Nezahualcóyotl comienza con un importante crecimiento poblacional hacia el oriente de la capital, tal y como se muestra en la siguiente imagen del crecimiento poblacional de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

IMAGEN1 1.1 ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO 1970



Fuente: Elaboración propia, con base a datos del censo de población de 1970 de INEGI

A partir de la instalación de la industria hacia la periferia, la ciudad central comienza a perder importancia relativa con respecto al área urbana, generado desplazamientos del centro de la ciudad a la periferia, así; como cambio en el patrón del uso de suelo urbano. Así mismo se observa incremento en las desigualdades debido a que el área metropolitana ha reunido condiciones para absorber población, recursos naturales y recursos financieros.

“Para la década de 1970 la transformación urbana de la capital viene acompañada de la promulgación de la Ley Orgánica del Gobierno del Distrito Federal, con la cual se pretendía dar solución a los problemas de utilización del suelo urbano, mejorar el tránsito vehicular en la zona central y el control de la creación de nuevas colonias sin autorización”, (Maurer, 2015, pág. 20) la promulgación de esta ley no fue impedimentos para que la ciudad continuara con su crecimiento desmedido y sin planificación, tanto así, que para esta

década la ciudad había rebasado los límites de la capital, alcanzando a los municipios periféricos del Estado de México.

Hacia finales de 1970 el 95% de la población de la ciudad se concentraba en las alcaldías de Gustavo A. Madero, Azcapotzalco, Iztacalco, Iztapalapa, Coyoacán, Álvaro Obregón y 4 nuevas alcaldías (antes delegaciones) y el 5% restante se distribuía en los centros rurales que rodeaban a la urbe, como eran Cuajimalpa, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco. Para este periodo la ciudad ya rebasaba sus límites administrativos, siendo la periferia la que mayor crecimiento, con lo que aumenta la demanda de suelo urbano, surgiendo innumerables asentamientos irregulares, que posteriormente el gobierno ira regularizando conforme estos se consoliden a la estructura urbana de la ciudad.

Así como la capital se transformaba a gran velocidad, esta, no solo, tuvo cambios en su estructura urbana sino no que también en su estructura político- administrativa con la promulgación de una nueva Ley Orgánica del Distrito Federal, con lo que ahora la capital contaba con 16 delegaciones (hoy alcaldías), cada una de ellas se le otorgo una mayor igualdad a la atención del presupuesto, decidiendo como se distribuye, la figura del delegado toma una mayor relevancia al dejar de ser un vigilante de su demarcación y ahora ser quien toma decisiones en favor de su delegación.

A partir de este hecho surge el Plan de Desarrollo Urbano para el Distrito Federal (PDUDF), que fue aprobado por la dirección de planeación del Distrito Federal, que era el organismo encargado de vigilar todo aquello relacionado en materia urbana de la capital. “El Plan de Desarrollo Urbano del Distrito Federal se estableció la zonificación del uso de suelo, regulación de este, garantizando una densidad de construcción y de población, así como de la altura de los inmuebles de la capital.” (Maurer, 2015, pág. 24)

En el periodo de 1970 a 1982 la ciudad se transforma con la construcción de 15 ejes viales que atravesarían la ciudad para mejorar el transporte público, lo cual conlleva un gran cambio en la ciudad por la expropiación de predios y demolición de edificios, comercios y casas transformando la imagen de la ciudad, con lo cual la capital contaría con 133 km de vialidad que su objetivo sería mejorar la movilidad.

Para mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la capital, el gobierno federal invirtió en el mejoramiento de la infraestructura, servicios básicos, educación y salud en más de 2 tercios de la población más desprotegida, así mismo para este sector el impuesto predial se mantuvo bajo para paliar las necesidades de la población. Esto implicaría para el gobierno una mayor recaudación dado que de este modo se comenzaba con la regularización de los asentamientos y por ende estos deben pagar por los servicios que a partir de ese momento se le doto.

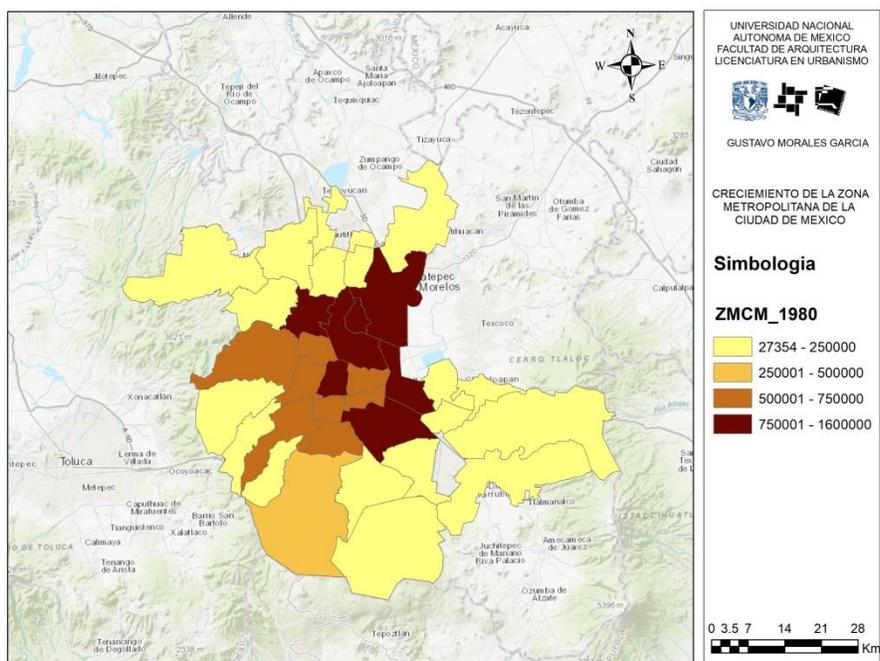
En 1980 se modifica el Plan de Desarrollo Urbano del Distrito Federal que era del año 1976, la actualización establece la creación de 8 centros urbanos, aunque jamás se concretaron, en cambio se crearon corredores comerciales, que aumentaron la intensidad en el uso de suelo, es decir la cantidad de metros cuadrados de construcción permitida en un predio, con lo que se dio inicio a la especulación de los terrenos, así como el anacronismo de la infraestructura y equipamientos.

En esta década era evidente la pérdida de población de la zona central de la ciudad, concentrándose hacia las delegaciones de la periferia y municipios del oriente del Estado de México. Siendo las alcaldías Iztapalapa y Gustavo A. Madero las de la mayor concentración de población en el entonces Distrito Federal, en cuanto al Estado de México Nezahualcóyotl, Ecatepec y Tlalnepantla eran los que tenían un mayor crecimiento poblacional, consecuencia de la salida de la industria hacia las zonas periféricas, situación que estos municipios aprovecharon. Hacia finales de 1980 la ciudad iniciaba su expansión hacia el oriente precisamente a la alcaldía Tláhuac que para ese entonces continuaba siendo predominantemente rural, posteriormente a esta expansión se incorpora la delegación Xochimilco esto para inicios de la década de 1990.

Alejandro de Antuñano Maurer (2015), concluyo: La urbanización fue de tipo popular, hasta inicios del siglo XXI, esta se dio por la aparición de líderes comunitarios y representantes de colonos, así como líderes políticos que buscaban el apoyo electoral, aprovecharon la demanda creciente de suelo urbano para obtener recursos económicos a un costo muy bajo ya que ofrecían suelo que ellos mismo fraccionaban y que no contaba con servicios con lo cual las ganancias para ellos eran enormes, mientras la población padecía las carencias. pág. 35.

Parte de este crecimiento de la zona metropolitana se puede apreciar en la siguiente imagen donde se muestra el crecimiento de la población de cada una de las alcaldías y municipios que conformaban la zona metropolitana de la ciudad de México en la década de 1980.

IMAGEN 1. 2: ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO 1980



Fuente: Elaboración propia, con base a datos del censo de población de 1980 de INEGI

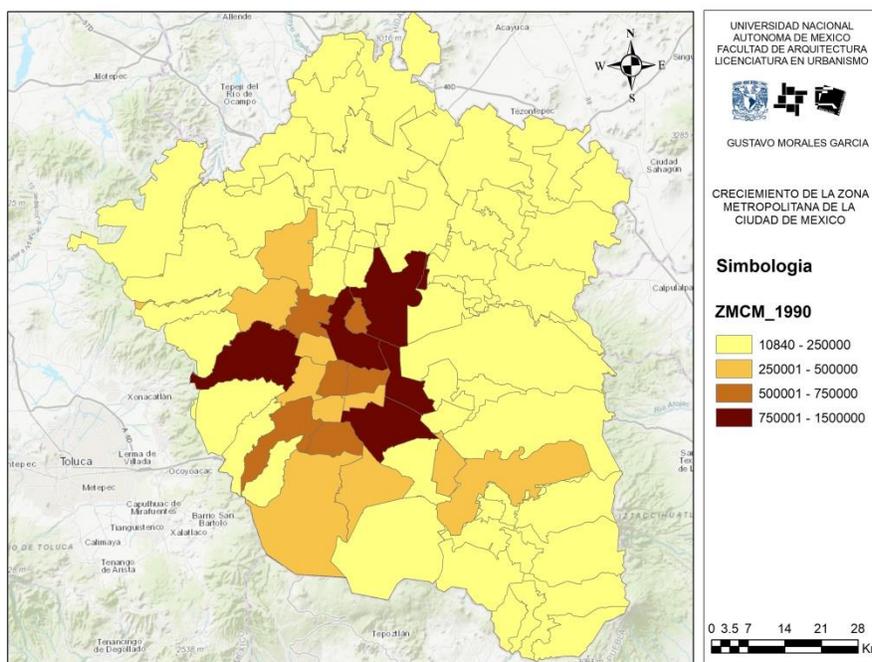
El crecimiento de la urbe se dio hacia el norte, donde rodeo a la Sierra de Guadalupe, posteriormente sigue hacia el oriente ocupando zonas lacustres del lago de Chalco, así continuo por la Sierra de Santa Catarina, Ayotla e Ixtapaluca y amplias zonas lacustres del lago de Texcoco incentivando la urbanización de Nezahualcóyotl y Ecatepec principalmente.

Hacia el interior de la ciudad y ante la creciente población, para el año 1982 se inaugura en la Delegación Iztapalapa la central de abastos convirtiéndose en el principal

mercado de abasto de la metrópoli, ya que este no se dedicó para solo abastecer a la capital sino también a la periferia de la ciudad que tenía demanda de productos, hasta la actualidad sigue siendo el mercado de abastos más importante de la ZMCM.

En la década de 1990 el centro de la ciudad ha perdido una parte importante de su población, mientras que las alcaldías de la periferia concentran una parte importante de la población de la capital, así mismo, el número de municipios que se incorporan a la zona metropolitana se incrementan sobre todo municipios del norte y oriente de la capital, tal y como se muestra en la siguiente imagen.

IMAGEN 1.3: ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO 1990



Fuente: Elaboración propia, con base a datos del censo de población de 1990 de INEGI

Las políticas implementadas por el gobierno del Estado de México, se enfocaron en acelerar el crecimiento en su territorio con incentivos de todo tipo como la creación de fraccionamientos industriales y habitacionales. En estos municipios se concentraron actividades industriales lo que aumentó los requerimientos de vivienda provocando una expansión hacia los municipios antes mencionados. Así se conformó hacia la periferia una ciudad irregular, construida a través de invasión de terrenos privados y estatales y el

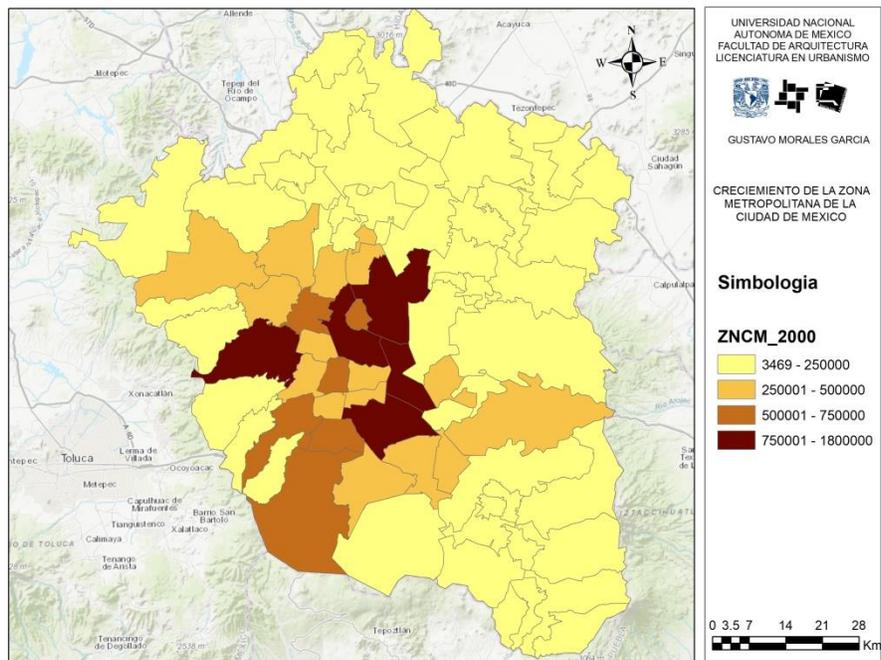
fraccionamiento irregular de terrenos ejidales para aquellos sectores de la población excluidos del mercado formal del suelo.

Parte del crecimiento urbano ha provocado una dispersión, que poco a poco se ha comenzado a consolidar por las distintas inversiones que se han realizado para la dotación de infraestructura y servicios, lo que a su vez muestra una densificación de la ciudad. Estas nuevas zonas consolidadas empiezan a ser poco funcionales por la insuficiencia de la estructura urbana (vialidades primarias) haciendo que los recorridos sean más largos provocando otra serie de efectos derivados de la movilidad de la población. Así la ciudad comienza a perder unidad funcional pues el centro ha perdido su jerarquía como centro de actividades y se comienza trasladar a sub-centros que se comienzan a consolidar. (Bazant, 2010, pág. 489).

Para 1993 se expide la nueva Ley General de Asentamientos Humanos donde se contempla a las reservas territoriales y participación ciudadana en los temas de planeación urbana, así como el fomento y control del desarrollo urbano, con lo que ahora la planeación tenía un mayor control y en este proceso debía ser tomada en cuenta la opinión de la población para la mejor implementación de políticas.

A finales de 1990 se acelera el crecimiento urbano y demográfico de la capital sobre todo hacia la periferia, ya que para este entonces el valor del suelo urbano en la ciudad central resultaba elevado, todo lo contrario, hacia la periferia, donde el valor del suelo resultaba más accesible, sobre todo para la población de menores recursos económicos. Este proceso se puede ver reflejado en el crecimiento de las alcaldías y municipios de la periferia que son la mayor concentración y crecimiento de la población con respecto al resto de la zona metropolitana de la ciudad de México.

IMAGEN 1.4: ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO 2000



Fuente: Elaboración propia, con base a datos del censo de población de 2000 de INEGI

Para este inicio del nuevo siglo la ZMCM ya contaba con 18,398,677 habitantes, conformada por la 16 alcaldías de la Ciudad de México, 58 municipios del Estado de México y 1 de Hidalgo, para este entonces vemos que las dimensiones de la ciudad han rebasado los límites de la propia capital incorporando a los municipios colindantes que poco a poco se han ido consolidando y uniéndose a las dinámicas de la ciudad central, mediante la construcción de nueva vivienda y consolidación de las zonas urbanas creadas a finales del siglo XX. Como es visible en la imagen anterior, el crecimiento de la ciudad se ha dado predominantemente hacia el norte y oriente. Sin embargo, aún se tienen muchos rezagos que es necesario atender como lo son la vivienda, dotación de servicios básicos, transporte que permita un desarrollo integral de toda la población de la metrópoli.

El proceso de expansión urbana en la ciudad tuvo como actor principal al Estado, donde “la urbanización presenta grandes diferencias en cuanto a los mecanismos de acceso al suelo y a la vivienda por parte de los habitantes de la ciudad, generando mecanismo legales e ilegales para su acceso, en los mecanismos legales se apoyó a generación de empresas desarrolladoras en la construcción de la vivienda, mientras que en

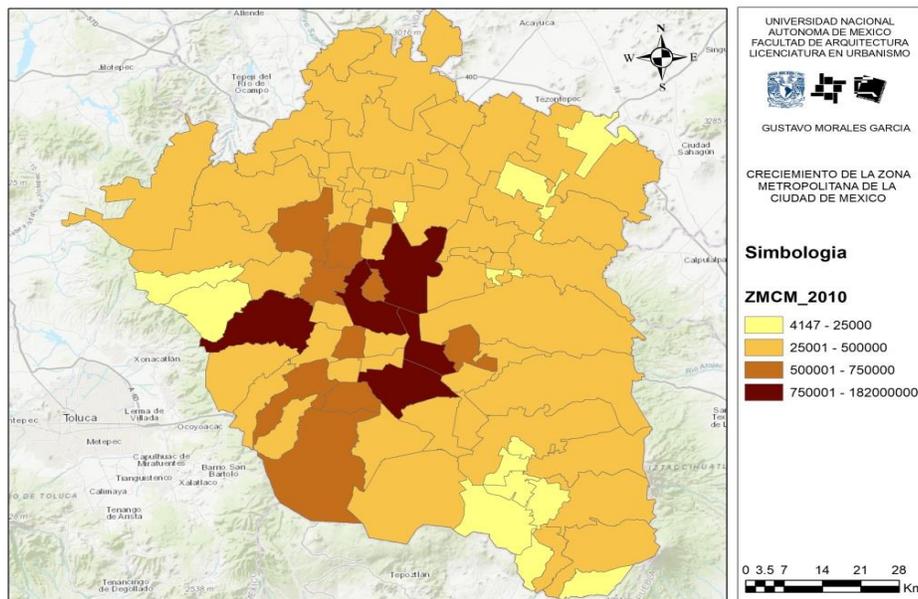
los mecanismos ilegales la autogestión impulsada por los sectores populares ha sido el mecanismo común de acceso al suelo, recursos urbanos y bienes públicos.” (Kuri, 2009, pág. 175).

Con el desarrollo crece la pobreza urbana, aparecen múltiples espacios periféricos ocupados por asentamientos irregulares que se incorporan a la imagen urbana de la ciudad constituyendo colonias populares, ciudades perdidas, tugurios y cinturones de miseria. Algunas de estas áreas se localizan al norte en Tlalnepantla, Ecatepec y Atizapán, al oriente en Iztapalapa y Ciudad Nezahualcóyotl y al sur Los Pedregales de Coyoacán.

Para la primera década del siglo XXI, aunque la configuración de la zona metropolitana no ha sufrido grandes cambios salvo la incorporación de un nuevo municipio, se observa que los municipios limítrofes comienzan una consolidación y una mayor integración con las dinámicas de la capital, la población se sigue concentrando hacia las delegaciones periféricas y municipios del norte y oriente del estado de México.

Así la mancha de la Ciudad de México no ha presentado un crecimiento como lo había hecho en décadas anteriores, sin embargo el crecimiento de su población sigue en ascenso en las alcaldías y municipio de la periferia, así como la consolidación de las áreas urbanas de la periferia, que presentan un crecimiento en sus poblaciones, vinculándose más a las actividades del centro de la capital.

IMAGEN 1.5: ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO 2010



FUENTE: Elaboración propia, con base a datos del censo de población de 2000 de INEGI

Dadas las circunstancias la ciudad ha crecido de manera desordenada generando conflictos de distintas índoles, en el decenio internacional para la acción “El agua fuente de vida” 2005-2015, de la ONU, se sostuvo que si una ciudad crece de manera desordenada, poco a poco esto traerá grandes problemas, esto no queda fuera de la realidad de la ciudad, la falta de planeación en el crecimiento urbano, ha traído grandes consecuencias que actualmente son muy visibles, como lo son la falta de acceso a servicios básicos, asentamientos irregulares, que a su vez repercuten en la seguridad e imagen urbana de la ciudad y que de no tomar las medidas necesarias los problemas seguirán acentuándose.

1.3 Infraestructura urbana

“La infraestructura urbana corresponde a las redes de agua potable alcantarillado o drenaje y electricidad” (Gucci, 2011, pág. 50). De dicha infraestructura depende el buen funcionamiento de una ciudad, como son los servicios públicos, equipamientos, centros de

trabajo y las viviendas, todos ellos espacios que dependen de esta infraestructura y su correcta distribución por la ciudad.

Las políticas de planeación se han visto superadas ante el crecimiento urbano acelerado ya que a pesar de establecer programas para regularizar y controlar su crecimiento, esto provoca que al querer en algún momento regularizar estas zonas y dotar de servicios a estos predios irregulares, implique un gran reto, debido a que no se prevé una eventual construcción de redes de infraestructura y servicios, teniendo como resultado una insuficiencia o inclusive la carencia de estos. (Chávez Barragán, 2013, pág. 25)

Así como esta infraestructura es necesaria para el correcto funcionamiento de las ciudades, el mantenimiento y renovación a este es necesario por lo que los gobiernos deben de implementar sistemas de recaudación para poder mantener su óptimo funcionamiento, sin embargo, los gobiernos ven rebasadas sus capacidades, dado a la baja recaudación, provocando la disminución de la calidad de estos resulta deficientes en ciertas zonas de las ciudades, sobre todo en aquellas alejadas de las zonas centrales.

1.4 Equipamiento urbano

Está formado por un conjunto de espacios y edificios que dan servicio a la población, “Los equipamientos son dotaciones que la comunidad entiende como imprescindibles para el funcionamiento de la estructura social y cuya cobertura ha de ser garantizada colectivamente” (Calderón, 2012, pág. 12), es decir, espacios que complementan las actividades diarias de la población. “La palabra equipamiento se describe como la acción de proveer a alguien o algo de cosas necesarias.” (Aja, 2000, pág. 88) con las siguientes características.

- No necesitan ser generadores de recursos económicos ni tangibles
- Son de propiedad colectiva
- Se distribuyen de manera homogénea en la ciudad, siendo soporte de la estructura urbana

- Únicos elementos con los que disponemos para hacer frente a una crisis

Como los equipamientos pueden tener una condición de objetos, se “... les permite participar en la construcción de la ciudad y la ciudadanía como puntos de referencia, como hitos que permiten la lectura de la ciudad”. (Calderón, 2012) (López & Aguilar, 2004, pág. 7). Se vuelven puntos de referencia para sus usuarios y habitantes no solo por su composición física sino por la actividad que en él se desarrolla y las actividades que desencadena al exterior de este.

1.4.1. Estructura del sistema normativo de equipamiento SEDESOL

Según el sistema normativo de equipamiento urbano de SEDESOL, el equipamiento corresponde al conjunto de edificios y espacios a dar servicios especializados donde se realizan actividades comunitarias. En el caso de las zonas urbanas estos equipamientos requieren de un espacio determinado, distribuidos en la ciudad articulados por la estructura vial de tal modo que se conforme una estructura urbana. La estructura de los equipamientos se conforma por 6 volúmenes, donde se establecen los lineamientos de operación de cada uno:

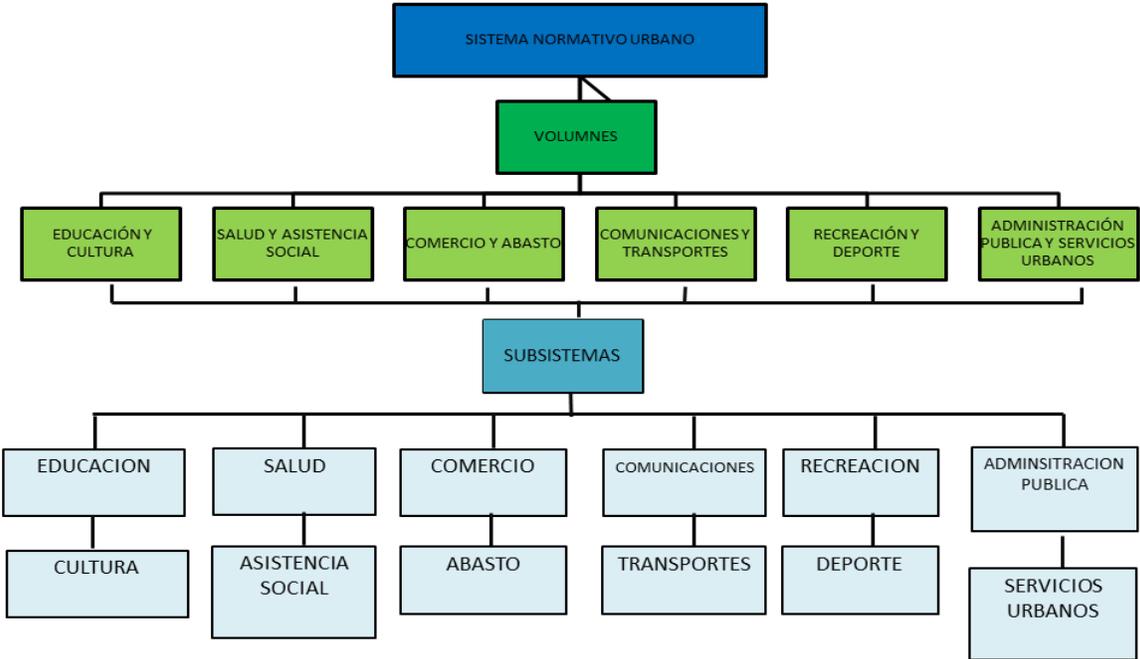
“Estos se dividen por subsistema para un mejor análisis, el cual se compone de un total de 12 subsistemas, donde se incluye la caracterización por tipo y nivel de especialidad, grupo de atención y características físicas. A continuación, se enlistan los 12 subsistemas:” (SEDESOL, Estructura normativa de equipamiento , s.a, s.p)

En total los 12 subsistemas se subdividen en elementos según sus características de servicio que prestan por lo que al final se componen por 125 elementos. En los que se detalla cada una de las características que debe cumplir el inmueble y la capacidad de atención de cada uno de ellos según su función o actividad a desarrollar.

La estructura del sistema normativo se encuentra integrado por 6 volúmenes que subsecuentemente se dividirán en subsistemas que integran al conjunto de equipamientos antes mencionados, para lo cual la siguiente imagen muestra la forma en cómo se estructura

el sistema normativo y cada uno de los subsistemas que lo integran. Más adelante se detallara los elementos que integran a cada uno de los subsistemas presentes y los equipamientos que lo conforman, así como sus respectivas características.

IMAGEN 1.6: ESTRUCTURA DEL SISTEMA NORMATIVO URBANO



Fuente: elaboración propia con base a información Sistema normativo de equipamiento público SEDESOL

En cuanto a la operación, construcción y mantenimiento es responsabilidad de las distintas dependencias de la administración pública federal, estatal y municipal, lo cual representa una amplia complejidad de la dotación de equipamiento ya que la legislación no es clara sobre la administración de estos espacios, ni de las facultades de cada gobierno para la dotación de estos elementos.

1.4.2 El equipamiento y la periferia

La periferia ha sido “el área donde se resuelven los problemas de vivienda para las clases de menos recursos económicos, pero al tiempo, donde las condiciones de vida urbana están por debajo del nivel que existe en la ciudad consolidada.” (Arredondo, 2005, pág. 99), la anterior afirmación resume las causas de la urbanización de la periferia de la ciudad, junto con los efectos que tienen ya que es común que este tipo de procesos no sean planificados por lo que con el tiempo comienzan a surgir conflictos en estas nuevas zonas urbanas.

“Como consecuencia de este crecimiento en la periferia sus ocupantes deberán enfrentar duras condiciones derivadas de la lejanía de la zona urbana consolidada, la ausencia de infraestructura, servicios y equipamientos. Estos son algunos de los costos indirectos de la adquisición de suelo relativamente barato y que se ha consolidado con las décadas en la periferia de la Ciudad de México.” (Duhau, 1998, pág. 127) Estos costos se dan a partir de los procesos de urbanización que son totalmente informales ya que no existe algún plan que regule en un inicio la urbanización de estos espacios.

Además dentro de este proceso en la periferia existen sectores más privilegiados que otros, estos “sectores sociales de mayores ingresos, ocupan en la distribución espacial, las zonas privilegiadas en términos de localización y acceso a servicios en tanto los sectores populares se concentran en zonas urbanizadas más marginales y carentes de infraestructura, servicios y equipamientos para un desarrollo pleno. (Oszlak, 1983, pág. 4), y aunque la periferia se caracteriza por una población de ingresos bajos también existen desarrollos urbanos para sectores de la sociedad con mayores ingresos, donde estos espacios tienen mayor número de servicios.

“La urbanización popular forma más de la mitad de la superficie urbana en las ciudades, se da por medio de invasiones, lotificación irregular, se desarrolla en la periferia, carente de infraestructura.” (Pírez, 2013, pág. 50) Pero no solo se trata de una forma de ocupación del territorio también trata de una demanda social y un reconocimiento como parte de la estructura de la ciudad, así como del acceso a servicios básicos que la ciudad ofrece y que los habitantes de esta zona demandan para atender sus necesidades básicas.

El acceso a servicios básicos y equipamientos en la periferia de la ciudad resulta ser un “proceso complejo de producción de un conjunto de soportes materiales necesarios para la aglomeración de la población y actividades, que hacen posible que las sociedades urbanas contribuyan a la reproducción social.” (Pírez, 2013, pág. 46) ya que, mediante la construcción de estos espacios, se fomenta la interacción de la sociedad mediante la creación de espacios de encuentro con lo que se comienza a formar una estructura social en la que “la inclusión de la población en el uso de los servicios urbanos es una condición para la inserción en la ciudad y su participación en la distribución de bienes sociales.” Son una posibilidad de integración de conjunto de habitantes de una aglomeración urbana, lo que a su vez consolida estos territorios.

Además de que no existir algún tipo de planificación por parte del gobierno, en el surgimiento de la periferia, este; en un inicio solo busco. “resolver las necesidades de protección y luego, si es posible, se acondiciona el entorno de la vivienda e infraestructuras.” (Mellano, 1986, pág. 10), de este modo era más sencillo y barato atender las demandas de acceso a suelo urbano, para posteriormente regularizarlo y dotarlo de servicios y equipamientos.

Partiendo del punto de que los servicios e infraestructura en general construyen o consolidan a la sociedad urbana para mejorar sus condiciones de habitabilidad del espacio, esta es definida por “Zulaica y Celemín como la capacidad de los espacios construidos para satisfacer las necesidades objetivas y subjetivas de los individuos o grupos. Involucra distintos factores económicos, políticos y sociales.” (Fermín Cruz-Muñoz, 2017, pág. 189).

Uno de los problemas de esta parte de la ciudad recae en que la “Periferia urbana está alejada, escasamente articulada territorialmente de sus habitantes y un número importante de personas que se desplazan, por distintos motivos, a los centros de concentración de actividades de la metrópoli.” (Fermín Cruz-Muñoz, 2017, pág. 189) lo cual provoca problemas no solo para esta zona si no para la ciudad en conjunto al ver ciertas zonas saturadas en cuanto a los servicios que ofrece, mientras otras partes carecen de la dotación de esos servicios que solo se concentran en las zonas urbanas más consolidadas. Entre las características generales de la periferia se encuentran:

- Bajo nivel de accesibilidad, hacia zonas centrales, para articulación con la estructura urbana.
- Predominio de la actividad residencial (periferia dormitorio) poca presencia del sector terciario, que además no logra cubrir las necesidades.
- Déficit de los servicios públicos y equipamientos, por consecuencia de un modelo espontaneo de crecimiento urbano.
- Dependencia de las zonas centrales, lo cual no les permite una integración con el sistema urbano.

De este modo se puede afirmar que las condiciones de la infraestructura y servicios en la periferia resultan ser insuficientes en cuanto a capacidad y el cubrimiento de las necesidades de la población lo que hace más difícil habitar en estas zonas, “Se reconocen como componentes de la habitabilidad la amplitud del territorio y los elementos de la infraestructura de servicios y otros que favorecen la construcción de relaciones, como los equipamientos, redes viales, transporte, para lo cual es necesaria la dotación de redes de infraestructura, pues son fundamentales para el correcto desenvolvimiento de las actividades en los espacios urbanos, dado que estos mejoran las condiciones de vida de sus habitantes al proporcionarles espacios complementarios a sus actividades diarias.” (Fermín Cruz-Muñoz, 2017, pág. 192).

De este modo podemos afirmar que la infraestructura y servicios ayudan a mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos, por lo que es necesario atender sus demandas y necesidades con el fin de mejorar sus condiciones de vida que pueden apoyar bajo los siguientes criterios:

- Infraestructura dotada por el gobierno.
- Equipamientos que potencializan la calidad de vida.
- Accesibilidad, que permite la movilidad hacia otros espacios, y se da mediante una estructura vial y servicios de transporte público.
- Espacios públicos, como puntos de reunión que ayudan a la construcción de una pertenencia e identidad.

Estas son características que se espera tengan sus equipamientos, de tal modo que se mejoren sus condiciones de vida y la construcción de una estructura social con el resto de la ciudad, ya que se tiene la percepción de “la periferia como aquel espacio donde todo resulta conflictivo ya que no existió una planificación en cuanto a su urbanización y mucho menos en la dotación de la infraestructura urbana, por lo que se percibe como un problema (social – económico y urbano) lo cual genera un déficit en la habitabilidad y en las infraestructuras, carencia de espacios sociales, y falta de continuidad espacial y funcional con la ciudad central.” (Arredondo, 2005, pág. 104).

Pero si se sigue dejando como una zona aislada los problemas de las ciudades pueden empeorar ya que en esta zona hay una mayor concentración de población, que necesita de la atención de sus demandas, además de formar parte de la ciudad y por ende sus conflictos en algún momento afectaran a la zona urbana central más consolidada, ya que para atender sus demandas esta población tendrían que desplazarse a esta zona y por ende habrá mayores demandas de servicios, ante la falta de ellos en la periferia.

SEGUNDA PARTE: DIAGNÓSTICO DEL CONTEXTO MUNICIPAL

En esta segunda parte de la tesis se explica la forma como se ha desarrollado el municipio para lo cual el análisis del contexto histórico, demográfico, social y económico hacen posible establecer el comportamiento del territorio a lo largo de su proceso de urbanización e incorporación a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. La importancia del diagnóstico se debe a que facilita la comprensión de las causas que detonan los distintos conflictos de índole urbana que determinan los elementos que probablemente generan los problemas que aquejan al municipio.

Comprender este proceso aclara los escenarios presentes y futuros, para la generación de las alternativas que mejoren las condiciones actuales del territorio. Para lograr una visión integral del proceso de urbanización del municipio de Ecatepec, se elabora un diagnóstico general conformado por un análisis histórico y espacial del municipio de Ecatepec de Morelos.

2.1 Ecatepec en el contexto metropolitano

En la década de 1947 Ecatepec seguía siendo una pequeña villa que no sobrepasaba los 5 mil habitantes, donde gran parte de las familias se dedicaban al cultivo de maíz. En la década de los setenta el municipio comenzó a perder su aspecto rural, su población comenzó a incrementarse hasta los 120 mil habitantes donde se observa ya un creciente proceso de urbanización.

El municipio se erigió como una respuesta al crecimiento desmedido y sin planificación de la zona metropolitana de la ciudad de México, se previó entonces y se diseñó como una ciudad para que albergara a la población expulsada de la ciudad central. Ecatepec tiene correspondencia con las etapas de expansión urbana de la ZMVM, a partir de 1950 a la fecha.

La primera etapa de 1950 a 1980, se caracterizó por el desarrollo del fenómeno Metropolitano donde:

- El crecimiento de la superficie urbana rebasó los límites del Distrito Federal: hacia el norte se ocuparon los Municipios del Estado de México.
- En 1950 se comenzaron a incorporar a la ciudad Tlalnepantla, en 1960, Naucalpan, Chimalhuacán y Ecatepec, producto de la expansión industrial y económica del país.
- Mayor ritmo de crecimiento poblacional.
- En los cincuenta y sesentas el Municipio presentó tasas de crecimiento de 10.3% y 19.8% anual respectivamente. Después de 1970, el crecimiento empezó a descender moderadamente.
- El volumen de población de 1950 a 1980 pasa de 15.2 mil a 721.9 mil habitantes.

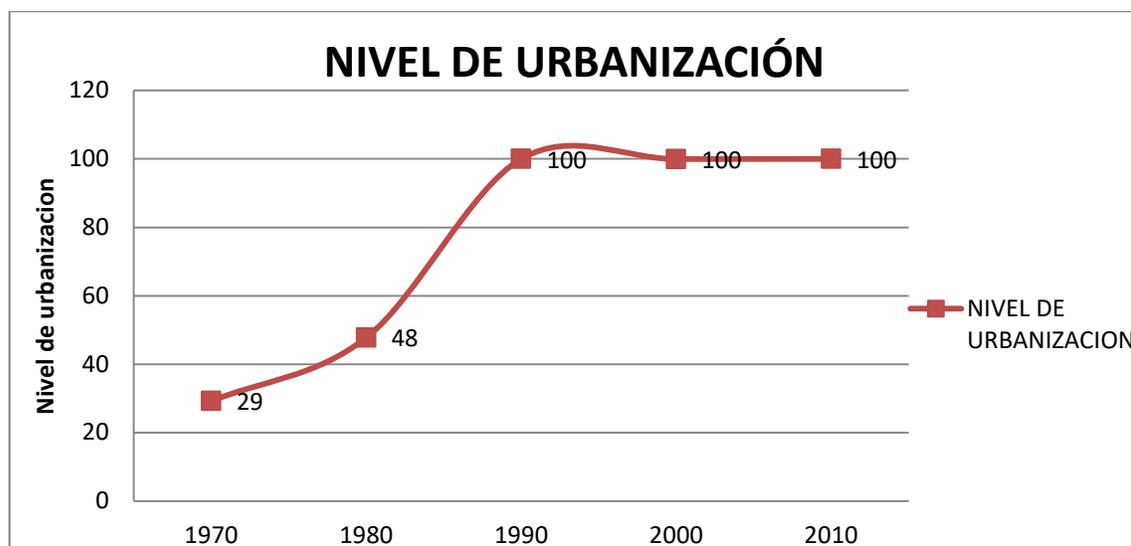
En la segunda etapa (de 1980 a la actualidad).

- Se presentó un progresivo descenso de las tasas de crecimiento en la Metrópoli, aunque continuó la integración de más Municipios a la Zona Metropolitana.
- En el periodo 1980-1990, las más altas tasas de crecimiento se registraron en la periferia Metropolitana, particularmente en el arco que va del norte al oriente, donde se ubica el Municipio de Ecatepec, el cual registró una tasa de crecimiento media anual de 5.7%.
- En el periodo 1990-2000, las tasas de crecimiento demográfico mostraron una tendencia decreciente con 2.7% anual.
- Para el 2010 la población registrada en el Municipio es de 1, 656,107 habitantes, lo que representa, 32,151 habitantes menos que en el 2005.

Así el crecimiento y desarrollo de los municipios vecinos a la Ciudad de México pertenecientes al Estado de México, tuvieron un crecimiento urbano derivado de la instalación de la industria en estos territorios, como consecuencia de las normas establecidas en la ciudad, para disminuir la presencia de la industria del centro de la capital y llevarla hacia la periferia, lo que a su vez provoco que la población buscara establecerse en sitios cercanos a las nuevas fuentes de empleo y ante el encarecimiento del suelo urbano en la ciudad, surgieron distintos modos de acceso a este, unos legales y otros no, este fue el caso del municipio de Ecatepec de Morelos, en el cual se comenzaron a instalar distintas

industrias lo que provocó una oleada de nueva población que buscaba nuevas fuentes de empleo y por tanto vivienda, por lo que el municipio comenzó a presentar una acelerada urbanización.

GRAFICA 1. NIVEL DE URBANIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE ECATEPEC 1970-2010



Fuente: Elaboración propia con base a los censos de población del NEGI 1970, 1980, 1990, 2000 y 2010.

Por tanto la proporción de población urbana en el municipio se fue incrementando hasta consolidarse como un municipio, predominantemente urbano en la década de 1990. Como se muestra en la gráfica 1, es posible ver como en tan solo tres décadas el nivel de urbanización paso de un 29% en 1970, posteriormente a un 48% en la década de 1980 y para década de 1990 el nivel de urbanización alcanzo al 100 % de su población, manteniendo esta proporción de urbanización hasta la actualidad.

El proceso de urbanización municipal ha estado determinado por una urbanización popular y el establecimiento de asentamientos irregulares en suelo inadecuado debido a la insuficiente oferta de suelo urbano por parte del gobierno, hacia la población de bajos ingresos, y que les resulta complicado adquirir una vivienda de manera legal. El desorden e ilegalidad con el que aparecen estos asentamientos irregulares, dificulta la integración de los mismos a la estructura urbana del municipio, provocando un encapsulamiento e ingobernabilidad de esta población, ya que a los gobiernos les resulta complicado acceder a

estas zonas para la dotación de servicios básicos. Las políticas de planeación se han visto superadas provocando que creciera de manera incontrolada y espontánea, siendo Ecatepec en la actualidad el municipio más poblado del país y urbanizado.

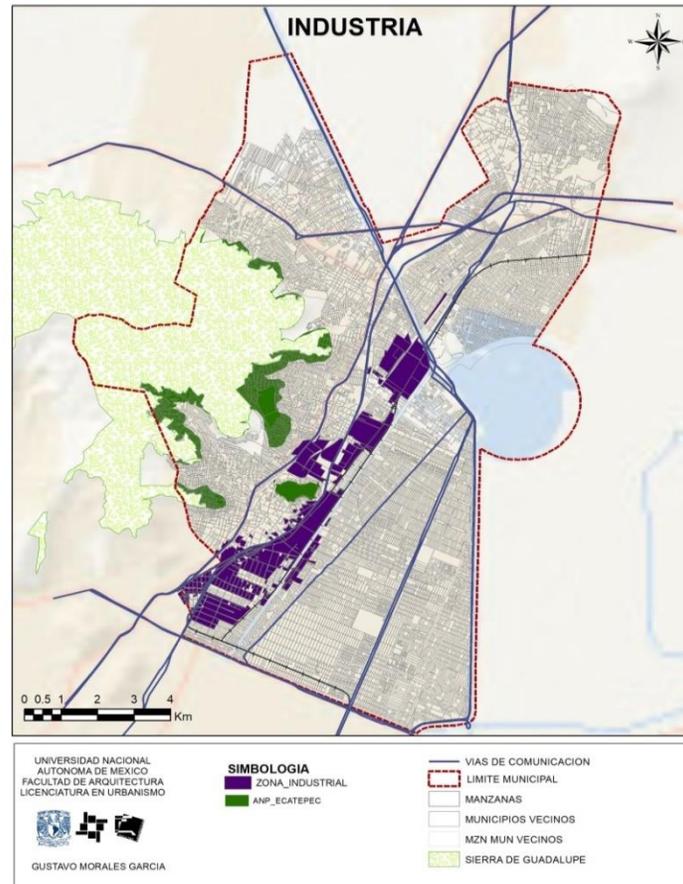
Los usos de suelo en el municipio, se han visto presionados por el proceso de urbanización, donde el campo perdió valor dándole paso a lo que se consideró más redituable, que es la lotificación y venta de terrenos para uso urbano, en un mercado formal e informal en el que han surgido los asentamientos irregulares. Tal es la presión del suelo en el municipio que actualmente se encuentra en casi su totalidad urbanizado sin reservas territoriales, provocando que sus asentamientos se localicen en zonas poco aptas para uso urbano e incluso en zonas de riesgo, como son los asentamientos establecidos en las partes altas de la Sierra de Guadalupe.

2.1.2 La industria como detonante de la urbanización municipal

En Ecatepec el crecimiento se dio a partir de la instalación de la industria en la zona de Xalostoc, siendo esta actividad detonante del crecimiento urbano dentro del municipio, así mismo fungió como polo de atracción económica, debido a las fuentes de empleo que las industrias generaban, debido a ello la demanda de vivienda aumento en el municipio, siendo de este modo el surgimiento de nuevos asentamientos bajo la legalidad e irregularidad componiendo la estructura urbana del municipio.

La instalación de la industria ha sido factor determinante en el proceso de urbanización del municipio, con el paso de los años la industria se ha extendiendo por lo que hoy es la Vía Morelos, anteriormente la carretera hacia Pachuca, creando un corredor industrial hacia el norte, en la actualidad este sigue presente, aunque ha sufrido cambios al incorporarse actividades comerciales sobre este.

IMAGEN 2.7 ZONA INDUSTRIAL DE ECATEPEC



Fuente: Elaboración propia con base al PMDU de Ecatepec 2013-2015

Junto con la instalación de la industria se desarrollaron algunos conjuntos habitacionales, sin embargo, estos no lograron cubrir la creciente demanda de suelo urbano en el municipio. La falta de planeación, generó un desarrollo desordenado y caótico que se manifiesta en aspectos como: compatibilidad de usos de suelo, ocupación de zonas no aptas para la urbanización, invasión de terrenos, dificultad y carencia de dotación de servicios, estructura irregular que complica la circulación, fragmentación espacial y degradación ambiental, entre otros.

La instalación de la industria en lo que hoy es la vía Morelos anteriormente la autopista hacia Pachuca, conformó un corredor industrial en el municipio, aunque actualmente esta actividad ya no resulta representativa, sigue siendo un factor en el desarrollo urbano del municipio, ya que como se ha mencionado esta influyó en la demanda

de suelo urbano para la población que buscaba instalarse cerca de las fuentes de empleo. Aunque la industria ha perdido su peso en el municipio este sigue representando una importante actividad, además ante su pérdida dado a que mucha de la industria pesada ha salido del municipio han convertido a la Vía Morelos, en un corredor comercial dentro del municipio, donde además de la industria también es posible encontrara una diversidad importante de comercios.

2.1.3 Ocupación del suelo

En la Zona Metropolitana de la Ciudad de México como en el resto de las ciudades del país, la planeación paso a un segundo plano, dado que este proceso se da de forma acelerada que en ocasiones los reglamentos existentes quedan rebasados ante las dimensiones de este proceso, Ecatepec es ejemplo de como la urbanización popular tiene mayores dimensiones y termina por rebasar los lineamientos en materia urbana.

Ante un proceso acelerado de urbanización, y una carencia de suelo urbano para atender el crecimiento, comienzan a proliferar de manera significativa los asentamientos irregulares, que han impedido; un auténtico desarrollo urbano, deteriorando las condiciones de vida de la población. Algunos de estos problemas subsecuentes que alteran el proceso urbano, afectando la habitabilidad del territorio, ya que, ante la carencia de servicios y aislamiento de la estructura del resto de la ciudad, estos espacios van quedando rezagados del resto de la ciudad

Los asentamientos irregulares se hacen presentes con el proceso de urbanización, pero con la característica de que estos “no son planeados y su crecimiento no tiene una organización, es decir, crecen de manera espontánea y acelerada, provocando una consolidación del territorio y un aislamiento de la estructura urbana en el municipio”. (Alejandro Pineda Chávez, 2016, pág. 3).

La ocupación irregular se ha caracterizado por procesos de auto construcción de la vivienda que genero un proceso de construcción lento y una imagen urbana de deterioro, dándose en terrenos privados, públicos, ejidales y comunales de forma ilegal, estos no

contaban con servicios y se localizaron en zonas poco aptas para el desarrollo urbano, condicionando una baja calidad de vida de la población que habita en esos espacios, formando zonas de segregación, al no contar con la infraestructura y servicios necesarios para el pleno desarrollo de sus actividades diarias.

Para la administración municipal este tipo de asentamientos “resulta un problema dado que la construcción de infraestructura para la dotación de servicios y equipamientos, resulta ser más costoso que en zonas regularizadas y ubicadas en zonas aptas para la urbanización.” (Morelos, 2016, pág. 26) Consecuencia de esto es que estos asentamientos se encuentren rezagados en cuanto a la dotación de servicios básicos y su desvinculación con el resto de la urbe ya que por las condiciones de estos asentamientos la dotación se va dando de forma escalonada y dispersa.

Parte del crecimiento urbano del municipio ha provocado una dispersión de los asentamientos, que poco a poco se han comenzado a consolidar por las distintas inversiones que se han realizado para a dotación de infraestructura y servicios, lo que a su vez muestra una densificación de la ciudad. Estas nuevas zonas consolidadas empiezan a ser poco funcionales por la insuficiencia de la estructura urbana (vialidades primarias) haciendo que los recorridos sean más largos provocando otra serie de efectos derivados de la movilidad de la población Ecatepec se urbanizo de manera significativa a través de la formación de colonias populares de asentamientos irregulares.

“Pero también de la conformación de grandes áreas de parques industriales, así como de fraccionamientos residenciales para la clase media promovidos por el gobierno, así mismo con la consolidación de la urbanización se fue conformando una ciudad dormitorio popular debido a la aplastante preponderancia del uso de suelo habitacional, derivado de la urbanización y fraccionamiento irregular del suelo”. (Duhau, 1998, pág. 461).

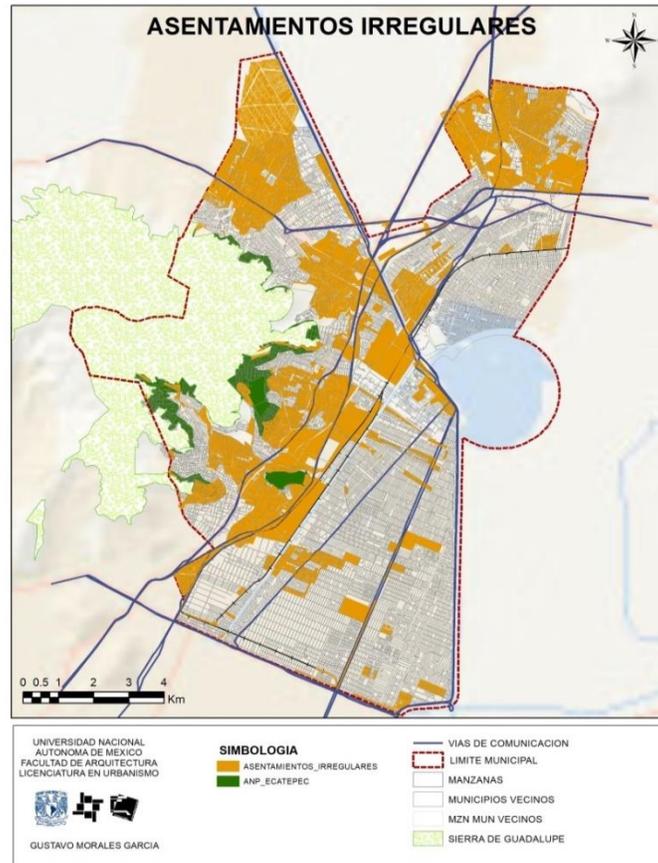
Desde la década de 1980 la zona metropolitana enfrente una fragmentación y división de las instancias estatales y municipales de planeación y gestión para atender los problemas comunes, en el caso de Ecatepec la situación de la gestión de servicios públicos

represento serios contratiempos, dado que la política pública no logro paliar algunos déficits en la situación urbana que se vivió desde finales de la década.

En la década de 1970 el municipio contaba con unas cuantas localidades urbanas, ubicadas al sur, derivado de la instalación de la industria en esta parte del municipio y que posteriormente se iría extendiendo hacia el norte, sobre lo que hoy es la Vía Morelos, para la siguiente década de 1980, la urbanización se extendió a toda la zona central, siendo esta la década de mayor urbanización del municipio, para el 2000 la urbanización alcanzo zonas de la Sierra de Guadalupe y polígonos de suelo del lago desecado de Texcoco, en el 2010 el municipio ha logrado una urbanización casi en su totalidad al incorporar a su zona urbana la parte norte colindante con los municipios de Acolman, Tecámac, Coacalco y Tonanitla. En el caso de Ecatepec, un municipio con una fuerte presencia en el ámbito metropolitano, ha presentado tasas de crecimiento de 5.3% en el 1990-2000 concentrando el 17% de la población metropolitana del estado de México dando señales de que su crecimiento continuara. (Romero, 2005, pág. 206).

El caso particular de este municipio, es que parte importante de su urbanización se dio a partir de la instalación de asentamientos irregulares, muchos de ellos comenzaron a ubicarse en las inmediaciones de lo que es la zona industrial, dado que esa localización representaba ciertas ventajas frente a las fuentes de empleo, así mismo, varios de estos asentamientos se han localizado en áreas naturales protegidas, para ser más precisos en lo que es la Sierra de Guadalupe y el Cerro Gordo, zonas poco aptas para la urbanización.

IMAGEN 2.8 UBICACIÓN DE ASENTAMIENTOS IREGULARES



Fuente: Elaboración propia con base al PMDU de Ecatepec 2013-15

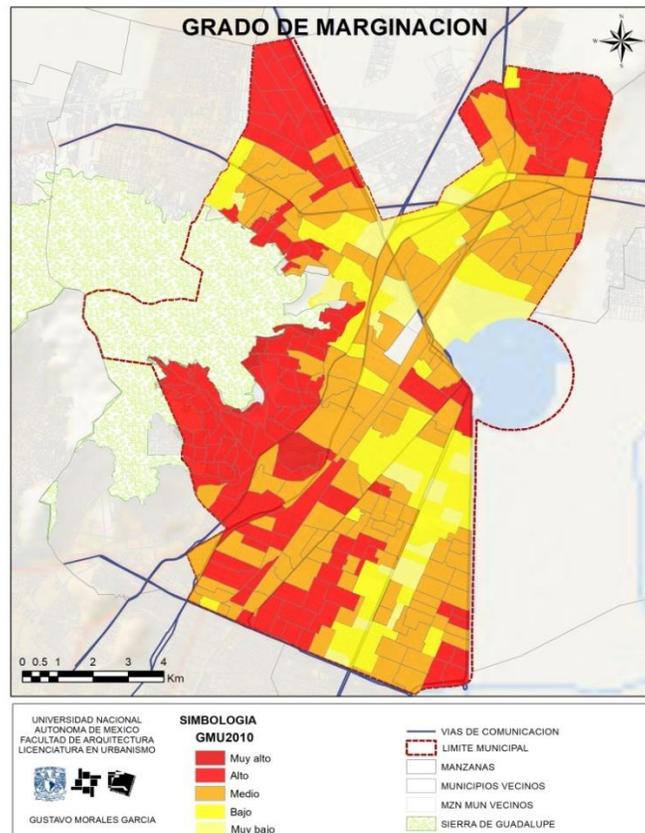
Hacia la zona norte de la avenida López Portillo se han establecido una serie de asentamientos irregulares, así como en la parte de la carretera Texcoco-Lechería zonas donde actualmente se carece de servicios básicos y la imagen urbana de estas zonas se caracteriza por autoconstrucción de las viviendas y calles no pavimentadas. Así mismo es posible observar la presión ejercida por los asentamientos sobre las áreas naturales protegidas de Ecatepec, en la Sierra de Guadalupe.

2.1.4 Marginación urbana

La marginación urbana muestra la intensidad de las carencias socioeconómicas de una unidad geográfica de población y hacen referencia a entidades federativas, municipios,

localidades y áreas geográficas básicas (AGEB) urbanas. La información que se presenta muestra los cinco grados de marginación presentes entre la población del municipio de Ecatepec.

IMAGEN 2.9 GRADO DE MARGINACION URBANA EN ECATEPEC



Fuente: Elaboración propia con base al IMU CONAPO 2010

El índice de Marginación identifica las carencias presentes en el municipio, como resultado de la falta de acceso a educación, vivienda, los ingresos. Con él es posible identificar aquellas zonas con mayor grado de marginación ubicándose en la zona de la Sierra de Guadalupe, que es la parte más alta del municipio, la zona norte del municipio que es la zona que se encuentra en un proceso de consolidación al ser la última parte del municipio en ser urbana, así mismo son las zonas donde aún hay presencia de asentamientos irregulares, mientras que la zona de la cabecera municipal, la Avenida Carlos

Hank Gonzales y parte del fraccionamiento Las Américas tienen los índices más bajos de marginación a nivel municipal.

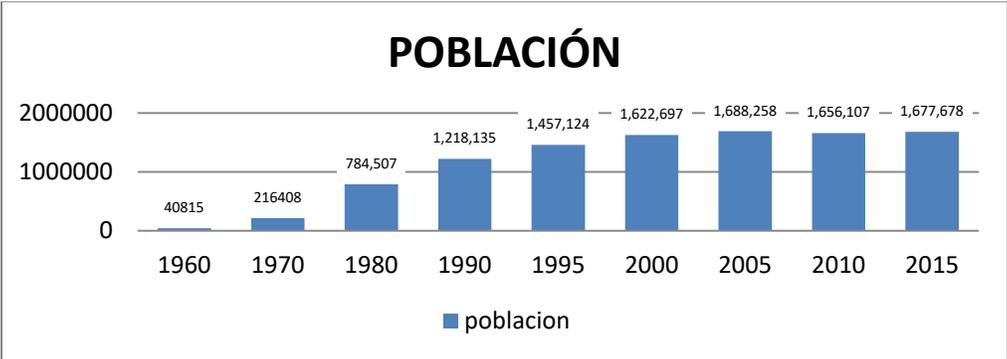
2.2 Demografía

El proceso de industrialización de la ZMVM no fue ajeno para Ecatepec, en los cuarenta se instalan las primeras empresas y en los cincuenta ocupan la zona de Xalostoc, “alrededor de los corredores y parques o fraccionamientos industriales, crecieron desde los años cincuenta algunas de las primeras colonias populares de Ecatepec (Mario Bassols Ricárdez, 2011, pág. 187), fortaleciendo el efecto migratorio hacia el municipio.

2.2.1 Estructura poblacional

En el período comprendido entre los años 1970 y 1980 la población de Ecatepec tuvo un aumento de 568,099 para llegar a 784,507 habitantes, siendo en este período, donde el municipio ha experimentado el mayor incremento absoluto de su historia. Para el Censo de Población y Vivienda de 1990 se erige como el segundo municipio más poblado del Estado de México, en 1995, cuando se le considera el municipio más poblado de la entidad al tener 223,256 más habitantes que Nezahualcóyotl el cual estaba en el cuarto momento de la transición demográfica.

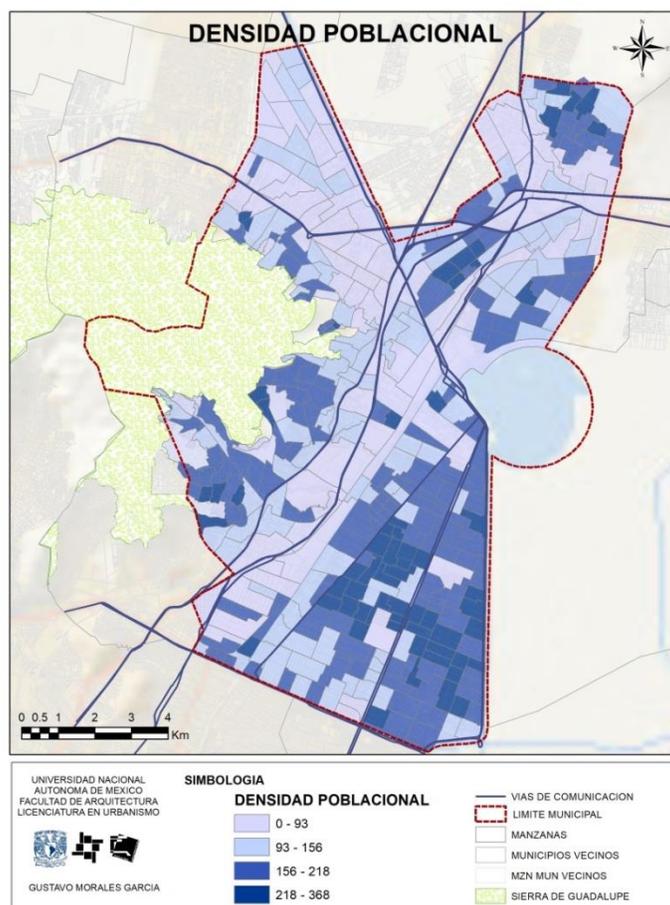
GRAFICA 2 CRECIMIENTO POBLACIONAL DE ECATEPEC 1960-2015



Fuente: Elaboración propia con base a los censos de población y vivienda 1960, 1970, 1980, 1990, 2000 y 2010, y los conteos de 1995, 2005 y 2015 de INEGI.

La concentración de la población del municipio se observa hacia la parte sur-oriente del municipio, siendo esta la zona la de mayor conexión con la Ciudad de México, así mismo se ubica hacia el nor-oriente otra zona con una alta densidad de la población, siendo esta una zona donde hay presencia de asentamientos irregulares y altos grados de marginación urbana.

IMAGEN 2.10 DENSIDAD POBLACIONAL POR AGEB



Fuente: Elaboración propia con base a datos de INEGI

Es posible apreciar la densidad poblacional presente en el municipio, siendo aquellas zonas de mayor densidad, las que presentan una amplia relación con las zonas de mayor grado de marginación dentro del municipio, lo cual repercute en la demanda de servicios y

equipamientos ya que esta suele ser mayor dado a la densidad poblacional presente y los altos índices de marginación.

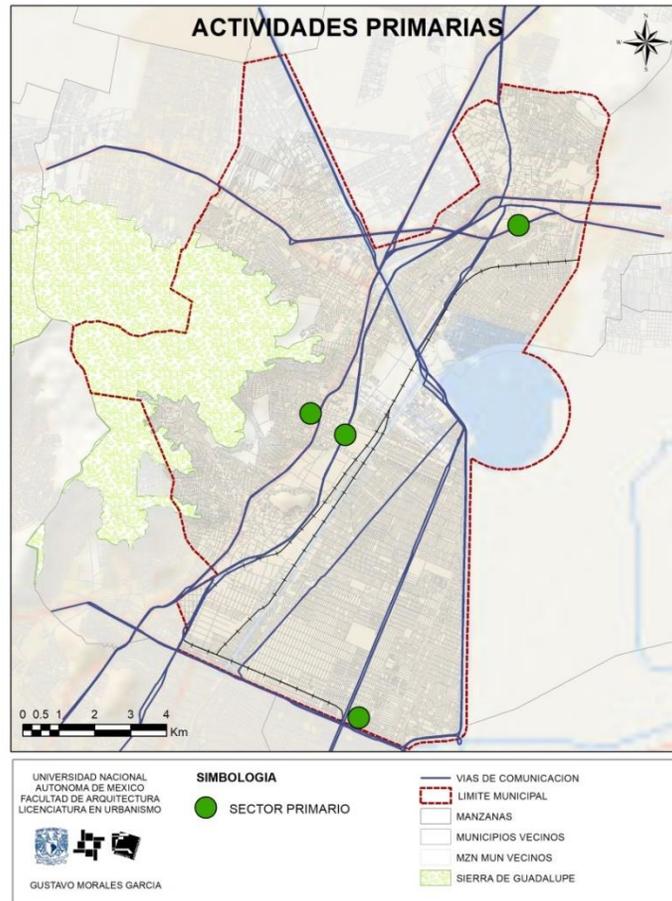
2.2.2Economía

Se analiza la estructura de la economía municipal y las relaciones que presenta el conjunto de la economía, con el entorno municipal, que se encuentra repartido por sectores: primario, secundario y terciario. Estos sectores posibilitan el análisis del funcionamiento y distribución de los principales sectores de la economía local de Ecatepec y su relación con el entorno físico y social.

2.2.2.1 Sectores económicos

Sector Primario. A pesar de la presencia de la industria y del fuerte crecimiento en Ecatepec, aun se registran actividades agrícolas con producción considerable al tener una superficie sembrada de 130 hectáreas, los cultivos, sobresalientes son alfalfa verde, avena forrajera y maíz de grano, cabe destacar, que hay superficies sembradas con riego y temporal.

IMAGEN 2.11 CONCENTRACION DE UNIDADES ECONOMICAS EN EL SECTOR PRIMARIO



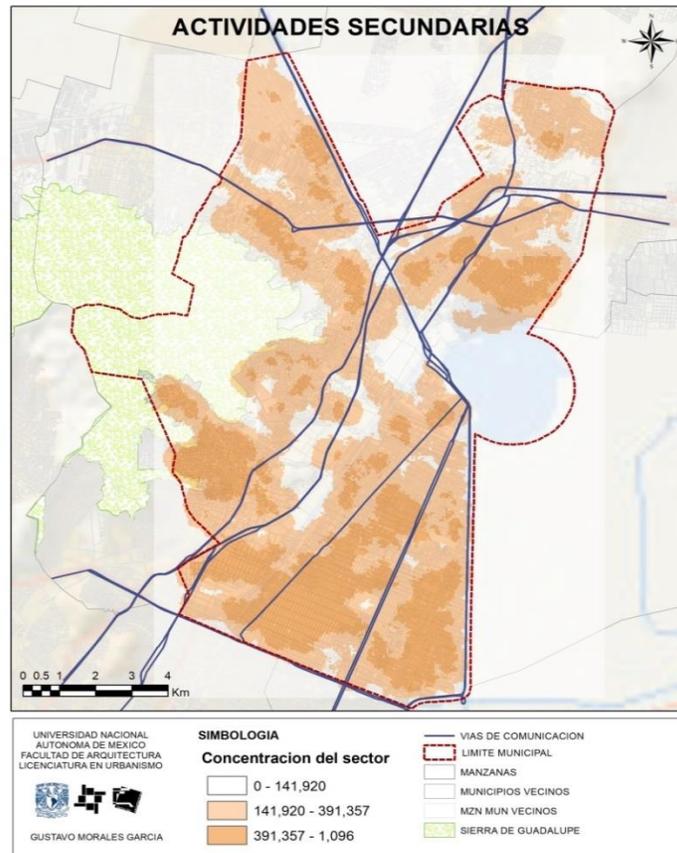
Fuente: Elaboración propia con base a datos del DENUE 2019

Aunque el municipio se ha vuelto predominantemente urbano aún hay presencia de actividades del sector primario, ubicadas sobre las vías primarias del municipio, como la Av. Central, Av. Morelos y la carretera Texcoco-Lechería. Siendo este sector el de menor presencia y de menor representatividad en la economía de Ecatepec con respecto a los otros sectores de la economía municipal.

Sector Secundario. De ser un Municipio dedicado a actividades agrícolas y ganaderas hasta la primera mitad del siglo XX, Ecatepec inicia un proceso de transformación industrial con urbanización masiva con origen en la instalación de la gran fábrica de Sosa Texcoco en 1943, que otorgaba al Municipio un fuerte perfil orientado hacia la industria química. De 1943 a 1950 se sientan las bases del proceso de industrialización, con una serie

de nuevas industrias y la creación de los primeros parques industriales en la zona. (Morelos, 2016, pág. 111)

IMAGEN 2.12 CONCENTRACION DE UNIDADES ECONOMICAS EN EL SECTOR SECUNDARIO

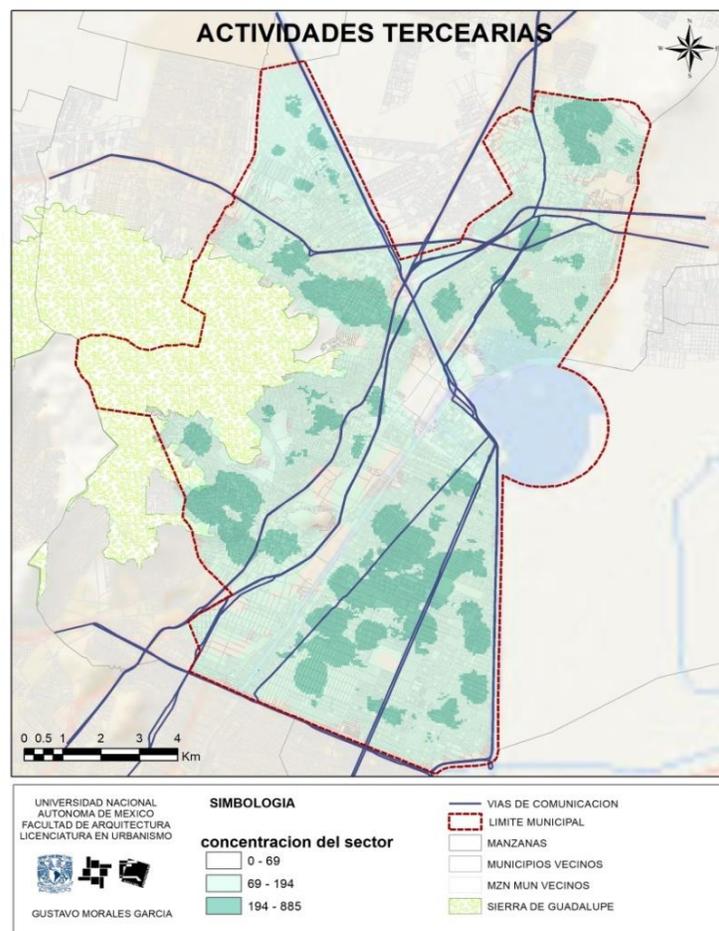


Fuente: Elaboración propia con base a datos del DENUE 2019

En menos de una década, Ecatepec se colocó en primera fila de los Municipios más industrializados, con el establecimiento de grandes empresas industriales: Grupo BABCOCK, Grupo I.Q.M., Grupo HOECHST, Grupo VITRO, Aceros Ecatepec, Química Hoechst, entre algunas otras de importancia nacional e internacional. Su concentración está ubicada hacia la zona sur donde se instaló a principios de 1960 la industria del municipio, su concentración se observa hacia la Av. Central y a Vía Morelos siendo esta última una arteria que comunica al municipio con el centro de la Ciudad de México así como hacia Pachuca.

Sector Terciario El sector terciario es una de las actividades económicas que han cobrado fuerza en la economía nacional al ser una alternativa de trabajo accesible, este sector se incluyen actividades como comercio, servicios financieros, profesionales, recreación, alimentos y actividades de gobierno. De este modo el municipio ha modificado su estructura económica en la cual el sector secundario ha dejado de tener el papel relevante de décadas anteriores, dando paso al desarrollo del sector terciario siendo la actividad con una mayor presencia en el municipio.

IMAGEN 2.13 CONCENTRACION DE UNIDADES ECONOMICAS EN EL SECTOR TERCIARIO



Fuente: Elaboración propia con base a datos del DENUE 2019

La concentración de este sector de la economía municipal se concentra hacia las vías principales en el sur del municipio sobre las Av. Carlos Hank Gonzales y avenida Adolfo López Mateos hay una importante concentración del sector, dado que en los últimos

años se han instalado centros comerciales incentivando esta actividad al poniente entre la sierra de Guadalupe y la vía Morelos se observa otra concentración del sector terciario, sobre la cabecera municipal y al nororiente se ubican otras concentraciones de actividades terciarias.

2.2.3 infraestructura en Ecatepec

La rápida urbanización en ocasiones rebaso las capacidades de los gobiernos para atender las necesidades de la creciente población que llegaba, principalmente en la dotación de la infraestructura necesaria para el funcionamiento y organización de la sociedad. Esta infraestructura corresponde al agua potable, alcantarillado o drenaje y la electricidad, todos estos conformados por redes que abastecen a las ciudades, algunas mejor atendidas que otras.

2.2.3.1 Hidráulica

La disponibilidad de agua en la región es crítica, principalmente a causa de la carencia de fuentes cercanas e insuficiencia del recurso. El crecimiento urbano y la deforestación en áreas de reserva y conservación ecológica han disminuido la recarga, provocando de manera colateral hundimientos en las zonas urbanas, así como graves problemas en el funcionamiento de las redes de drenaje y una pérdida en el abastecimiento por la fractura de sus redes de distribución.

El Municipio de Ecatepec de Morelos, a través del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Ecatepec (SAPASE), administra y distribuye agua a través de la extracción de 69 pozos. De acuerdo a la SAPASE la cual estima que el sistema de agua potable cuenta con una red primaria de 97.5 kilómetros, una red de distribución secundaria de 2,160 kilómetros, así como una superficie de 27,262 m³ para sus instalaciones infraestructurales. El servicio de agua potable cubre el 98% del Municipio. Sin embargo, el nivel de servicio en el Municipio es por tandeo. (Morelos, 2016, pág. 234)

2.2.3.2 Sanitaria

En Ecatepec aproximadamente el 97.8% de las viviendas cuentan con servicio de drenaje, la mayor parte del desalojo se canaliza por los causes del Gran Canal, Río de los Remedios, Canal de Sales y Canal de la Draga, a través de 25 cárcamos de bombeo. Aunque el Municipio mantiene un alto grado de cobertura, las condiciones del drenaje son malas, debido a que los causes son a cielo abierto y forman parte del sistema metropolitano para desalojar las aguas servidas de la ZMVM. Su red primaria se integra por colectores en donde se da cauce al Canal de Las Sales y Gran Canal. (Morelos, 2016, pág. 235).

En términos generales existe un rezago en infraestructura hidráulica, ya que en temporada de lluvia las principales vialidades se inundan al no haber la capacidad para desalojar el agua. El municipio presenta hundimientos diferenciales que han afectado el Sistema de Alcantarillado con graves problemas de encharcamientos e inundaciones que cubren un total de 7,278 km².

2.2.3.3 Eléctrica

Ecatepec cuenta con la subestación de San Cristóbal-Cerro Gordo, que junto con la Termoeléctrica de San Isidro Atlautenco, abastecen de energía eléctrica al Municipio a través de 12 líneas de conducción de alta tensión. El 98.8% del Municipio está cubierto con el suministro de energía eléctrica y la mayor parte de las líneas de conducción son aéreas, aunque en algunos desarrollos existen líneas de transmisión subterránea. (Morelos, 2016, pág. 235).

TERCERA PARTE: EL EQUIPAMIENTO PÚBLICO EN ECATEPEC

En esta tercera parte de la tesis se pretende analizar, en términos de cobertura y accesibilidad, la distribución de los equipamientos de educación, cultura, salud, asistencia social, administración pública, servicios urbanos, deporte, recreación, comercio, abasto y comunicaciones y transportes, en el municipio de Ecatepec. Como parte de este análisis se trata de particularizar las condiciones de cobertura, oferta y demanda, de los equipamientos, con el fin de destacar las deficiencias en la atención de las desigualdades que presenta la distribución espacial de la infraestructura de los servicios proporcionados por los equipamientos. (*Ver tabla 1 equipamiento público de Ecatepec (2019) del anexo*).

De esta forma se pretende describir las condiciones generales del equipamiento público y su relación con el contexto territorial, con lo cual se realiza un análisis espacial integral, donde se conocen las implicaciones positivas o negativas en el territorio, lo que hará permiten el desarrollo de las líneas estratégicas de atención prioritaria para la disminución de las desigualdades en la distribución y cobertura de los equipamientos en el municipio.

3.1 Características de los subsistemas de equipamiento urbano

En este apartado se abordan las características de cada uno de los 12 subsistemas del equipamiento público. Según lo establecido por el sistema normativo de equipamiento público urbano de SEDESOL, los puntos a abordar son: la función, estructura, operación y complementariedad con otros subsistemas de la normatividad. Esto se aborda con el fin de conocer la estructura funcional de los equipamientos que integran a cada subsistema en el municipio de Ecatepec de Morelos.

3.1.1 Educación y Cultura

El subsistema de educación se encuentra integrado por establecimientos en los que se imparte a la población los servicios de educación. Esta se estructura por grados y niveles

sucesivos de acuerdo con las edades biológicas de los educados. La operación de este elemento es esencial con el objetivo de incorporar a individuos capacitados en la sociedad y al sistema productivo, contribuyendo al desarrollo integral del país. (SEDESOL, Secretaria de Desarrollo Social , 2012, pág. 15).

Por su parte el subsistema de cultura se encuentra integrado por inmuebles que le proporcionan a la población acceso a la recreación intelectual, complementando al sistema de educación formal. Sus características deben fomentar la lectura y el estudio, así como integrar a la población al campo de la cultura y actividad artística. Este equipamiento es de apoyo al sector de la educación y contribuye a elevar el nivel intelectual de la población. (SEDESOL, Secretaria de Desarrollo Social , 2012, pág. 118) .

3.1.2 Salud y Asistencia Social

En el sector de la salud se encuentra integrado por la prestación de servicios médicos de atención general y especializada. Este equipamiento es determinante para el bienestar social, ya que la salud es parte integrante del medio ambiente y en ella inciden la alimentación y la educación, así como las condiciones físicas sociales de la población. (SEDESOL, Secretaria de Desarrollo Social , 2012, pág. 18) El subsistema se encuentra integrado por las siguientes instituciones de salud:

- Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)
- Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)
- Secretaria de Salud (SSA)
- Cruz Roja (CRO)

Los elementos que caracterizan al subsistema de asistencia social están encargados de proporcionar a la población servicios de cuidado, alojamiento, alimentación, nutrición, higiene y salud. Estos servicios están ligados al subsistema de salud y al igual que este incide en la alimentación y condiciones físico sociales de la población. (SEDESOL, Secretaria de Desarrollo Social , 2012, pág. 97).

3.1.3 Comercio y Abasto

El comercio se encuentra integrado por establecimientos que se encargan de la distribución de productos al menudeo, para la adquisición por parte de la población, este subsistema es un componente básico del desarrollo urbano y tiene particular participación en el desarrollo económico, ya que apoya a la producción y distribución de productos mediante este subsistema. (SEDESOL, Secretaria de Desarrollo Social , 2012, pág. 15).

Los elementos que componen el subsistema de abasto son establecimientos donde concurren los productores y comerciantes para la compra y venta de productos para el consumo básico. En ellos se realiza la concentración de productos agropecuarios, abasteciendo de productos a los centros de consumo, asegurando la oferta de estos, mediante las instalaciones de almacenamiento que distribuyen al mayoreo. Contribuyen al bienestar y desarrollo social de las comunidades incrementando las posibilidades de acceso a satisfactores sociales. (SEDESOL, Secretaria de Desarrollo Social , 2012, pág. 53).

3.1.4 Comunicaciones y Transporte

Las comunicaciones se encuentran integradas por instalaciones que permiten el desarrollo de los servicios de transmisión de información y mensajes, propiciando la integración social en un contexto nacional. En cuanto al transporte se conforma por las instalaciones para proporcionar servicios de transporte a la población en general. Dichos establecimientos facilitan el desplazamiento de personas y bienes, apoyando directamente a las actividades productivas y de comercialización mediante la eficiente distribución de productos en el territorio. Así como el desarrollo y bienestar social mediante la movilización eficiente y oportuna de la población.

3.1.5 Recreación y Deporte

El subsistema de recreación se encuentra integrado por elementos que son indispensables para a comunidad ya que a través de sus servicios se contribuye al bienestar físico de los individuos. Está constituido por espacios comunitarios que conforman de manera importante el carácter de los centros de población, complementándolos con arbolado y vegetación menor, así como con distintos elementos de mobiliario urbano. (SEDESOL, Secretaria de Desarrollo Social , 2012, pág. 09).

El deporte se encuentra constituido por elementos que responden la necesidad de la población a realizar actividades deportivas de forma libre y organizada, contribuyendo al esparcimiento. Este elemento es fundamental para el desarrollo físico, cumpliendo funciones de apoyo a la salud y la recreación, así como a la comunicación y organización de comunidades. (SEDESOL, Secretaria de Desarrollo Social , 2012, pág. 47).

3.1.6 Administración Pública y Servicios Urbanos

Los elementos de la administración pública permite el contacto de las instituciones con la población, facilitando las funciones del gobierno y la solución de diversos problemas con la sociedad. Facilitan las relaciones entre los individuos proporcionando seguridad a la comunidad generando un ambiente de tranquilidad en el caso de los elementos destinados a la impartición de justicia y seguridad. (SEDESOL, Secretaria de Desarrollo Social , 2012, pág. 16).

Los servicios urbanos están encargados de proporcionar servicios fundamentales para el buen funcionamiento, seguridad y adecuado mantenimiento para mejorar el entorno urbano. Las funciones más importantes que cumplen estos elementos están la recolección y disposición final de la basura, disposición final de cuerpos humanos, seguridad y abastecimiento de combustibles, principalmente. (SEDESOL, Secretaria de Desarrollo Social , 2012, pág. 84).

3.2 Análisis del equipamiento

Durante este apartado se analizará la distribución espacial de los equipamientos de cada subsistema, para identificar los patrones presentes en la dotación y distribución de equipamiento en el municipio, que permita identificar las zonas con menor cobertura de los servicios proporcionados por cada subsistema. Además del análisis espacial se analizará los niveles de servicio de cada uno de los equipamientos que integran a los subsistemas para la identificación de las deficiencias de cada subsistema en cuanto a los niveles de atención y oferta.

3.2.1 Educación

El subsistema a nivel municipal se encuentra integrado por preescolares, primarias secundarias, nivel medio superior y superior. Los preescolares son inmuebles en los cuales se establecen una o dos escuelas, en diferente turno de operación, impartiendo conocimientos a grupos de alumnos de 4 a 5 años con una duración variable de 1 a 3 años. Su establecimiento se recomienda para adultos de 9 a 6 aulas, para una dotación indispensable para localidades de 2,500 habitantes o más.

Las primarias albergan a una o más escuelas en el cual se atiende a una población de entre 6 a 14 años en los turnos matutino y vespertino, principalmente. Su dotación se considera necesaria en localidades mayores a 2,500 habitantes, para lo cual se recomienda módulos de tipo de 18, 12 y 6 aulas esto de acuerdo a la cantidad de población por atender. Las secundarias se destinan para atender a población de entre 13 a 15 años e incluso hasta los 17 años. Su dotación se considera necesaria para localidades de 5000 habitantes en adelante con módulos tipo de 15 y 10 aulas.

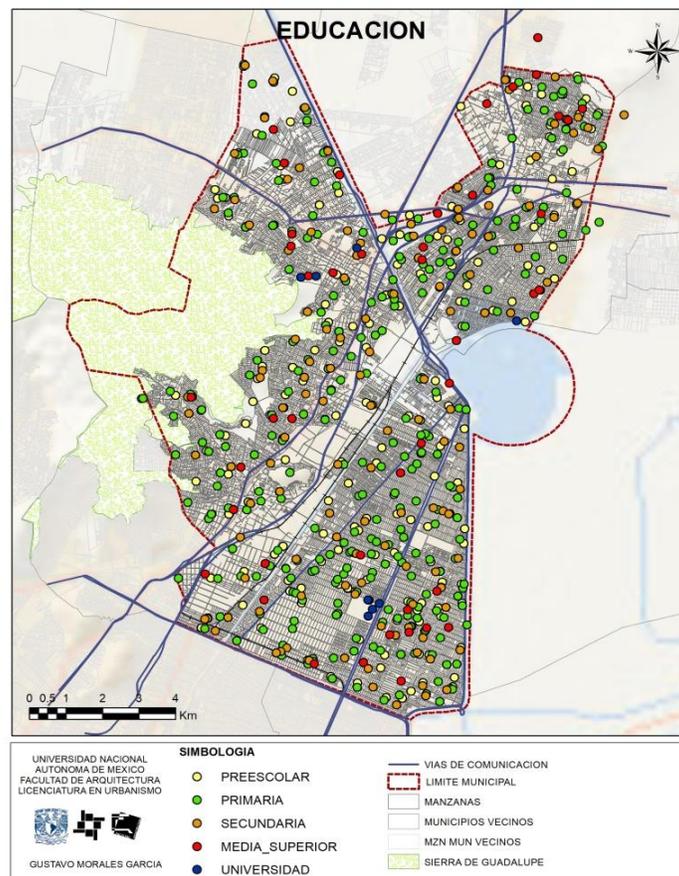
En el nivel medio superior se atiende a la población de 16 a 18 años, egresados de escuelas de nivel medio es decir, secundarias. Su dotación se considera necesaria en localidades mayores a 10000 habitantes para lo cual se proponen módulos tipo 17, 10 y 6 aulas. Las universidades son inmuebles donde se imparte la educación superior en un periodo de 4 a 5 años a alumnos egresados de escuelas de nivel medio superior. Para su establecimiento se recomienda hacerlo en localidades mayores a 100,000 habitantes, para lo

cual se consideran módulos tipo de 96 aulas. (SEDESOL, Secretaria de Desarrollo Social , 2012, págs. 16-26).

3.2.1.1 Localización de unidades

Este subsistema se encuentra integrado por 5 niveles educativos, los cuales se encuentra distribuidos por todo el territorio municipal. Siendo los niveles básicos de educación los que cuentan con un mayor número de unidades y de mayor distribución en el territorio municipal, mientras que los destinados a los niveles de educación media y superior no cuentan con la suficiente distribución para atender a todo el municipio, como se muestra en la siguiente imagen.

IMAGEN 3.14 UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN



FUENTE: Elaboración propia con base a datos de Secretaria de Educación Pública (SEP) 2019

Las unidades de preescolar se encuentran ampliamente distribuidas, logrando cubrir al total del municipio, logrando atender a la población ubicada a 750 metros a la redonda como lo establece la normatividad. *(Ver plano 1 ubicación del equipamiento de educación (preescolar) del anexo)*. Los elementos destinados a la educación primaria se encuentran igualmente, distribuidos ampliamente por el municipio sin embargo en este nivel se encuentran pequeños polígonos del norte del municipio que carecen de unidades de educación primaria cercana, a pesar de tener un radio de cobertura de 500 metros a la redonda, dejando sin un acceso a estos polígonos. *(ver plano 2 ubicación del equipamiento de educación (primarias) del anexo)*.

Ahora, la educación secundaria los elementos se encuentran un poco más dispersos en comparación a los otros elementos mencionados, ya que sus capacidades de atención y cobertura son mayores, logrando atender cada unidad a la población localizada a 1 km a la redonda, por lo que no es necesario la concentración de estos elementos ya que su capacidad de atención es mayor a los niveles de educación antes mencionados. *(Ver plano 3 ubicación del equipamiento de educación (secundarias) del anexo)*.

En cuanto a la educación media superior el número de unidades es menor a las que presentaban en el nivel básico de educación, en este nivel se observan áreas dentro del municipio que carecen de elementos que proporcionen este tipo de educación sobre todo en la parte norte y lo que corresponde las cercanías de la zona industrial del municipio. *(Ver plano 4 ubicación del equipamiento de educación (medio superior) del anexo)* En cuanto al nivel superior se observa una concentración de sus elementos en dos puntos del municipio el primero hacia la cabecera municipal y el segundo en la zona sur, cercana a la avenida Carlos Hank Gonzales. *(Ver plano 5 ubicación del equipamiento de educación superior) del anexo)*.

3.2.1.2 Características de los niveles de servicio

Los niveles de servicio de este subsistema se calcularon según las normas de equipamiento urbano SEDESOL, donde se establecen los lineamientos de operación de cada elemento según su nivel educativo tomando el número de aulas como la unidad para medir la capacidad de atención de alumnos, mientras la demanda real se estableció según los rangos de edad de la población potencial de hacer uso del equipamiento, de tal análisis

se obtuvieron los siguientes registros sobre la capacidad de atención de los servicios educativos del municipio.

TABLA 3.1 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE EDUCACIÓN

EDUCACIÓN						
TIPO	UNIDADES PUBLICAS	OFERTA (AULAS)	CAPACIDAD	ALUMNOS ATENDIDOS	DEAMANDA REAL	% DE ATENCION REAL
PREESCOLAR	256	1648	49440	34122	133039	69.02
PRIMARIA	484	6025	210875	141459	133039	67.08
SECUNDARIA	194	2308	92320	77576	139126	84.03
MEDIO SUPERIOR	76			45198	142969	31.61
SUPERIOR	9			14325	148464	9.65
TOTAL	1019					

FUENTE: Elaboración propia con base a datos de Secretaria de Educación Pública (SEP 2019).

En el nivel preescolar se cuenta con una capacidad de 1,648 aulas distribuidas en 256 escuelas, lo que representa una capacidad total de 49,440 alumnos, sin embargo en sus instalaciones solo se encuentra atendiendo a 34,122 alumnos, registrados en el ciclo escolar 2019-2020, con estos datos vemos que solo se está atendiendo al 69% de su capacidad real, lo que nos muestra una subutilización del equipamiento en ese nivel educativo.

En el nivel primaria el municipio cuenta con 484 escuelas con un total de 6,025 aulas que representan 210,815 de capacidad para alumnos de este nivel educativo, los registros muestran que solo se está atendiendo al 67% de la capacidad de estos equipamientos que se traduce en 141,459 alumnos atendidos. Los equipamientos destinados a la educación secundaria a pesar de que el número de unidades es menor a los otros dos niveles, la capacidad por aulas aumenta lo que incrementa su capacidad a 92,390 espacios para ser ocupados, con una atención de 77,530 alumnos este nivel educativo se convierte en el de mayor atención de la población atendiendo al 84% de su capacidad.

En los niveles medio superior y superior al no contar con el número de aulas precisas los niveles de servicio se calcularon a partir de la matrícula registrada y la

población potencial, con lo cual se obtuvieron los siguientes resultados: en el nivel medio superior el porcentaje de atención está en el 31% del total de la demanda potencial, mientras para el nivel superior solo atiende al 9% de la demanda potencial en el municipio. En lo que respecta al nivel básico se observa que los tres niveles no cubren al 100% su capacidad, siendo el nivel secundaria el que mejor logra atender la demanda llegando a un poco más del 80% de atención de su población potencial, por otro lado el nivel medio y superior no logran atender a la mitad de su demanda potencial.

3.2.2 Cultura

El subsistema se encuentra integrado a nivel municipal por 4 elementos presentes que son: auditorios, bibliotecas, centros culturales y museos.

Las bibliotecas es un elemento que se recomienda para ubicarse en localidades de 2,500 habitantes, y en particular en zonas urbanas populares, sus módulos se establecen a partir de la población a servir. Los museos son inmuebles para la expresión y actividad cultural en beneficio de la población del lugar. Su localización se recomienda en localidades de 10,000 habitantes en adelante.

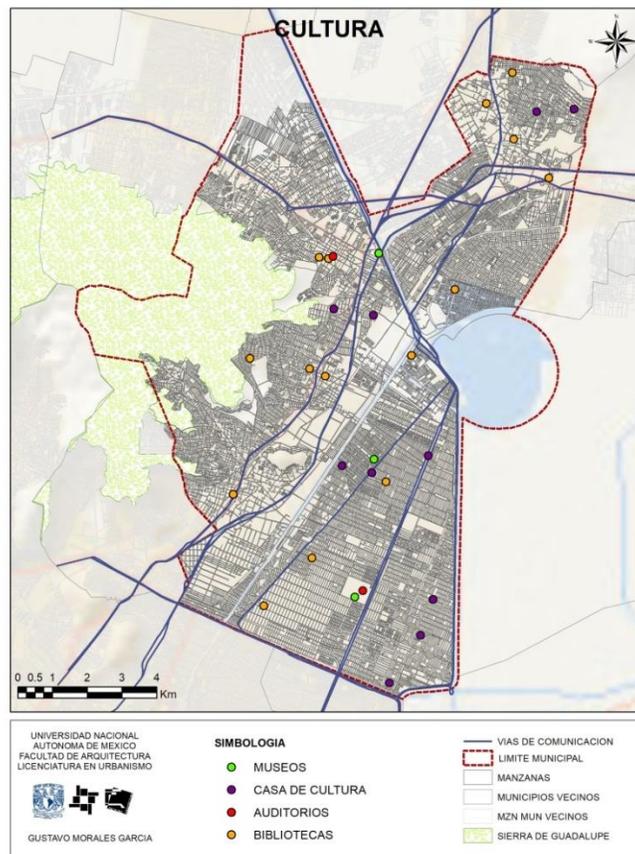
Casas de cultura tiene la función de integrar a la comunidad para el disfrute de los bienes y servicios que ofrece la cultura. Este tipo de equipamiento es recomendable para localidades mayores a 5,000 habitantes y puede ser diseñado o adaptado a inmuebles ya existentes, sobre todo aquellos destinados a ofrecer servicios de educación, ya que complementan a este tipo de espacios.

Auditorio elementos en donde se llevan a cabo actividades de tipo cívico, político cultural, social y recreativo, entre otros. Se recomienda su dotación para localidades mayores a 5,000 habitantes, sin embargo pueden establecerse en localidades de menor población, si estas no cuentan con instalaciones que sustituyan las funciones de un auditorio. (SEDESOL, Secretaria de Desarrollo Social , 2012, págs. 118-124).

3.2.2.1 Localización de unidades

En este subsistema se muestra una amplia distribución de sus elementos, siendo la parte central y oriente del municipio la de mayor presencia de estos equipamientos, mientras la parte nor-poniente y la Sierra de Guadalupe existe una deficiencia al no contar con equipamientos de este subsistema. La concentración de estos equipamientos limita la accesibilidad del resto del municipio, ya que su rango de cobertura no permite proporcionar atención a aquellas zonas que carecen de este tipo de equipamientos.

IMAGEN 3.15 UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE CULTURA



FUENTE: Elaboración propia con base a datos de Secretaria de Cultura. 2020

Los auditorios se encuentran ubicados en la cabecera municipal y al sur del municipio, siendo la parte norte la que queda sin la dotación de estos equipamientos, (ver

plano 6 ubicación del equipamiento de cultura (auditorios) del anexo) por su parte las bibliotecas tiene una amplia distribución sin embargo hacia la parte nor-poniente no hay presencia de este tipo de equipamientos. (Ver plano 7 ubicación del equipamiento de cultura (bibliotecas) del anexo). La localización de los centros culturales se distribuye en toda la parte oriente del municipio, siendo el poniente la parte que carece de este equipamiento, (ver plano 9 ubicación del equipamiento de cultura (centros de cultura) del anexo) por último los museos se localizan al sur y norte del municipio. (Ver plano 8 ubicación del equipamiento de cultura (museos) del anexo).

3.2.2.2 Características de los niveles de servicio

Este subsistema no cuenta con un gran número de unidades destinadas a la cultura, contando con 25 equipamientos de los 4 tipos que tienen presencia en el municipio, destinados a esta actividad, siendo las bibliotecas públicas las de mayor presencia y distribución dentro del municipio y los auditorios los de menor presencia. La falta de este tipo de equipamientos limita el acceso a los servicios de cultura que proporcionan estos elementos para las zonas más alejadas, antes mencionadas.

Analizando los niveles de servicios encontramos que los centros culturales y museos logran atender al 100% de la población ya que por sus dimensiones de cobertura, logran abarcar a la población del municipio. Por otra parte los auditorios tienen un alcance de cobertura de 1,340 metros a la redonda con lo que logran atender a cerca de 256 mil personas en el municipio, con lo que se logra atender al 17.96 % de la población mayor a 6 años para la que están destinados estos espacios. Las bibliotecas tienen un alcance de cobertura de 1.5 km a la redonda con lo que logran atender al 92% de la población del municipio, siendo así el equipamiento de cultura con el mayor alcance de cobertura en el municipio.

TABLA 3.2 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE CULTURA

CULTURA				
TIPO	UNIDADES	COBERTURA	POBLACION ATENDIDA	% DE POBLACION ATENDIDA
Auditorio	2	Toda la ciudad	256138	18
Bibliotecas	16	Toda la ciudad	1317116	92
Centro cultural	3	Toda la ciudad	1677678	100
Museos	3	Toda la ciudad	1677678	100

FUENTE: Elaboración propia con base a datos de Secretaria de cultura (2020)

3.2.3 Salud

El subsistema se encuentra integrado por distintos tipos de unidades médicas administradas por sus respectivas instituciones médicas, que son el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Secretaria de Salud (SSA), Cruz Roja (CRO), además del Sistema Medico Estatal (SME), enseguida se enlistan cada uno de los elementos que integran el subsistema y sus respectivas características.

Centro de salud: Es un inmueble destinado a la salud, proporcionando salud a la población en general, opera con 1 a 12 módulos, con una cobertura por módulo de 3,000 habitantes. Cuenta con 3 a 6 consultorios, se ubica en localidades mayores a 15,000 habitantes para lo cual se deben considerar módulos tipo establecidos de 3, 5 y 6 consultorios.

Hospital general: Esta unidad hospitalaria se otorga a la población abierta los servicios de atención hospitalaria. Se localizan en localidades con población de 10,000 a 100,000 habitantes, considerando su área regional de operación. Además de que se destina para la población e general, priorizando la atención de las personas no derechohabientes de las instituciones públicas encargadas de los servicios de salud.

Hospital de especialidades: Unidades médicas, donde se ofrecen servicios de consulta y hospitalización con especialidades a la población en general, se ubicación debe darse en ciudades grandes y tienen una cobertura regional y en algunos casos nacional, dependiendo la especialidad o especialidades con las que disponga cada una de las unidades.

Unidad médico familiar IMSS: Estas unidades resuelven el 85% de la atención médica de los derechohabientes del IMSS, son unidades de primer contacto, con los cuales se promueve la participación en programas de atención a la salud, para mejorar la calidad de vida de la población. Su ubicación se recomienda en localidades mayores a 10,00 habitantes estableciendo cualquiera de sus módulos consultorios.

Hospital general IMSS: Unidad médica donde se atiende aproximadamente al 12% de los casos, de la población del municipio con derechohabiencia al Instituto Mexicano del Seguro Social, mediante sus distintos servicios de salud, se recomienda ubicarlos en ciudades mayores a 50,000 habitantes, con lo cual se garantiza una cobertura de atención a nivel ciudad.

Unidad médico familiar ISSSTE: Unidad de primer contacto con la población derechohabiente a los servicios de salud ofrecidos por del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, existen 5 tipos de unidades, ubicadas según el tamaño de la población de entre 10,000 a 100,000 habitantes o 1,500 y 12,000 derechohabientes.

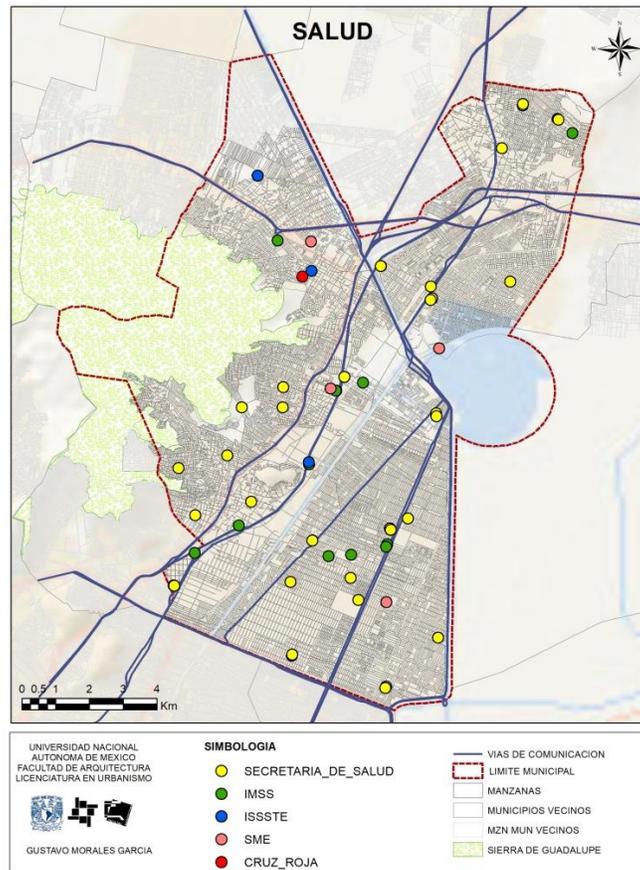
Clínica médico familiar ISSSTE: Clínicas de atención médica de primer nivel constituidas por 8 a 24 consultorios donde se proporcionan servicios de atención a la a la salud para la población derechohabiente dentro del municipio. Se recomienda establecerlas en ciudades mayores a 100, 000 habitantes. (SEDESOL, Secretaria de Desarrollo Social , 2012, págs. 19-30).

3.2.3.1 Localización de unidades

El subsistema se encuentra integrado a nivel municipal por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Secretaría de Salud (SSA), Cruz Roja (CRO), además del Sistema Médico Estatal (SME) que se encuentra a cargo del gobierno del estado de México. De manera general las instituciones antes mencionadas tienen presencia en el territorio municipal, sin embargo hacia la parte norponiente no hay presencia de equipamiento de salud por parte de las instituciones de salud del gobierno federal y estatal.

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), cuenta con 4 tipos de unidades de servicio médico, ubicándose principalmente hacia la parte sur del municipio siendo la parte norte la de menor presencia de elementos de salud por parte de esta institución. *(Ver plano 10 ubicación de los equipamientos de salud (IMSS) del anexo)*. En tanto el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), solo cuenta con tres tipos de unidades de servicios médicos ubicándose en la parte de la cabecera municipal. *(Ver plano 11 ubicación de los equipamientos de salud (ISSSTE) del anexo)*.

IMAGEN 3.16 UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTOS DE SALUD



Fuente: Elaboración propia con base a datos de Secretaria de Salud (2020)

Por su parte la Secretaria de Salud (SSA), cuenta con cinco tipos de unidades de servicios médicos, los cuales se distribuyen de manera homogénea, sin embargo no logra tener presencia en la parte norponiente del municipio. (Ver plano 12 ubicación de los equipamientos de salud (SSA) del anexo). En tanto Sistema Medico Estatal (SME), solo cuenta con dos tipos de unidades de servicios médicos, los cuales se encuentran dispersos, ubicando dos elementos en la cabecera municipal y el resto en la parte sur en las inmediaciones del cuerpo de agua llamado el caracol. (Ver plano 13 ubicación de los equipamientos de salud (SME) del anexo). Por último la Cruz Roja Mexicana tiene una unidad médica ubicada en la cabecera municipal. (ver plano 14 ubicación de los equipamientos de salud (CRO) del anexo).

3.2.3.2 Características de los niveles de servicio

En el subsistema de salud el municipio cuenta con 56 equipamientos, administrados por 5 distintas instituciones encargadas de proporcionar servicios de salud que van desde la atención básica a la especializada, siendo la Secretaria de Salud federal la de mayor presencia con la administración de equipamientos de salud, seguida por el IMSS, SME, ISSSTE y Cruz roja, respectivamente.

El Instituto Mexicano del Seguro Social cuenta con un total de 12 unidades médicas, contando con 4 unidades de hospitalización con lo que solo logra atender al 5.24% de los derechohabientes con los que cuenta el IMSS en Ecatepec, por otra parte las unidades de atención básica son 2 que solo logran atender al 0.01% de los derechohabientes, en términos generales estas unidades deberían atender al 51% de la población de Ecatepec que cuenta con derechohabiencia de esta institución, dando total de 863,668 personas, con lo que solo se logra atender al 5.25%, de lo establecido en la normatividad de 51% de los habitantes.

TABLA 3. 3 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE SALUD (IMSS)

TIPO	UNIDADES	CONSULTOS	CAMAS	DEMANDA REAL	PERSONAS POR CAMA	OFERTA	% de población atendida
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL							
UNIDAD MEDIFCO FAMILIAR	6	216	149	863668.634	48	7152	0.83
UNIDAD MEDICA URBANA	2	2	0	863668.634	24	96	0.01
HOSPITAL GENERAL DE ZONA	3	84	293	863668.634	76	22268	2.58
HOSPITAL GENARAL REGIONAL	1	50	183	863668.634	76	13908	1.61

Fuente: Elaboración propia con base a datos de Secretaria de Salud (2020)

Por su parte el ISSSTE solo cuenta con 3 unidades médicas todas ellas de atención básica con lo que debería estar atendiendo al 9.12% de la población del municipio que tiene derechohabiencia en esta institución de salud, pero tan solo logran atender al 1.57% de lo esperado. Dejando al resto de la población sin la debida atención, además de carecer de

unidades para la hospitalización, por lo que la población tendrá que trasladarse a otra institución para recibir una atención adecuada.

TABLA 3. 4 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE SALUD (ISSSTE)

TIPO	UNIDADES	CONSULTORIOS	CAMAS	DEMANDA REAL	PERSONAS POR CAMA	OFERTA	% de población atendida
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA LOS TRABAJADORES DEL ESTADO							
CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR CON ESPECIALIDADES	1	26	0	153004.234	90	1248	0.82
CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR	1	22	0	153004.234	90	1056	0.69
CONSULTORIO DE ATENCION FAMILIAR	1	2	0	153004.234	24	96	0.06

Fuente: Elaboración propia con base a datos de Secretaria de Salud (2020)

Los Servicios Médicos Estatales (SME), por su parte cuentan con una unidad de hospitalización y tres centros de salud de atención básica, con lo que logran atender al 0.61% de la población que debería, que corresponde a toda aquella que no tiene ningún tipo de servicio médico que representa el 26% de la población de Ecatepec. Si a esta institución de atención a la población sin derechohabiencia le sumamos capacidad de la cruz roja solo se alcanza a cubrir el 0.74% del 26% que se debería tender aportando esta última institución 0.13% de capacidad de atender a dicha población.

TABLA 3. 5 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE SALUD (SME)

TIPO	UNIDADES	CONSULTORIOS	CAMAS	DEMANDA REAL	PERSONAS POR CAMA	OFERTA	% de población atendida
SERVICIOS MEDICOS ESTATALES							
HOSPITAL ESPECIALIZADO	1	39	79	438545.029	28	2212	0.50
URBANO DE NÚCLEOS BÁSICOS (CENTRO DE SALUD)	3	30	17	438545.029	28	476	0.11

Fuente: Elaboración propia con base a datos de Secretaria de Salud (2020)

Por último, los servicios prestados por la Secretaria de Salud que cuenta con un total de 37 equipamientos destinados a los servicios de salud, contando con 23 centros de salud, 8 unidades de especialidades médicas, 2 laboratorios, 2 hospitales generales y 2 centros de transfusión sanguínea. Los centros de transfusión sanguínea tienen un alcance de cobertura de toda la ciudad por lo que logran atender a toda la población del municipio.

TABLA 3.6 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE SALUD (SSA)

TIPO	UNIDADES	CONSULTORIOS	CAMAS	DEMANDA REAL	PERSONAS POR CAMA	OFERTA	% de población atendida
SECRETARIA DE SALUD							
CENTRO ESTATAL DE TRASFUSION SANGUÍNEA (BANCOS DE SANGRE)	1	3	0	Toda la ciudad			
CENTRO ESTATAL DE TRASFUSION SANGUÍNEA (BANCOS DE SANGRE)	1	5	0	Toda la ciudad			
HOSPITAL GENERAL	2	27	381	438545.029	117	44577	10.16
LABORATORIOS	2			Toda la ciudad			
UNIDAD DE ESPECIALIDADES MÉDICAS (UNEMES)	8	24	0	438545.029	28	672	0.15
URBANO DE NÚCLEOS BÁSICOS (CENTROS DE SALUD)	23	138	0	438545.029	28	3864	0.88

Fuente: Elaboración propia con base a datos de Secretaria de Salud (2020)

En cuanto los hospitales generales logran cubrir el 10% de la población sin derechohabencia, esto debido a la limitada capacidad con el que cuentan las dos unidades, por su parte las unidades médicas con especialidades logran atender al 0.15% de su demanda con sus 8 unidades, por último los centros de salud a pesar de ser las unidades con mayor presencia en el municipio dadas sus condiciones de operación que se limita a 8 consultas por turno y un número limitado de consultorios solo logran dar atención medica

al 0.88% de su demanda potencial. Todo el conjunto de equipamiento de salud del municipio debería tender al 100% de su población sin embargo tan solo logran dar atención al 18.47% del total.

TABLA 3.7 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE SALUD (CRO)

TIPO	UNIDADES	CONSULTORIOS	CAMAS	DEMANDA REAL	PERSONAS POR CAMA	OFERTA	% de población atendida
CRUZ ROJA MEXICANA							
CRUZ ROJA MEXICANA	1	1	5	438545.029	117	585	0.13

Fuente: Elaboración propia con base a datos de Secretaría de Salud (2020)

3.2.4Asistencia Social

La asistencia social en Ecatepec se encuentra integrada por unidades de guardería del IMSS, instalaciones del DIF y velatorios los cuales cuentan con las siguientes características: DIF donde se proporcionan servicios de asistencia social que apoyan a la población marginada, con programas que apoyan la integración y superación de la comunidad. Se recomienda su dotación a localidades mayores a 5,000 habitantes.

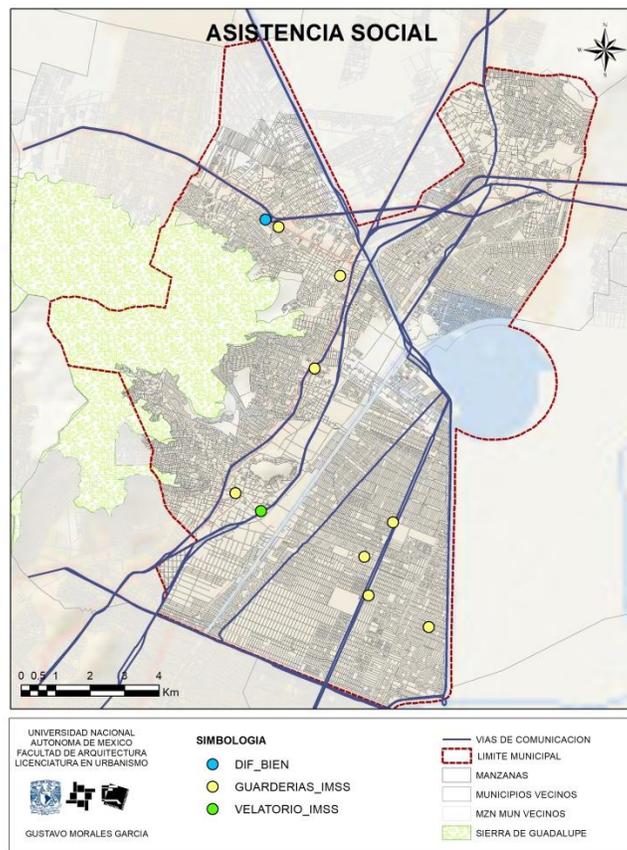
Guarderías IMSS espacio donde se proporciona atención completa de desarrollo integral a niños menores de 4 años de madres derechohabientes al IMSS. Se ubican preferentemente en localidades mayores a 50,000 habitantes. Velatorios IMSS: Destinados a prestar atención a toda la población en general, se considera como elemento indispensable en localidades mayores a 500,000 habitantes y como opcional en ciudades de 100,000 a 500,000 habitantes. (SEDESOL, Secretaría de Desarrollo Social , 2012, págs. 97-103).

3.2.4.1 Localización de unidades

Al ser un subsistema complementario del subsistema de salud, la presencia de los equipamientos de asistencia social es muy dispersa y limitada, ubicándose en lo que es la cabecera municipal, la Vía Morelos y la Avenida Carlos Hank González. Siendo las

guarderías las de mayor presencia ubicándose en zonas de mayor concentración de la población. (Ver plano 16: ubicación de los equipamientos de asistencia social (guarderías) del anexo). En cuanto al DIF estatal se ubica en la cabecera municipal y es el único con el que cuenta el municipio (Ver plano 17 ubicación de los equipamientos de asistencia social (DIF) del anexo) y el velatorio al sur del municipio. (Ver plano 18 ubicación de los equipamientos de asistencia social (velatorio) del anexo) este subsistema deja sin atención a la parte norte del municipio al no encontrarse ningún elemento para la asistencia social.

IMAGEN 3.17 UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL



FUENTE: Elaboración propia con base a datos de Secretaria de salud, 2020, sistema nacional DIF, 2020

3.2.4.2 Características de los niveles de servicio

El municipio cuenta con 10 unidades destinadas para proporcionar servicios de asistencia social, siendo las guarderías las de mayor presencia y por ende mayor cobertura de atención, por su parte el DIF y velatorio cuentan con una sola unidad, con lo cual solo logran dar atención a una parte de la población, dejando al resto sin acceso a los servicios que ofrecen.

TABLA 3.8 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE ASISTENCIA SOCIAL

ASISTENCIA SOCIAL				
TIPO	UNIDADES	COBERTURA (metros)	POBLACION ATENDIDA	DEMANDA REAL
DIF	1	700	47414	838839
GUARDERIAS IMSS	8	2000	92824	345
VELATORIOS IMSSS	1	5000	953394	4508

Fuente: Elaboración propia con base a datos de Secretaria de Salud (2020), PMDU ECATEPEC 2015-2018

En cuanto a los niveles de servicio del subsistema, las instalaciones del DIF, atienden a 47,414 personas, cuando su normatividad establece una atención del 50% del total de la población del municipio, con lo que no logra proporcionar servicio a un número importante de la población, dado que su radio de cobertura de 700 m le limita su atención al resto del municipio.

Las guarderías administradas por el IMSS al ser el equipamiento de mayor presencia con 8 unidades y un radio de cobertura de 2 km a la redonda tienen una cobertura potencial de 92,824 personas, sin embargo estas unidades están diseñadas para la atención del 4% de los derechohabientes de la institución, por lo que su demanda se reduce a 345 infantes.

Por último el velatorio administrado por el IMSS tiene un radio de cobertura de 5 km a la redonda con lo cual puede proporcionar atención a una población de 953,394 personas, ubicadas dentro de ese radio de atención, sin embargo la demanda real se

encuentra establecida por la mortandad presente en el municipio de la cual el velatorio debe atender al 50% de esta, que se traduce en 4508 defunciones, según los registros de 2018 de la secretaria de salud.

3.2.5 Comercio y Abasto

Estos subsistemas se encuentran integrados por tres elementos a nivel municipal.

Mercados públicos: Elemento de tipo comercial, estructurado con base a la organización de pequeños comerciantes que proporcionan al consumidor final el abastecimiento al menudeo de productos alimenticios y artículos para el hogar. Su ubicación se recomienda en localidades mayores de 5,000 habitantes, proporcionado atención a la población ubicada en un radio de 750 metros a la redonda de cada unidad.

Tiendas CONASUPO (LICONSA): Establecimiento destinado para la comercialización de productos alimenticios básicos para grupos con presencia de altos grados de marginación en zonas rurales y urbanas del país. Se recomienda su instalación en zonas urbanas de 10,000 habitantes o más. (SEDESOL, Secretaria de Desarrollo Social , 2012, págs. 15-19).

Unidad de abasto mayorista: Establecimiento donde concurren los comerciantes mayoristas, para su distribución y comercialización al menudeo, se vuelve un espacio para el almacenamiento adecuado de mercancías para conservar en condiciones óptimas para el consumo. La unidad de abasto mayorista se requiere en ciudades mayores a 50,000 habitantes, o bien cubran demandas regionales conformadas por varios centros de población. (SEDESOL, Secretaria de Desarrollo Social , 2012, pág. 54).

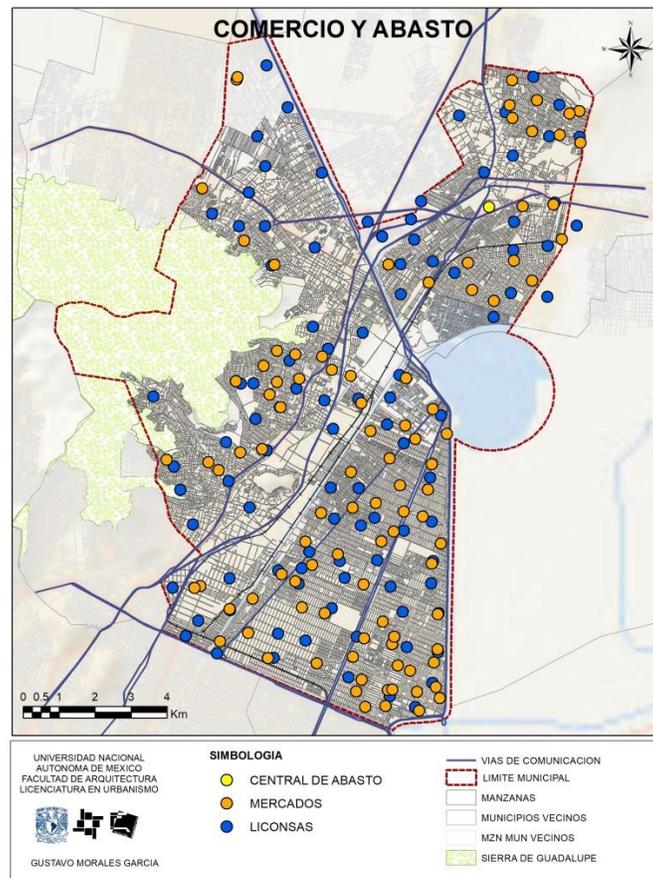
3.2.5.1 Localización de unidades

En lo que corresponde al subsistema de comercio tenemos dos elementos que lo integran que son los mercados públicos y tiendas LICONSA. Los mercados públicos tienen una amplia distribución en el municipio, sin embargo en la parte nor-poniente existe una

carencia de este tipo de equipamientos. (Ver plano 27 ubicación de los equipamientos de comercio (mercados) del anexo). Por su parte las tiendas LICONSAS logran cubrir la totalidad del municipio al estar presentes en prácticamente todo el territorio municipal. (Ver plano 26 ubicación de los equipamientos de comercio (LICONSA) del anexo).

En el subsistema de abasto el municipio cuenta con un solo elemento para este tipo, siendo la central de abasto de Ecatepec la encargada del abasto municipal, debido a sus características es considerado un equipamiento regional que podría atender la demanda del mismo municipio e incluso de municipio vecinos colindantes al norte. (Ver plano 25 ubicación de los equipamientos de abasto (central de abasto) del anexo).

IMAGEN 3.18 UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE COMERCIO Y ABASTO



FUENTE: Elaboración propia con base a datos de SCINSE INEGI 2010 / LICONSA SA de CV 2019

3.2.5.2 Características de los niveles de servicio

En Ecatepec se cuentan con dos tipos de equipamiento público destinados al comercio y son los mercados públicos y las tiendas LICONSAS, con 97 y 98 unidades respectivamente, distribuidas por todo el municipio. Así mismo cuenta con un equipamiento de abasto que es la central de abasto de Ecatepec que se encarga de abastecer a todos el comercio municipal.

TABLA 3.9 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE ASISTENCIA SOCIAL

COMERCIO				
TIPO	UNIDADES	COBERTURA (metros)	POBLACION ATENDIDA	% DE POBLACION ATENDIDA
MERCADOS	97	750	1445566	86.16
LICONSA	98	1000	1653665	98.57

FUENTE: Elaboración propia con base a datos de CINSEINEGI 2010/LICONSA SA de CV

Los mercados al tener un radio de cobertura de 750 m logran dar atención 1,445,566 habitantes lo que representa un 86.16% de la población total, lo que nos muestra que los niveles de servicio son bastante buenos en comparación a otros equipamientos. Por su parte las tiendas LICONSA, tienen un radio de cobertura de 1 km a la redonda lo que les permite atender al 98,57% de la población con un total de 1, 653,665 habitantes. En general este subsistema logra tener casi una cobertura total del municipio.

Por su parte la central de abasto al tener un rango de cobertura de toda la ciudad, logra atender la demanda del municipio e incluso a municipios vecinos ya que su ubicación sobre vías primarias le permite comunicarse con municipios cercanos a Ecatepec, por lo que incluso su cobertura se puede considerar de tipo regional, al proporcionar atención a poblaciones fuera de los límites del municipio.

TABLA 3.10 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE ABASTO

ABASTO				
TIPO	UNIDADES	COBERTURA (metros)	POBLACION ATENDIDA	% DE POBLACION ATENDIDA
CENTRAL DE ABASTO	1	Toda la ciudad	1677678	100

FUENTE: Elaboración propia con base a datos de SCINSE INEGI 2010 / PMDU ECATEPEC 2015-2018

3.2.6 Comunicaciones y transportes

Este subsistema se integró por los medios de transporte masivos y semi masivos con los que cuenta el municipio y que son: metro, mexibus y mexi cable. Para el análisis de este tipo de equipamiento se tomó como referencia de su evolución lo establecido en libro de diseño de sistemas de transporte público de Ángel R. Molinero Molinero. Donde se explica que los medios de transporte deben cumplir con requerimientos a lo largo de una red dentro del área o cuenca en la que se presta el servicio así como el desempeño individual de cada ruta.

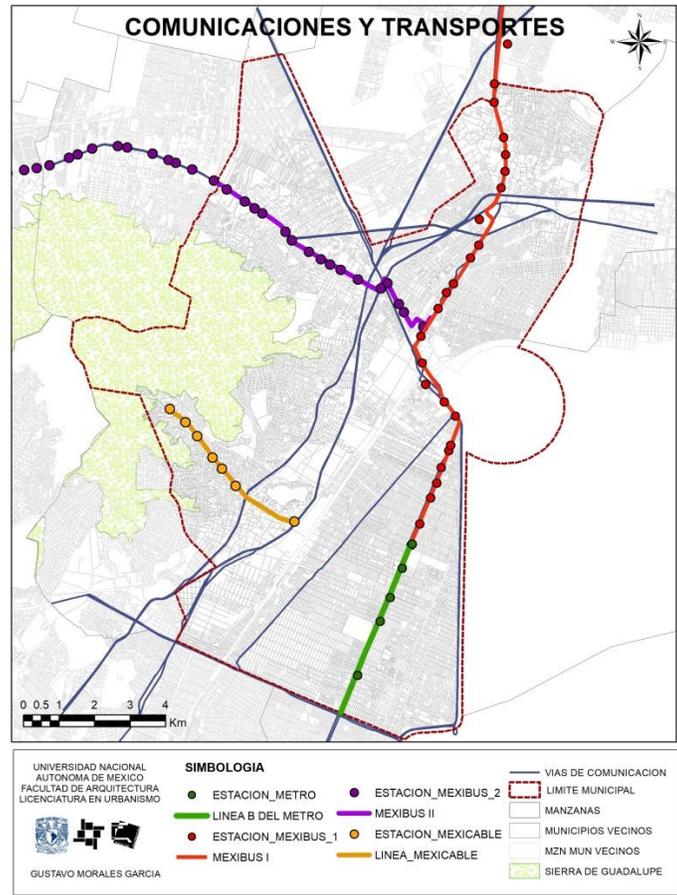
Se define como el área servida por el sistema de transporte público siendo su unidad de medida el tiempo o la distancia recorrida a pie y que resulta aceptable caminar. Este valor puede ser relacionado con un porcentaje de la población a la que sirve. Así por ejemplo, se establece una cobertura de una ruta con un radio de 400m y que cubre al 90% de las oportunidades de trabajo Generalmente se considera como cuenca primaria la distancia que puede ser recorrida a pie en cinco minutos ($\pm 400m$) desde cualquier estación o parada. (Molinero, 2005, pág. 224).

3.2.6.1 Localización de unidades

En este subsistema solo se ha contemplado al transporte público, ya que en comunicaciones el municipio no cuenta con elementos que son establecidos en el sistema normativo, en cuanto al transporte se optó por analizar las estaciones del sistema de transporte público masivo y seminario que se encuentra integrado por 5 estaciones del Sistema Colectivo Metro, 40 estaciones del mexibús y 6 estaciones del mexicable.

La ubicación de los elementos antes mencionados se encuentran ubicados sobre las vías principales de comunicación, el metro (*Ver plano 28 ubicación de los equipamientos de comunicaciones y transportes (metro) del anexo*) y la línea 1 del mexibús ubicadas sobre la avenida Carlos Hank Gonzales comunicando al municipio de norte a sur, por su parte la línea 3 del mexibús se encuentra ubicada sobre la avenida José López portillo comunicando ala parte norponiente del municipio. (*Ver plano 29 ubicación de los equipamientos de comunicaciones y transportes (mexibús) del anexo*). Por último el mexicable se encuentra ubicado sobre la parte sur de la Sierra de Guadalupe comunicando las partes altas y con mayor marginación hacia una vía principal. (*Ver plano 30 ubicación de los equipamientos de comunicaciones y transportes (mexicable) del anexo*).

IMAGEN 3.19 UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



Fuente: Elaboración propia con base a datos de Secretaría de Comunicaciones, Edo.Mex. Sistema de Transporte Masivo y Teleférico, 2020

3.2.6.2 Características de los niveles de servicio

Para el análisis de los servicios de comunicación y transportes se tomó en cuenta a los servicios de transporte masivo y semi masivo con los que cuenta el municipio que son el metro de la ciudad de México, dos líneas del mexibus y una línea de mexicable. Para el cálculo de la demanda se tomó como referencia los lineamientos de cobertura de molinero sobre diseño de transporte, donde se establece que la cobertura ideal de una ruta de transporte público es de 400 a 500 metros a la redonda, ya que es la forma más accesible a pie hacia esta infraestructura. Con lo que se obtuvieron los siguientes resultados.

TABLA 3.11 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

COMUNICACIONES Y TRANSPORTES				
TIPO	UNIDADES (estaciones)	COBERTURA(metros)	POBLACION ATENDIDA	% DE POBLACION ATENDIDA
METRO	5	500	124234	7.41
MEXICABLE	7	500	97554	5.81
MEXIBUS	40	500	374691	22.33

FUENTE: Elaboración propia con base a datos de Secretaría de Comunicaciones, Edo.Mex. Sistema de Transporte Masivo y Teleférico, 2020

Por una parte el metro con sus 5 estaciones dentro del municipio logra tender al 7.41% de la población total, por su parte las dos líneas del mexibus permiten atender en conjunto al 22.33 % de la población y el mexicable que atiende a la población de las partes altas de la Sierra de Guadalupe logra tender al 5,81 % de la población. En conjunto estos tres tipos de transporte publico logran atender al 35.55% de la población del municipio.

Actualmente en el municipio se contempla la puesta en marcha de la línea 4 del sistema mexibús, sin embargo al no estar en operaciones al momento de realizar este estudio, no se contempló para el análisis de los niveles de atención de la demanda, sin embargo; con su puesta en marcha, incrementara el porcentaje de población con acceso a servicios de transporte público.

3.2.7 Recreación

El subsistema se encuentra integrado por 4 elementos a nivel municipal compuesto por: plaza cívica: espacio abierto destinado a la reunión de la población para participación

en eventos de interés colectivo de carácter civil, recreativo, cultural, político y social entre otros; generalmente se localiza en el centro de la localidad, en relación con los edificios de gobierno y administración pública. Su implementación se recomienda en localidades mayores a 5,000 habitantes.

Jardín vecinal: espacio abierto y arbolado de servicio vecinal, destinado al paseo, descanso y convivencia de la población, por su proximidad con las zonas de vivienda, cuentan con andadores y espacios de estancia. Su dotación se recomienda en localidades mayores a 5,000 habitantes, aunque pueden requerirse en comunidades más pequeñas.

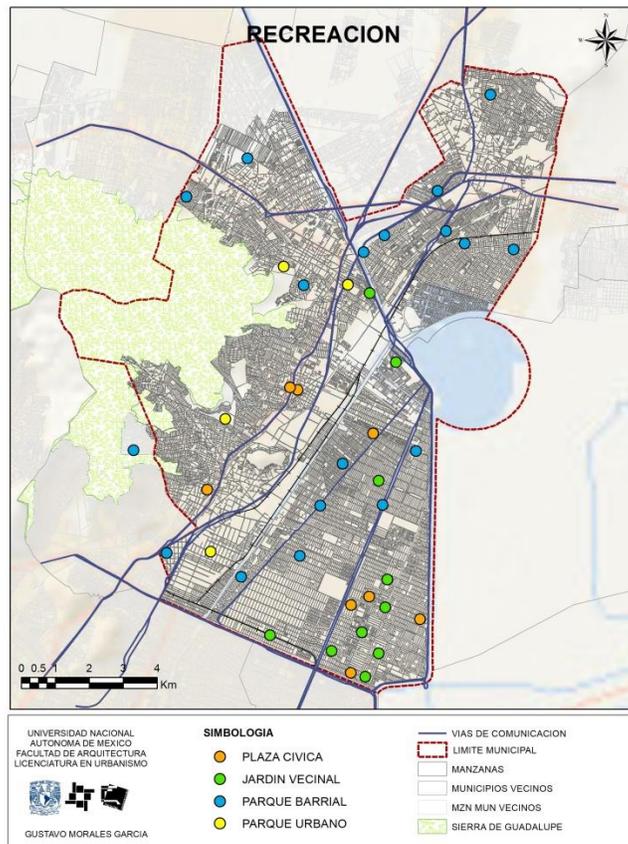
Parque de barrio: espacio arbolado destinado a la realización de actividades de esparcimiento de libre acceso para la población en general para el paseo y descanso. Su localización corresponde a los centros de barrio, preferentemente vinculado con zonas habitacionales, con lo cual se procura la atención y acceso a este tipo de espacios para localidades más pequeñas.

Parque urbano área con espacios verdes con una gran extensión donde se distribuyen distintas áreas diferenciadas para actividades específicas. Para su implementación se recomienda módulos de 9 a 72 hectáreas, siendo indispensable su dotación en localidades mayores a 50, 000 habitantes. (SEDESOL, Secretaria de Desarrollo Social , 2012, págs. 9-12).

3.2.7.1 Localización de unidades

El subsistema de recreación se integra por 4 tipos de unidades que ofrecen el servicio de recreación en el municipio, estos son: jardines vecinales, parques barriales, parques urbanos y plazas cívicas distribuidas por todo el territorio municipal, siendo los parques barriales y jardines los de mayor presencia, ofreciendo una mayor accesibilidad para la población.

IMAGEN 3.20 UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN



Fuente: Elaboración propia con base a datos de SCINSE INEGI 2010 /PMDU ECATEPEC 2015-2018

Las plazas cívicas se localizan en la parte sur y centro del municipio siendo la parte norte la de menor dotación de estos equipamientos. *(Ver plano 21 ubicación de los equipamientos de recreación (plaza cívica) del anexo).* La mayoría de los jardines vecinales se encuentran concentrados hacia la parte sur oriente del municipio y un par hacia la zona central, dejando al resto del municipio sin estos elementos. *(Ver plano 18 ubicación de los equipamientos de recreación (jardines) del anexo).*

Los parques barriales por su parte, logran atender una mayor porción de población estos se encuentran dispersos por todo el municipio, siendo la parte de la Sierra de Guadalupe la de menor número de unidades de este elemento. *(Ver plano 19 ubicación de los equipamientos de recreación (parques barriales) del anexo).* Los parques urbanos son espacios que logran atender a un mayor número de población por el tipo de instalación y actividades que en ellos se pueden desarrollar, estos se encuentran ubicados en la cabecera municipal y la

Sierra de Guadalupe. (Ver plano 20 ubicación de los equipamientos de recreación (parques urbanos) del anexo).

3.2.7.2 Características de los niveles de servicio

El subsistema de recreación se encuentra compuesto por 4 tipos de unidades que ofrecen los servicios de recreación para toda la población del municipio que son: jardín vecinal, parque barrial, parque urbano y plaza cívica distribuidos en el territorio municipal con un total de 41 unidades, siendo los parques barriales y jardines vecinales los de mayor presencia en Ecatepec.

TABLA 3.12 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE RECREACIÓN

RECREACION				
TIPO	UNIDADES	COBERTURA(metros)	POBLACION ATENDIDA	% DE POBLACION ATENDIDA
JARDIN VECINAL	11	350	217074	12.94
PARQUE BARRIAL	18	670	608022	36.24
PARQUE URBANO	4	Toda la ciudad	1677678	100
PLAZA CIVICA	8	1340	648475	38.65

FUENTE: Elaboración propia con base a datos de SCINSE INEGI 2010 /PMDU ECATEPEC 2015-2018

En cuanto a su nivel de servicio tenemos a los jardines vecinales con un total de 11 unidades, logrando atender a 217,074 habitantes que representan el 12.94% de la población, esta atención se logra con una cobertura de 350 metros por cada unidad. Por su parte los parques de barrio como su nombre lo indica están diseñados para una atención a nivel barrial a 670 metros a la redonda con lo que se logra atender 608,022 personas lo que representa al 36.24% de la población seguido por las plazas cívicas, que tienen un radio de

cobertura de 1,340 metros a la redonda con lo que pueden proporcionar atención a 648,475 personas que representan el 38.65% de la población. Por último tenemos a los parques urbanos que a pesar de ser pocos en comparación a los otros equipamientos, estos logran tener una cobertura de toda la ciudad, con lo que tienen la capacidad de proporcionar servicios recreativos al 100% de Ecatepec.

3.2.8 Deporte

El subsistema se encuentra integrado por los siguientes elementos: centros deportivos, módulos deportivos y unidades deportivas. Los cuales se caracterizan por.

Modulo deportivo: se trata de una unidad que cuenta con una superficie acondicionada para la práctica organizada de uno o más deportes en instalaciones complementarias, acondicionando el espacio con instalaciones y aditamentos propios de la disciplina deportiva que lo integren. Su dotación se recomienda en localidades de 2,500 habitantes en adelante.

Cetro deportivo: constituido por un conjunto de canchas al descubierto con instalaciones complementarias y de apoyo, destinadas a la práctica organizada de deportes, así como de espacios acondicionados para el esparcimiento de los niños. Este elemento es de uso público con sistema de control adecuado para el óptimo aprovechamiento de las instalaciones, se recomienda ubicarlo en ciudades de 50,000 habitantes en adelante.

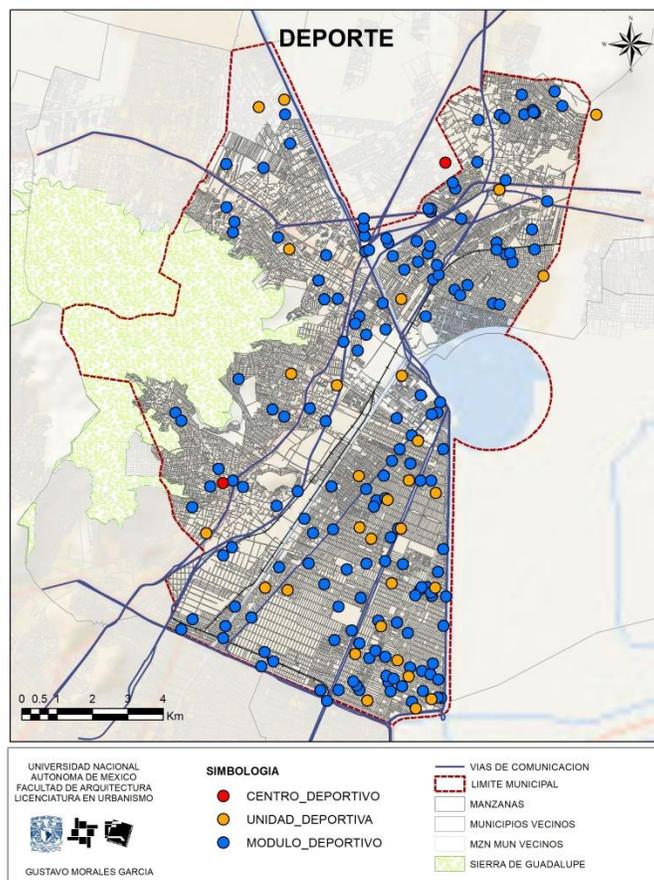
Unidad deportiva: Espacio destinado a la realización de actividades deportivas a cubierto y descubierto, destinadas a ala practica organizada del deporte. Se considera de uso público con sistema de control de acceso y salida, al fin de optimizar el uso de las instalaciones. Se recomienda implementarse en ciudades mayores de 100,000 habitantes. (SEDESOL, Secretaria de Desarrollo Social , 2012, págs. 47-50).

3.2.8.1 Localización de unidades

El subsistema de deporte cuenta con una amplia distribución con sus 199 equipamientos que permiten el desarrollo de actividades deportivas dentro del municipio, los servicios de deporte proporcionados por este subsistema se encuentra integrado por 4

tipos de espacios, entre los que se encuentran: los centros deportivos, unidades deportivas y módulos deportivos.

IMAGEN 3.21 UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE DEPORTE



FUENTE: Elaboración propia con base a datos de SCINSE INEGI 2010 /PMDU ECATEPEC 2015-2018

La localización de los centros deportivos se observa hacia la zona de la Sierra de Guadalupe y la parte norte del municipio contando con solo dos elementos de este tipo, dejando a más de la mitad de la población del territorio sin acceso a los servicios que ofrecen estos equipamientos. *(Ver plano 22 ubicación de los equipamientos de deporte (centros deportivos) del anexo).*

Las unidades deportivas tienen una amplia presencia en el oriente del municipio, siendo la zona de la sierra de Guadalupe zona industria y el norte del municipio las zonas de menor presencia de estos equipamientos. *(Ver plano 24 ubicación de los equipamientos de*

deporte (unidades deportivas) del anexo). Por su parte los módulos deportivos son los equipamientos de mayor presencia en el municipio distribuidos ampliamente sin embargo las zonas que tienen una menor presencia de este tipo de equipamientos son la sierra de Guadalupe y el norponiente del municipio. (Ver plano 23 ubicación de los equipamientos de deporte (módulos deportivos) del anexo).

3.2.8.2 Características de los niveles de servicio

Los elementos que prestan servicios de deporte para la población de Ecatepec se encuentran integrados por tres tipos de unidades que son: centros deportivos, módulos deportivos y unidades deportivas, que en conjunto se encuentra conformado el subsistema por 199 equipamientos destinados a la realización de actividades deportivas.

TABLA 3.13 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE DEPORTE

DEPORTE				
TIPO	UNIDADES	COBERTURA	POBLACION ATENDIDA	% DE POBLACION ATENDIDA
CENTRO DEPORTIVO	2	1500	203496	24.26
MODULO DEPORTIVO	167	1000	1647764	98.22
UNIDAD DEPORTIVA	30	Toda la ciudad	1677678	100

FUENTE: Elaboración propia con base a datos de SCINSE INEGI 2010 /PMDU ECATEPEC 2015-2018

Los centros deportivos con los que cuenta el municipio, son dos unidades que tienen un radio de cobertura de 1,500 metros a la redonda, con lo que logran proporcionar atención 203,496 personas que representan al 24,26 % de los habitantes del municipio, los módulos deportivos por su parte, tienen un radio de cobertura menor a los centros deportivos sin embargo, dado que estos cuentan con un total de 167 unidades logran cubrir

una mayor parte de la población con lo que logran atender a 1.647.764 personas que representan al 98.22% logrando atender a la mayoría del municipio, por ultimo las unidades deportivas tienen un alcance de cobertura de toda la ciudad con lo que logran atender al 100% del municipio.

3.2.9 Administración Pública

El subsistema se encuentra integrado por distintos elementos para lo cual, a continuación, se establecen las características de cada equipamiento.

Agencia del ministerio público: órgano regulador de la administración de justicia , encargado de vigilar, así como atender los asuntos jurídicos del gobierno federal, siendo el único organismo facultado para perseguir delitos del fuero federal. Se establece en ciudades capitales o en localidades que por incidencia y volumen de delitos federales en la región lo hagan necesario.

Oficinas de gobierno: corresponde a inmuebles de representación de las distintas secretarías, en el cual se realizan diversas funciones administrativas de control, coordinación, programación, planeación y apoyo técnico a las autoridades y a la comunidad. Se recomienda su dotación en capitales de Estado y cabeceras municipales superiores a 50,000 habitantes.

Palacio municipal: sede del gobierno municipal y en el cual se realizan funciones administrativas de planeación, coordinación, ejecución y control de las funciones del gobierno y prestación de servicios urbanos a nivel municipal, para satisfacer las necesidades del municipio y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de la población.

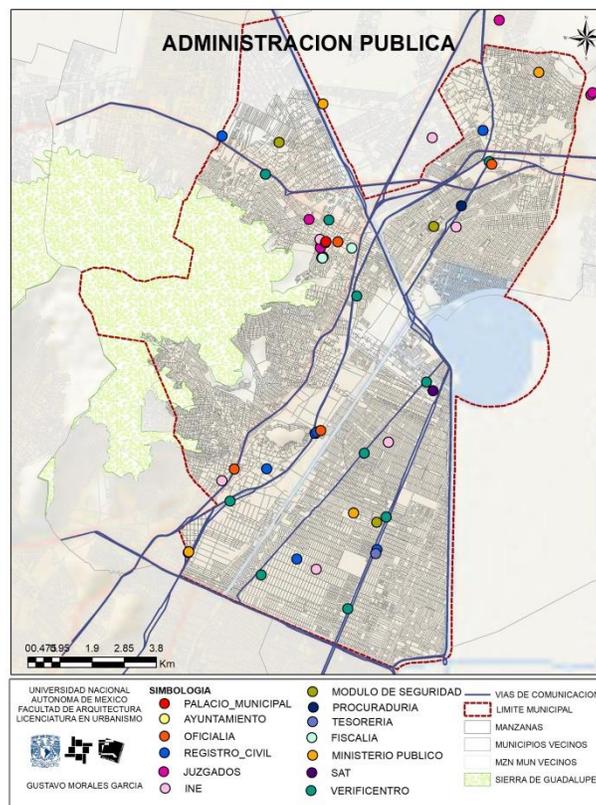
Tribunales de justicia: elemento en el que se realizan funciones administrativas relacionadas con la impartición de justicia del fuero estatal, su ubicación debe estar en el primer cuadro de la ciudad preferentemente. Se recomienda su localización para localidades

mayores a 100,000 habitantes. (SEDESOL, Secretaria de Desarrollo Social , 2012, págs. 17-22).

3.2.9.1 Localización de unidades

La distribución de los elementos que integran al subsistema de administración pública se encuentran distribuidos en la mayor parte del municipio, siendo las vías de comunicación y la cabecera municipal las de mayor dotación de estos equipamientos, permitiendo de este modo ser espacios accesibles, dadas las condiciones de su ubicación, que representan espacios de concentración de actividades a nivel municipal.

IMAGEN 3.22 UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE ADMINISTRACION PUBLICA



FUENTE: Elaboración propia con base a datos de INEGI 2010, PMDU ECATEPEC 2015-2018

El municipio cuenta con una amplia localización de unidades que ofrecen servicios a nivel administrativo de los tres órdenes de gobierno, municipal, estatal y federal. La

distribución de estos elementos es principalmente de oficinas de gobierno donde es posible observar una amplia concentración hacia la cabecera municipal, así mismo sobre las vías Carlos Hank González y la vía Morelos. Por el contrario se puede observar la falta de presencia de muchas de estas oficinas en la parte de la Sierra de Guadalupe, quedando totalmente sin la dotación de este tipo de equipamientos.

3.2.9.2 Características de los niveles de servicio

El subsistema se encuentra integrado por 51 oficinas de gobierno en sus tres niveles. Como se ha mencionado en el apartado anterior existe una concentración de estos equipamientos hacia la cabecera municipal y vías de comunicación primarias concentrándose al sur del municipio, dadas sus características de cobertura que abarcan a toda la ciudad todas las oficinas de dependencias de gobierno logran cubrir la demanda de la población del municipio.

TABLA 3.14 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA			
TIPO	UNIDADES	COBERTURA	POBLACION ATENDIDA
MINISTERIO PÚBLICO	6	Toda la ciudad	1677678
JUZGADOS	6	Toda la ciudad	1677678
REGISTRO CIVIL	7	Toda la ciudad	1677678
FISCALIA	2	Toda la ciudad	1677678
INE	7	Toda la ciudad	1677678
AYUNTAMIENTO	1	Toda la ciudad	1677678
TESORERIA	1	Toda la ciudad	1677678
SAT	1	Toda la ciudad	1677678

OFICIALIA	3	Toda la ciudad	1677678
CASA DE GOBIERNO	1	Toda la ciudad	1677678
PALACIO MUNICIPAL	1	Toda la ciudad	1677678
VERIFICENTRO	10	Toda la ciudad	1677678
PROCURADURIA	2	Toda la ciudad	1677678
MODULO DE SEGURIDAD PUBLICA	3	Toda la ciudad	1677678

FUENTE: Elaboración propia con base a datos de SCINSE INEGI 2010 /PMDU ECATEPEC 2015-2018

3.2.10 Servicios Urbanos

El subsistema se encuentra integrado por tres elementos los cuales se describen enseguida.

Cementerio: equipamiento destinado para alojar los restos mortuorios de los seres humanos de manera digna y legal. Es necesaria su dotación en localidades mayores de 2,500 habitantes, su localización deberá estar fuera del área urbana, en la periferia inmediata y con fácil accesibilidad, en zonas que no están destinadas al crecimiento urbano, para evitar que en el futuro queden inmersos en áreas urbanizadas.

Comandancia de policía: equipamiento donde se llevan a cabo funciones administrativas de organización, control y coordinación de las actividades de vigilancia que realiza el cuerpo de policía, dependientes del ayuntamiento. Se recomienda su dotación en ciudades mayores a 5,000 habitantes, a pesar de tener una cobertura a nivel ciudad, la instalación de una sola unidad no puede garantizar la seguridad en poblaciones mayores a 5,000 habitantes.

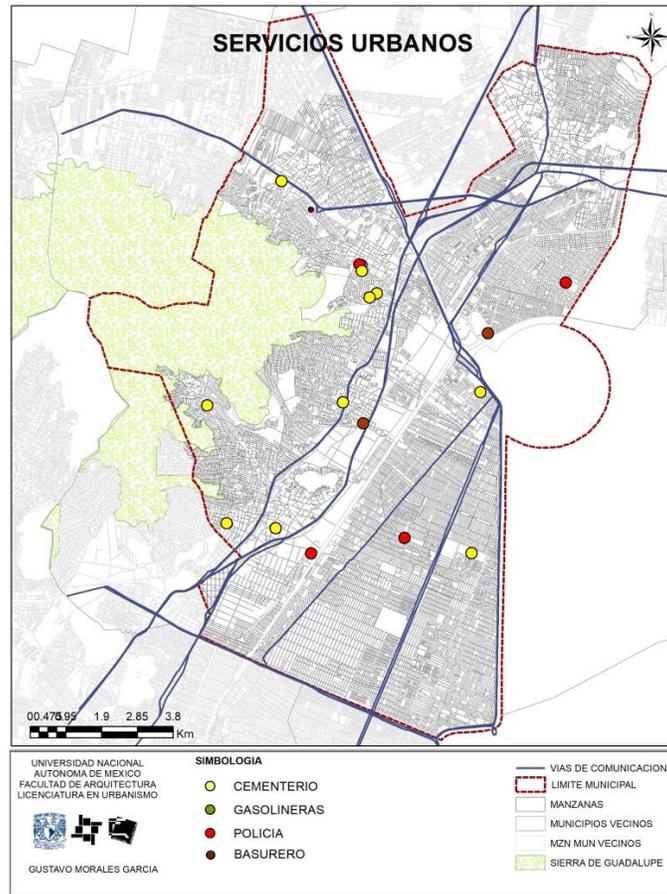
Basurero municipal: lugar donde se depositan los desechos generados por la población en general y en algunos casos se realizan actividades de clasificación, compactación y procesamiento; se recomienda utilizar accidentes topográficos (depressiones o cañadas) para rellenos sanitarios en ellos, para que posteriormente puedan utilizarse como áreas verdes y/o deportivas. Este elemento debe establecerse fuera de la mancha urbana y se considera indispensable en localidades a partir de 2,500 habitantes.

Estación de servicio: establecimiento destinado para la venta al menudeo de gasolina y diésel al público en general, suministrándolos directamente de depósitos confinados a los tanques de vehículos automotores. Se recomienda su dotación en localidades mayores a 10,000 habitantes, los usuarios de localidades menores pueden acudir a estaciones de servicio ubicadas en las localidades mencionadas o en las laterales de carreteras o autopistas. (SEDESOL, Secretaria de Desarrollo Social , 2012, págs. 85-87).

3.2.10.1 Localización de unidades

Los elementos que componen al subsistema de servicios urbanos, se encuentran dispersos en el territorio sin embargo existen dos zonas en las cuales no hay presencia de este tipo de equipamientos, que son la parte sur-oriente y el norte del municipio. Este subsistema se encuentra integrado por 109 elementos entre los que se encuentran: estaciones de policía, cementerios, basureros y estaciones de suministro de gasolina.

IMAGEN 3.23 UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS URBANOS



FUENTE: Elaboración propia con base a datos de PEMEX 2019, INEGI 2010, PMDU ECATEPEC 2015-2018

Los cementerios se encuentran ampliamente distribuidos en la parte sur y centro del municipio, dejando la parte norte sin equipamiento de cementerios, para lo que esta zona tendrá que trasladarse a hacia la parte centro o sur para acceder a este equipamiento. (Ver plano 34 ubicación de los equipamientos de servicios urbanos (cementerios) del anexo). En cuanto a los basureros que cuenta el municipio estos se ubican en la zona industrial de Ecatepec y en la parte norte del cuerpo de agua llamado el caracol. (Ver plano 33 ubicación de los equipamientos de servicios urbanos (basureros) del anexo).

Las estaciones de policía se encuentran ubicadas sobre la cabecera municipal, la zona del fraccionamiento “Las Américas” y al sur del municipio dejando a la parte norte y Sierra de Guadalupe sin estaciones para la seguridad. (Ver plano 32 ubicación de los equipamientos de servicios urbanos (policía) del anexo). Por último las gasolineras tienen una

amplia distribución en el municipio, ubicándose principalmente sobre las vías de comunicación primarias logrando estar presentes en la mayor parte del territorio municipal. (Ver plano 31 ubicación de los equipamientos de servicios urbanos (gasolineras) del anexo).

3.2.10.2 Características de los niveles de servicio

Los servicios urbanos están encargados de proporcionar servicios fundamentales para el buen funcionamiento, seguridad y adecuado mantenimiento, para mejorar el entorno urbano. Las funciones más importantes que cumplen estos elementos están la recolección y disposición final de la basura, disposición final de cuerpos humanos, seguridad y abastecimiento de combustibles, principalmente. Dado que los servicios que ofrecen en este subsistema permiten tanto mejorar las condiciones del entorno urbano y el desarrollo de las actividades de la población en el municipio se han ubicado 4 tipos de unidades que se encuentran integradas por más de 100 unidades, conformadas por: Estaciones de policía, basureros, cementerios, y gasolineras.

TABLA 3.15 OFERTA Y DEMANDA DE LOS EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS URBANOS

SERVICIOS URBANOS			
TIPO	UNIDADES	COBERTURA	POBLACION ATENDIDA
GASOLINERAS	96	1000 m	1677678
POLICIA	4	Toda la ciudad	1677678
BASURERO	2	Toda la ciudad	1677678
CEMENTERIO	7	Toda la ciudad	1677678

Fuente: Elaboración propia con base a datos de PEMEX 2019, INEGI 2010, PMDU ECATEPEC 2015-2018

De manera general los cuatro elementos que componente al subsistema en Ecatepec logran dar la atención al 100% de la población, dado que en tres de los cuatro tipos de

equipamientos, el radio de cobertura es de toda la ciudad, logrando atender la demanda, siendo estos los siguientes equipamientos: policía, basurero y cementerios, por otra parte las gasolineras cuentan con un radio de cobertura de 1 km a la redonda, aunque su radio es menor al de los otros componentes del subsistema, dada la cantidad de gasolineras presentes (97) logra dar atención 100% de la población de Ecatepec. Se puede decir que todo el subsistema logra atender al total de la población según lo establecido por las normas de equipamiento urbano, siendo una de los pocos subsistemas que logran su objetivo de dotación.

3.3 Balance de las condiciones generales del equipamiento urbano

En el análisis de las condiciones del equipamiento público de Ecatepec, se observaron los patrones de distribución y los niveles de servicio, donde es posible observar aquellos que logran cubrir los requerimientos de cobertura y atención de la demanda, así como los que presentan algún tipo de deficiencia, como resultado del análisis de la distribución y oferta de cada uno de los equipamientos.

En cuanto a la localización y distribución de los equipamientos públicos, se pueden identificar zonas que son ampliamente beneficiadas, por la presencia de los distintos subsistemas de equipamientos públicos, así como las zonas donde la dotación es menor o insuficiente, para cubrir los requerimientos establecidos en la normatividad de equipamiento público urbano.

Las zonas identificadas con una mayor dotación de equipamientos públicos, se encuentra la cabecera municipal, la cual concentra una cantidad importante, destacando aquellos destinados a la administración pública y salud, así mismo, las vías primarias dentro del municipio cuentan con una importante cantidad de equipamientos entre los que destacan las comunicaciones y transportes, administración pública, salud, por mencionar a los más representativos, lo cual permite una mayor accesibilidad, dada su ubicación. Por su parte la zona sur cuenta con una importante dotación de equipamientos, que van desde la educación, salud, comercio, cultura, recreación y deporte, siendo estos los subsistemas más representativos de la zona.

De la forma en que fue posible identificar las zonas mejor abastecidas del municipio también se identifican aquellas que presentan carencias tanto en la instalación de equipamiento, entre las zonas que se identifican con una menor presencia de equipamientos, se encuentra la zona norte del municipio, destacando un polígono al norponiente, en donde la mayor parte de los equipamientos no logra dar atención a las demandas de esa población, así mismo; se encuentra la zona ubicada en las inmediaciones de la zona industrial, que a pesar de ubicarse cercana a la zona sur que es de las mejor abastecidas tiene importantes carencias en subsistemas como recreación y deporte, cultura, comercio y administración pública.

Por último se encuentra la parte alta del municipio, ubicada en la Sierra de Guadalupe, que debido a las condiciones del territorio dificulta la dotación de unidades de equipamiento público, presentando sus mayores deficiencias en los subsistemas de asistencia social, recreación, administración pública y servicios urbanos, aunque en el subsistema de comunicaciones y transportes existe una importante deficiencia, destaca que en recientes administraciones municipales se ha trabajado en la implementación de nuevos modos de transporte, que le permitan a la población de las zonas altas moverse hacia las zonas centrales y de concentración de las actividades, en el caso de la Sierra de Guadalupe destaca la incorporación del sistema de teleférico, conocido como mexicable, que le permite a una pequeña parte de la población moverse.

En general las zonas que tienen problemas en la dotación de los equipamientos públicos son zonas caracterizadas por importantes rezagos sociales, con altos grados de marginación urbana, surgidos del tipo de asentamientos que se han dado en estas zonas que principalmente ha sido por una ocupación irregular del suelo, además de esto destaca que en estas zonas es donde existe una mayor concentración de la población y por ende la demanda de los servicios es mayor.

En lo que concierne a los niveles de servicio de los subsistemas, es posible observar aquellos que abastecen y logran atender la demanda presente en el municipio, así como los que no logran cubrir las necesidades de la población del municipio con los servicios y capacidades con los que cuenta cada subsistema.

Entre los subsistemas que logran atender las demandas de la población, tenemos al subsistema de administración pública, que al ser elementos que tienen un alcance a nivel ciudad, logran cubrir la demanda del municipio, además se ubican sobre las vialidades principales, lo que facilita la accesibilidad para la mayor parte de la población, a pesar de encontrarse concentradas en ciertas zonas del municipio su ubicación les permite estar más accesibles. Por su parte el subsistema de servicios urbanos presentan una atención a nivel municipal, por lo que al igual que la administración pública, logran cubrir la demanda del municipio. El subsistema de deporte es uno de los cuales logra atender a la mayor parte de la población, sin embargo existen algunas partes que atender, para que este tipo de equipamientos sea totalmente accesible.

Así en el subsistema de cultura, aunque atiende casi en su totalidad al municipio, existen elementos que integran este ramo que no logran dar la atención al total de la población, principalmente los auditorios. Por último los subsistemas de comercio y abasto son los que la totalidad de las unidades que los componen logran atender la demanda de todo el municipio siendo el único ramo del sistema normativo de equipamiento urbano en lograr cubrir los requerimientos de cobertura y demanda, establecidos.

Así como hay subsistemas que logran tener buenos niveles de servicio de sus equipamientos, también se encuentran aquellos que por su cobertura espacial, no logran tener presencia en todo el territorio, dejando algunas zonas sin la dotación de ellos o no logran atender por completo a la demanda, dejando sin acceso de sus servicios ala resto de la población del municipio.

El caso del subsistema de salud a pesar de contar con 5 instituciones para la atención de la salud, estas no logran cubrir la demanda de servicios en sus instalaciones, aunque se encuentran ampliamente distribuidos por el territorio municipal las instalaciones con las que cuentan no les permite proporcionar los servicios a toda la población, es decir, la deficiencia en el subsistema de salud se encuentra en la capacidad de sus instalaciones no en la cobertura o distribución del equipamiento. Esto debido a que sus unidades de atención básica tienen un límite en cuanto a sus instalaciones limitando las capacidades de atención, así mismo; en las unidades de atención especializada y de hospitalización. De continuar en las mismas condiciones el subsistema de salud municipal, los problemas en

cuanto a la atención podrían empeorar, por lo que se debe atender esta situación para prevenir el colapso del sistema de salud municipal.

La recreación en el municipio abarca muy pocos espacios por lo que la atención se encuentra muy limitada hacia ciertas zonas, antes mencionadas en su análisis, principalmente dado a los rangos de cobertura que no permiten atender al resto de la población, por último los subsistemas de comunicaciones y transportes, la normatividad establecida por SEDESOL se encuentra desactualizada, ya que los elementos que se contemplan para satisfacer las necesidades de comunicación ya no son vigentes o ya no son usados para la comunicación, en cuanto al transporte se considera a la infraestructura (estaciones físicas) de los sistemas masivos y semi masivos de transporte público, por lo que para medir la capacidad de estos subsistemas se optó por aplicar los lineamientos de diseño de transporte público, establecidos en el libro de ingeniería de tránsito sobre diseño de transporte de Ángel Molinero, en donde se establecen los parámetros para la cobertura de atención de la infraestructura del transporte público municipal.

Tomando en cuenta lo anterior este subsistema no logra atender a una parte importante de la población del municipio, ya que la mayor parte de esta infraestructura se localiza sobre las vías primarias desatendiendo otras partes del municipio, que se encuentran a más de un kilómetro de estas vías primarias, con lo que el conjunto de los tres sistemas de transporte solo logran cubrir al 35 % de la población, esta situación ocasiona una limitación en la movilidad del municipio que debe ser atendida para mejorar el bienestar de la población.

La mayor parte de los subsistemas logran atender a la mayor parte de la población de Ecatepec sin embargo existen polígonos y subsistemas que necesitan de una revisión de ciertos elementos, que le permitan al subsistema mejorar y así lograr ofrecer una mejor prestación de servicios en el municipio. Sobre todo en aquellas zonas ya identificadas como de menor presencia de equipamiento público, ya que suelen ser las zonas de mayor concentración de la población, así como de los altos niveles de marginación urbana.

CONCLUSIONES

En la presente tesis se ha considerado a la urbanización como el proceso de transformación del territorio y de la sociedad donde la urbanización altera en mayor o menor grado el territorio preexistente por la necesidad de mayor espacio para su desarrollo. El acelerado crecimiento de la ciudad de México y su mancha urbana constituyó un proceso complejo al incorporar a su dinámica urbana a los municipios de la periferia para posteriormente conformar una gran área metropolitana, en la que actualmente existe una amplia concentración de actividades y de la población, lo cual ha traído importantes transformaciones en su estructura y forma. A lo largo de la segunda mitad del siglo XX y hasta la fecha este proceso ha presentado distintas transformaciones y ha incorporado nuevo suelo de los municipios conurbados al área urbana modificando la estructura de la ciudad, hacia un modelo metropolitano.

Hablando del objeto de estudio, este proceso implicó grandes transformaciones para el municipio de Ecatepec de Morelos, con la llegada de la industria, iniciando la transformación de su territorio, que antes de la década de 1950 era predominantemente rural y para las siguientes décadas vio transformarse a un entorno totalmente urbano e incorporado a las dinámicas de la Ciudad de México.

En la década de 1960, este proceso tenía su mayor desarrollo en el municipio, siendo para la década de 1980, cuando predominó la expansión y urbanización municipal de tipo popular, por las ventajas que representaba para la población, en cuanto al acceso barato del suelo. Como el Estado es el principal agente promotor al permitir el acceso al suelo de manera legal con el desarrollo de conjuntos habitacionales construidos por el sector inmobiliario legal e ilegal con lo que fomentó la invasión y fraccionamiento de suelo no urbano, causa decisiva de la irregularidad del crecimiento urbano y de la extrema desigualdad económico social en el municipio de Ecatepec de Morelos.

Se confirma que dentro de estos procesos la instalación de infraestructura es esencial, ya que de ella dependen el funcionamiento de la ciudad, sus servicios públicos, equipamientos y fuentes de empleo. Se muestra que la infraestructura es la que da estructura a la ciudad, porque de esta depende el funcionamiento de los equipamientos que

ofrecen diversos servicios a la población, construyendo espacios que son accesibles a toda la sociedad, al ser considerados espacios de propiedad colectiva y no necesariamente gestionarse tan solo como espacios generadores de riqueza.

Para entender el panorama de las condiciones presentes en el equipamiento público del municipio el diagnóstico del contexto territorial presentado a lo largo de la tesis hizo posible ampliar el panorama de las condiciones que influyen positiva y negativamente en la dotación de los equipamientos, con las consecuencias de atenuar o por el contrario, acentuar las carencias y agravar las desigualdades socioeconómicas del municipio.

El diagnóstico del municipio ha permitido evaluar las condiciones sociales y económicas que pueden representar variables determinantes del comportamiento en la dotación de los equipamientos públicos. Para ello además de considerar aspectos políticos e institucionales se debe priorizar la identificación de las necesidades y problemas que aquejan a la población de Ecatepec. Este segundo aspecto debe ser fundamental para mejorar la eficiencia de atención de los distintos equipamientos de una manera integral.

Además del análisis diagnóstico del territorio se ha mostrado que es importante contemplar hechos históricos determinantes del proceso de urbanización de Ecatepec. Al respecto destaca que ha sido posible identificar dos etapas, que marcan las condiciones actuales del municipio; la primera que corresponde al período de 1950 a 1980, en donde la capital del país rebasa sus límites administrativos, incorporando a los municipios colindantes del estado de México, con lo cual para la década de 1960 el municipio de Ecatepec queda plenamente incorporado a la mancha urbana de la ciudad de México, de igual forma en este período el municipio experimenta un acelerado crecimiento poblacional, derivado del proceso de urbanización, desencadenado por la instalación de la industria.

Durante la segunda etapa de urbanización que corresponde a la década de 1980 a la actualidad, el proceso de urbanización municipal, sufre una desaceleración en comparación a la etapa anterior, debido a lo cual, el municipio disminuye su ritmo de crecimiento poblacional, se termina por incorporarse a la dinámica urbana de la ZMCM. La consecuencia es que como se ha visto, su territorio se ha vuelto urbano en su totalidad.

A partir de estos hechos comenzaron a darse distintas formas de ocupación del suelo, unas legales como las llevadas a cabo por constructoras para el desarrollo de la vivienda y otras fuera de la legalidad que hacían ocupación de suelo federal, ocupación por invasión, etc., dando surgimiento a los asentamientos irregulares, que no solo han sido parte importante del acelerado crecimiento de la zona urbana del municipio, si no de la enorme desigualdad en la dotación de equipamiento de los 12 subsistemas estudiados.

Derivado de esta situación, los espacios irregulares se han distribuido a lo largo del territorio, caracterizados por una alta marginación, ubicados principalmente, en la zona urbana de la Sierra de Guadalupe, siendo las partes más altas, las de mayor grado de marginación, al igual que las partes de la zona norponiente y nororiente del municipio de Ecatepec, las cuales presentan estas mismas condiciones.

Así, las zonas que presentan una alta densidad poblacional, son las más expuestas a ver aumentar las necesidades de sus habitantes, con lo que podemos ver que se confirma la relación existente entre la ocupación del suelo y las limitantes que representan para los asentamientos irregulares, las carencias y limitaciones en los equipamientos que dan acceso a cualquier tipo de servicios.

En cuanto a las condiciones presentes en el equipamiento público de Ecatepec, se observaron patrones en la distribución y en los niveles de servicio, como resultado del análisis de la distribución de la oferta, demanda, así como la demanda ajustada por la normatividad de cada uno de los equipamientos. En cuanto a la distribución de los equipamientos, se han identificado zonas que son ampliamente beneficiadas, con la instalación de los distintos subsistemas de equipamientos públicos, así como las zonas donde la dotación es menor o insuficiente, para cubrir los requerimientos establecidos en la normatividad de equipamiento público urbano.

Se concluye que las zonas identificadas con una mayor dotación de equipamientos públicos, se encuentran en la cabecera municipal, la cual concentra una cantidad importante, destacando aquellos destinados a la administración pública y salud. Así mismo, en lo que se refiere a las vías primarias dentro del municipio que cuentan con una importante cantidad de equipamientos entre los que destacan las comunicaciones y

transportes (público), administración pública y salud, por mencionar a los más representativos, porque por su ubicación, facilitan una mayor accesibilidad. Por su parte la zona sur cuenta con una importante dotación de equipamientos, que van desde la educación, salud comercio, cultura, recreación y deporte, siendo estos los subsistemas los más dotados de la zona.

De la forma en que fue posible identificar las zonas mejor abastecidas del municipio también se identifican aquellas que presentan carencias tanto en la instalación de equipamiento, como en la atención de su demanda. Entre las zonas que se identifican con mayor carencia, se encuentra la zona norte del municipio, destacando un polígono al norponiente, en donde la mayor parte de los equipamientos no logra dar atención a las demandas de esa población, así como la falta de instalaciones que proporcionen servicios. Además de esta zona, se encuentra la ubicada en las inmediaciones de la zona industrial, que a pesar de ubicarse cercana a la zona sur que es de las mejor abastecidas tiene importantes carencias en subsistemas como recreación y deporte, cultura, comercio y administración pública.

Por último se encuentra la parte alta del municipio, ubicada en la Sierra de Guadalupe, que debido a las condiciones del territorio dificulta la dotación de unidades de equipamiento público, presentando sus mayores deficiencias en los subsistemas de asistencia social, recreación, administración pública y servicios urbanos. Aunque en el subsistema de comunicaciones y transportes existe una importante deficiencia, destaca que en recientes administraciones municipales se ha trabajado en la implementación de nuevos modos de transporte, que le permitan a la población de las zonas altas moverse hacia las zonas más centrales y en el caso de la Sierra de Guadalupe destaca la incorporación del sistema de teleférico, conocido como mexicable, que le permite a una pequeña parte de la población moverse a zonas de mayor concentración de servicios.

En general las zonas que tienen problemas en la dotación de los equipamientos públicos son zonas caracterizadas por importantes rezagos sociales, con altos grados de marginación urbana, surgidos del tipo de asentamientos que se han dado en estas zonas que principalmente ha sido por una ocupación irregular del suelo, además de esto destaca que en estas zonas es donde existe una mayor concentración de la población,

tiene efectos concentradores que aumentan la demanda de los servicios en una escala que es mayor.

En lo que concierne a los niveles de servicio de los subsistemas, es posible observar aquellos que abastecen mejor y los que no logran cubrir las necesidades del municipio con los servicios y capacidades con los que cuenta cada subsistema. Entre los subsistemas que logran atender las demandas de la población, tenemos al subsistema de administración pública, que al ser elementos que tienen un alcance a nivel ciudad, logran cubrir la demanda del municipio, además se ubican sobre las vialidades principales, lo que facilita la accesibilidad para la mayor parte de la población. Por su parte el subsistema de servicios urbanos presentan una atención a nivel municipal, por lo que al igual que la administración pública, si logran cubrir la demanda del municipio.

El subsistema de deporte es uno de los cuales logra atender al total de la población, sin embargo existen algunas partes que atender para que este tipo de equipamientos sea totalmente accesible. Así en el subsistema de cultura, existen elementos que integran este ramo que no logran dar la atención al total de la población, principalmente los auditorios. Por último los subsistemas de comercio y abasto son los que la totalidad de las unidades que los componen logran atender la demanda de todo el municipio siendo el único ramo del sistema normativo de equipamiento urbano en lograr cubrir los requerimientos de cobertura y demanda, establecidos.

Así como hay subsistemas que logran tener buenos niveles de servicio en la atención de su demanda y de la cobertura con respecto a la localización de sus equipamientos, también se encuentran aquellos elementos que por su cobertura, distribución espacial o falta de capacidad en la atención de la demanda no logran cubrir las necesidades de la población del municipio.

El subsistema de salud a pesar de contar con 5 instituciones para la atención de la salud, estas no logran cubrir la demanda de servicios en sus instalaciones, aunque se encuentran ampliamente distribuidos por el territorio municipal las instalaciones con las que cuentan no les permite proporcionar los servicios a toda la población, es decir, la deficiencia en el subsistema de salud se encuentra en la capacidad de sus instalaciones no

en la cobertura o distribución del equipamiento. La recreación en el municipio abarca muy pocos espacios por lo que la atención se encuentra muy limitada hacia ciertas zonas.

Por último los subsistemas de comunicaciones y transportes, en si la normatividad se encuentra desactualizada, ya que los elementos que se contemplan para satisfacer las necesidades de comunicación ya no son vigentes, dado que la mayor parte de los elementos contemplados para la comunicación actualmente ya no son usados y en cuanto al transporte se considera a la infraestructura de los sistemas masivos y semi masivos de transporte público, por lo que para medir la capacidad de estos subsistemas se optó por aplicarlos lineamientos de diseño de transporte público, establecidos en el libro de ingeniería de tránsito sobre diseño de transporte de Ángel Molinero Molinero, en donde se establecen los parámetros para la cobertura de atención de la infraestructura del transporte público municipal.

Tomando en cuenta lo anterior este subsistema no logra atender a una parte importante de la población del municipio, ya que la mayor parte de esta infraestructura se localiza sobre las vías primarias desatendiendo otras partes del municipio, que se encuentran a más de un kilómetro de estas vías primarias. La mayor parte de los subsistemas logran atender a la mayor parte de la población de Ecatepec sin embargo existen polígonos y subsistemas que necesitan de una revisión de ciertos elementos, que le faculten al subsistema para mejorar y así lograr ofrecer una mejor prestación de servicios en el municipio.

Como resultado del análisis realizado acerca de las condiciones de demanda y oferta de los equipamientos públicos en el municipio, es posible afirmar que existe una amplia relación de la desigualdad en la dotación y cobertura de los equipamientos públicos con las condiciones sociales y territoriales presentes. Una de estas relaciones es el origen de los asentamientos humanos en el municipio, dado que varias regiones dentro de él, surgieron a partir de la ocupación irregular del territorio, esta situación ha condicionado el acceso desigual a servicios proporcionados por los equipamientos públicos.

Una de las características de estos asentamientos es la presencia de marginación entre la población que habita estas zonas, lo cual les ha implicado una exclusión peculiar,

que dificulta su participación en las distintas dinámicas de la vida cotidiana del municipio, excluyéndolos de la vida cultural, económica y social, dado a las carencias de recursos y capacidades básicas (acceso a fuentes de trabajo, educación, salud, cultura, etc.) que son factores que hacen posible la participación de la sociedad. Aunado a estas condiciones de vulnerabilidad, encontramos que son zonas densamente pobladas lo que implica una mayor demanda de servicios y equipamientos.

Este análisis además de mostrar los problemas de desigualdad en el acceso a los equipamientos, nos presenta oportunidades para una mejor planeación y atención de los sectores y zonas menos favorecidas, mejorando las condiciones actuales del entorno de Ecatepec. Dado que si bien hasta ahora, el municipio ha sabido adaptarse a estas condiciones de desigualdad a largo plazo esto no será sostenible, por lo que el equipamiento al ser parte de la estructura urbana debe mejorar sus condiciones actuales para el óptimo desarrollo de la sociedad y abatir las desigualdades que aquejan al municipio. Uno de los factores para que se logre disminuir las desigualdades en el acceso a los servicios proporcionados por los equipamientos, está en la atención prioritaria de las zonas con mayores grados de marginación urbana, para lograr su dotación de tal modo que se puedan incorporar, íntegramente a las distintas dinámicas municipales.

Para llegar a los niveles determinados por el diagnóstico efectuado en la tesis, con la intención de lograr una buena dotación y atención de los equipamientos será necesaria la generación de una estrategia que les faculte a las autoridades para atender las necesidades antes mencionadas en materia de equipamiento público, para lo cual será necesario la participación tanto de autoridades para atender las principales necesidades antes mencionadas en materia de equipamiento público.

Para lo cual será necesaria la participación de autoridades y comunidades con la finalidad de identificar las principales necesidades de la población. La estrategia debe abarcar el mayor número de áreas para que el beneficio sea lo más integral posible, para lo cual será necesaria una articulación entre varios actores como: gobierno, instituciones y la sociedad en general, lo cual permitirá la implementación de acciones en beneficio de los sectores menos favorecidos.

PROPUESTA

Con base a los apartados anteriores se plantea la propuesta final de esta tesis para mejorar las condiciones actuales del equipamiento público y atender el déficit en cobertura y atención de la demanda de la población residente para proporcionar una mejor accesibilidad a todo el municipio de Ecatepec, a continuación se contempla los siguientes aspectos que estructuran la propuesta:

- Buscar un acceso más equilibrado atendiendo las deficiencias en la distribución concentrada y desigual del equipamiento.
- Atender las necesidades de la población que demanda una mejor oferta de los equipamientos, cumpliendo con la normatividad establecida para cada tipo de equipamiento.
- A partir de las necesidades de la población en cuanto a los servicios ofrecidos por cada uno de los 12 subsistemas, mejorar las condiciones actuales de cada equipamiento, que propicien un mejor entorno de convivencia.
- Localización espacial de los puntos para la atención de la dotación y capacidades de cada subsistema para mejorar las condiciones presentes.
- Planteamiento de las posibles soluciones para resolver la dotación y distribución del equipamiento público con los que cuenta el municipio.

De acuerdo a lo anterior, la propuesta que se ha formulado establece los lineamientos de acción para el desarrollo del plan que permita reducir las desigualdades en la distribución, acceso y dotación del equipamiento público de Ecatepec, en términos generales se plantean una serie de estrategias que permita mejorar tanto al equipamiento público así como las condiciones de vida de la población del municipio, para lo cual se plantea la siguiente propuesta:

Dadas las condiciones del equipamiento público en el municipio de Ecatepec de Morelos, se propone disminuir las desigualdades de acceso, dotación y distribución de

estos, según el criterio establecido por la normatividad de SEDESOL¹ y de acuerdo con las siguientes necesidades:

El primer lugar, dadas las condiciones de deficiencia en la distribución de los equipamientos para lograr un acceso más equilibrado.

- Salud: El conjunto de los equipamientos solo atiende al 18.41% de la población, cuando se debería atender al 100%, por lo que se debe atender el polígono norte del municipio ante la falta de equipamiento de este subsistema.
- Educación. En este subsistema, el nivel básico, cuenta con la capacidad suficiente de atender a la demanda, siendo las secundarias las que atienden un 12% más de su capacidad, mientras los prescolares solo logran atender al 69% de su capacidad y las primarias atienden al 78%, siendo estos dos últimos niveles subutilizados ya que la demanda total no está siendo atendido por estos espacios. En el nivel medio superior solo se logra atender al 31% de la demanda. En cuanto al nivel superior que debería cubrir el 1.24% de la población solo atiende al 0.08%.
- Asistencia social: Concentrado hacia la cabecera municipal y vías principales del sur del municipio dejando sin atención a la parte norte y zonas altas del municipio, no logrando atender al 50% de la población.
- Cultura: Las bibliotecas logran cubrir la demanda del 80% de la población inclusive un 12% más de lo establecido por la normatividad, mientras los centros culturales y museos al ser equipamientos con cobertura a nivel regional logran atender a toda la población, por otra parte los auditorios solo logran atender al 17.96% del 85% establecido en la normatividad .
- Deporte : Los centros deportivos son los equipamientos de menor atención ya que solo logran atender al 25% de la población potencial, mientras los módulos

¹ SEDSOL (1999). El Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU), decreta las normas operativas del equipamiento urbano, donde se establecen los lineamientos y criterios de equipamiento que, conforme a sus contribuciones, tradicionalmente han aplicado, aplican o prevén aplicar las dependencias de la administración Pública Federal, con base a los estudios realizados, la experiencia acumulada y/o las políticas institucionales. (pag.3)

deportivos llegan a cubrir a un 98% de la población y la unidad deportiva cubren un 100%, siendo los centros deportivos los de un mayor rezago.

- **Recreación:** Los parques urbanos son los únicos que logran atender al 100% de la población, segundo por las plazas cívicas con un 38%, los parques de barrio con un 36% y los jardines vecinales con un 13%, siendo estos los de menor cobertura a nivel municipal.
- **Comercio y Abasto:** Este nivel es el de mejor cobertura de todo el sistema ya que los mercados logran atender al 99% de la población, mientras las tiendas LICONSAS un 87% siendo algunos polígonos del norte del municipio los de atención. Por otro lado la central de abasto al ser un equipamiento regional logra cubrir la cobertura.
- **Administración Pública y Servicios Urbanos:** En este subsistema se logra cubrir el 100% de su cobertura aunque su distribución se encuentra concentrada hacia la cabecera municipal, dejando al resto del municipio sin acceso a estos servicios.
- **Comunicaciones y transportes:** Considerando la distancia de cobertura de 500 metros a la redonda de los sistemas de transportes se observa un atención del 36% de la población del municipio siendo las partes altas y el sur poniente las de mayor rezago.

En segundo lugar, para cubrir las necesidades de la población en cuanto a los servicios que ofrecen estos espacios, garantizando el acceso al 100 % de la población que equivale al 1,677.678 de habitantes, según las características del tipo de equipamiento público.

- **Salud:** El polígono norte del municipio falta de cobertura sobre todo en equipamientos de atención primaria y secundaria.
- **Educación.** Un subsistema de mayor distribución, sobre todo en el nivel básico logrando cubrir el 100 % de la demarcación, el nivel medio superior tiene una distribución homogénea al sur, mientras hacia el norte es muy dispersa. En cuanto al nivel superior su distribución se central hacia la cabecera municipal y al sur del municipio.

- Asistencia social: El polígono de la Sierra de Guadalupe norte del municipio carece de todo tipo de equipamiento de asistencia, este concentrado hacia la cabecera municipal y vías principales del sur del municipio dejando sin atención a la parte norte del municipio.
- Cultura: La Sierra de Guadalupe y el polígono norponiente son los espacios más ser accesibles a estas partes del municipio.
- Deporte: A pesar de que en este subsistema se logra cubrir al total de la población existen partes de la sierra de Guadalupe en donde estos espacios no son accesibles por las condiciones del terreno, así mismo en la parte norte del municipio existen pequeños polígonos que no logran ser cubiertos por el equipamiento existente.
- Recreación: La mayor parte de este equipamiento se encuentra concentrado hacia la parte sur, dejando al norte y Sierra de Guadalupe con equipamiento disperso
- Comercio y abasto: la distribución homogénea de este equipamiento le permite ser el subsistema mejor cubierto, salvo algunos pequeños polígonos del norte del municipio.
- Administración pública: Su distribución se encuentra concentrada hacia la cabecera municipal, dejando al resto del municipio sin acceso a estos servicios.
- Comunicaciones y transportes: Siendo la partes altas y el sur poniente las de mayor rezago, al no contar con un sistema de transporte masivo semi masivo.

En tercer lugar, al mejorar de esta manera las condiciones del equipamiento de los 12 subsistemas mencionados, la población del municipio podrá:

- Generar nuevas condiciones de convivencia en la zona donde se encuentren
- Resolver de manera colectiva las necesidades del municipio, en cuanto a servicios.
- Una mayor porción de la población podrá acceder a los servicios que ofrecen los equipamientos
- Acercar equipamientos a población que actualmente no puede acceder a ellos
- Mejorar la calidad de vida de la población
- Generar un mejor entorno urbano

En cuarto lugar, aún quedan pendientes algunas tareas entre las que destacan las de identificar los subsistemas que presentan un déficit según la normatividad

- SALUD: Al no lograr atender su demanda potencial al contar con 4 instituciones encargadas de los servicios de salud en el municipio, y este déficit se da principalmente por la incapacidad de las instalaciones de salud para absorber la demanda ya que los equipamientos se encuentran ampliamente distribuidos.
- ASISTENCIA SOCIAL: Como complemento de la salud las unidades prestadoras de servicios de asistencia social se encuentran concentradas en la cabecera municipal y centro del municipio dejando sin protección al resto del municipio.
- COMUNICACIONES Y TRANSPORTES: Este ramo solo se encuentra ubicado en las vías principales del municipio dejando al resto de la estructura vial sin cobertura de los servicios que ofrece.
- CULTURA: Aumentar la distribución de auditorios para lograr cubrir al total del municipio
- RECREACIÓN: Este subsistema al encontrarse concentrado en la parte sur oriente del municipio, no resulta accesible al resto de la población

De acuerdo con lo anterior, habrá que ubicar espacialmente aquellas zonas dentro del municipio a las cuales dar atención para lograr una óptima dotación

- La parte norte del municipio presenta distintas deficiencias en cuanto a la dotación de equipamiento siendo la zona del norponiente, donde es más evidente este déficit en la dotación de equipamientos.
- Parte alta (Sierra de Guadalupe), dadas las condiciones del territorio la dotación de los equipamientos ha resultado complicada, aunado al hecho de que estos asentamientos surgieron de la ocupación irregular del territorio, por lo que no se priorizo la dotación de equipamiento.

- Zona industrial: la zona industria ubicada al sur del municipio carece de equipamientos afectando a la población que habita a los alrededores de esta zona.

En quinto lugar y por último contemplar las diversas posibles soluciones para atender o resolver el problema de la dotación. Así con el objetivo general, de aumentar y mejorar la dotación y capacidad de atención de los equipamientos públicos con los que cuenta el municipio de Ecatepec, de acuerdo con la siguiente propuesta de objetivos centrales y estrategias principales:

SALUD

- Objetivo central: Aumentar la capacidad de proporcionar servicios de salud en las instalaciones médicas con las que cuenta el municipio.
- Estrategia principal: Aumentar la capacidad de las instalaciones médicas

Estrategias específicas:

- Realizar diagnóstico de las capacidades de cada unidad médica.
- Análisis de la oferta y demanda de cada unidad .
- Ubicar las unidades que necesitan expandir su oferta.
- Realizar el cálculo de la cantidad exacta de camas y consultorios para la atención de la población.

ASISTENCIA SOCIAL

- Objetivo central: Ampliar la distribución de las unidades de prestación de servicios de asistencia social.
- Estrategia principal: Aumentar la distribución de unidades de asistencia social .

Estrategias específicas:

- Identificar pelignos sin cobertura de servicios de asistencia social.
- Realizar una cuantificación de unidades necesarias.

CULTURA

- Objetivo central: Aumentar la presencia de auditorios en el municipio
- Estrategia principal: Crear nuevos auditorios en Ecatepec

Estrategias específicas:

- Ubicar zonas carentes de este equipamiento.
- Analizar cuantos espacios son necesarios para cubrir la demanda.
- Identificar espacios para el desarrollo del equipamiento.

COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

- Objetivo central: Incrementarla red de transporte público.
- Estrategia principal: Crear una red integrada a los sistemas de transporte ya existentes a nivel municipal como metropolitano.

Estrategias específicas:

- Realizar estudio de oferta demanda del transporte.
- Ubicar zonas donde se concentra la demanda de transporte público.
- Establecer estaciones de ascenso y descenso de manera cercana al peatón.

RECREACION

Objetivo central: Aumentar su distribución al resto del municipio.

Estrategia principal: Dotar de equipamiento de recreación a las zonas del municipio que no cuentan con él.

Estrategias específicas:

- Ubicar zonas que carecen del equipamiento.
- Calcular el número de unidades necesarias para su atención.
- Ubicar espacios en donde sea posible instalarlos.

DEPORTE

- Objetivo central: Crear nuevos centros deportivos para abastecer a todo el municipio.
- Estrategia principal: Disminuir el déficit de cobertura de centros deportivos en Ecatepec.

Estrategias específicas:

- Ubicar zonas que carecen del equipamiento
- Calcular el número de unidades necesarias para su atención
- Ubicar espacios en donde sea posible instalarlos

De acuerdo con todo lo anterior, la propuesta que se ha formulado requiere establecer los lineamientos para contribuir al diseño del plan a desarrollar para reducir las desigualdades en el acceso y uso del equipamiento en los 12 subsistemas estudiados, en el municipio de Ecatepec de Morelos, así como para mitigar las diferencias observadas en la gestión del municipio. En resumen, la propuesta desarrollada puede llegar, a concentrarse finalmente a partir del siguiente plan de acciones:

Plan de acciones

- Formar equipo de trabajo con autoridades municipales
- Convocar a una reunión con autoridades para mostrarle el diagnóstico realizado al equipamiento urbano del municipio
- Formación de comités vecinales
- Convocar a vecinos para la participación e identificación de las áreas de oportunidad
- Identificar agrupaciones de vecinos interesados en el mejoramiento del equipamiento urbano
- Involucrar instituciones públicas en la realización de mejoras en los equipamientos
- Tener un asesoramiento de instituciones sobre el desarrollo de los nuevos equipamientos
- Complementar el diagnóstico con las necesidades de la población

- Realizar talleres donde la población identifique los principales problemas en su comunidad a través de distintas técnicas como: dibujos o esquemas de problemas.
- Realizar entrevistas entre la población para identificar carencias en el entorno y que sirvan para futuras intervenciones
- Localización de predios para el desarrollo de los equipamientos
- Realizar un levantamiento de los predios disponibles para la instalación de nuevo equipamiento con ayuda de la comunidad.

Los resultados del análisis de los 12 subsistemas de equipamiento urbano y del contexto del desarrollo urbano del municipio han permitido explorar las posibles relaciones de las desigualdades urbanas en Ecatepec. Donde el garantizar el acceso a los servicios públicos no solo requiere de medidas de infraestructura o del cumplimiento de la normatividad sino de un sistema urbano previsor que garantice la eficiencia de los equipamientos, mejorando así el bienestar de la población.

Ante la complejidad que representa la intervención del espacio urbano y sus efectos sobre la población, solo cabe una aproximación interdisciplinaria, donde, tanto el gobierno, organizaciones civiles, sectores académicos y sociedad en general, deben encontrar el modo de articular esfuerzos que permitan la superación de los problemas presentes, y logren aportar, desde sus miradas, insumos para la superación de las desigualdades que atañen a la población de Ecatepec.

ANEXO

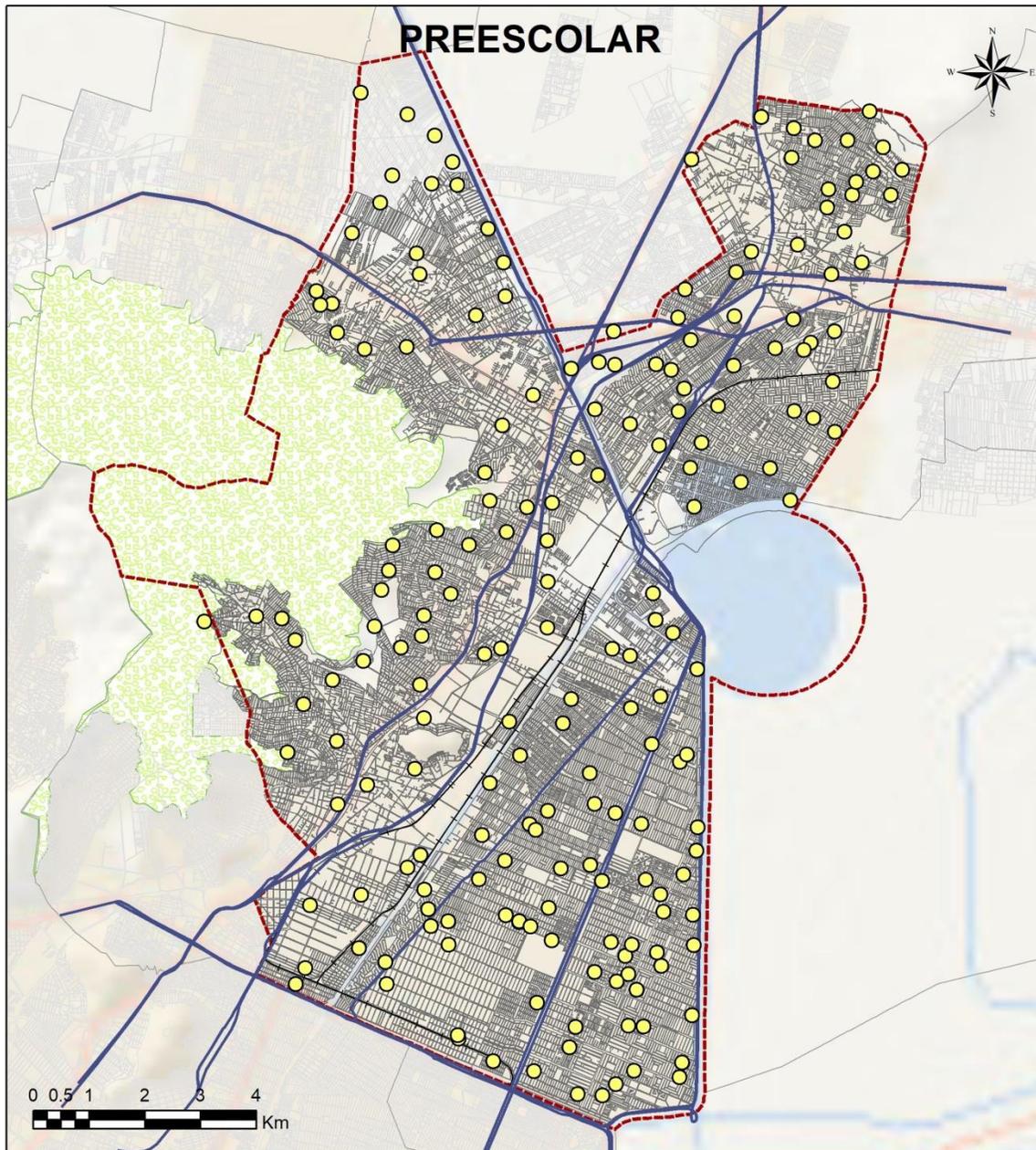
TABLA 1 DEL EQUIPAMIENTO PUBLICO DE ECATEPEC (2019)

SUSBSISTEMA	TIPO	UNIDADES	TOTAL
EDUCACION	PREESCOLAR	256	1019
	PRIMARIA	484	
	SECUNDARIA	194	
	MEDIO SUPERIOR	76	
	UNIVERSIDAD	9	
CULTURA	AUDITORIO	2	24
	BIBLIOTECAS	16	
	CENTRO CULTURAL	3	
	MUSEOS	3	
SALUD	UNIDAD MEDIFCO FAMILIAR	6	57
	UNIDAD MEDICA URBANA	2	
	HOSPITAL GENERAL DE ZONA	3	
	HOSPITAL GENARAL REGIONAL	1	
	CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR CON ESPECIALIDADES	1	
	CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR	1	
	CONSULTORIO DE ATENCION FAMILIAR	1	
	CENTRO ESTATAL DE TRASFUSION SANGUÍNEA (BANCOS DE SANGRE)	1	
	CENTRO ESTATAL DE TRASFUSION SANGUÍNEA (BANCOS DE SANGRE)	1	
	HOSPITAL GENERAL	2	
	LABORATORIOS	2	
	UNIDAD DE ESPECIALIDADES MÉDICAS (UNEMES)	8	
	URBANO DE NÚCLEOS BÁSICOS (CENTROS DE SALUD)	23	
	HOSPITAL ESPECIALIZADO	1	
	URBANO DE NÚCLEOS BÁSICOS (CENTRO DE SALUD)	3	
CRUZ ROJA MEXICANA	1		
ASISTENCIA SOCIAL	DIF	1	10
	GUARDERIAS IMSS	8	
	VELATORIOS IMSS	1	
RECREACION	JARDIN VECINAL	11	41
	PARQUE BARRIAL	18	
	PARQUE URBANO	4	
	PLAZA CIVICA	8	

DEPORTE	CENTRO DEPORTIVO	2	199
	MODULO DEPORTIVO	167	
	UNIDAD DEPORTIVA	30	
COMERCIO	MERCADOS	97	195
	LICONSA	98	
ABASTO	CENTRAL DE ABASTO	1	1
ADMINISTRACION PUBLICA	MINISTERIO PUBLICO	6	51
	JUZGADOS	6	
	REGISTRO CIVIL	7	
	FISCALIA	2	
	INE	7	
	AYUNTAMIENTO	1	
	TESORERIA	1	
	SAT	1	
	OFICIALIA	3	
	CASA DE GOBIERNO	1	
	PALACIO MUNICIPAL	1	
	VERIFICENTRO	10	
	PROCURADURIA	2	
	MODULO DE SEGURIDAD PUBLICA	3	
SERVICIOS URBANOS	GASOLINERAS	96	109
	POLICIA	4	
	BASURERO	2	
	CEMENTERIO	7	
COMUNICACIONES Y TRANSPORTES	METRO	5	32
	MEXICABLE	8	
	MEXIBUS	19	

Fuente: elaboración propia con bases a datos de la secretaria de educación pública (SEP) 2019, Secretaria de Cultura 2020, Secretaria de Salud (SSA) 2020. Sistema Nacional DIF 2020, PMDU ECATEPEC 2015-2018, PEMEX 2019, SCINSE INEGI 2010, LICONSA SA de C.V, 2019. Secretaria de Comunicaciones, Edo. Mex. Sistema de Transporte Masivo y Teleférico, 2020.

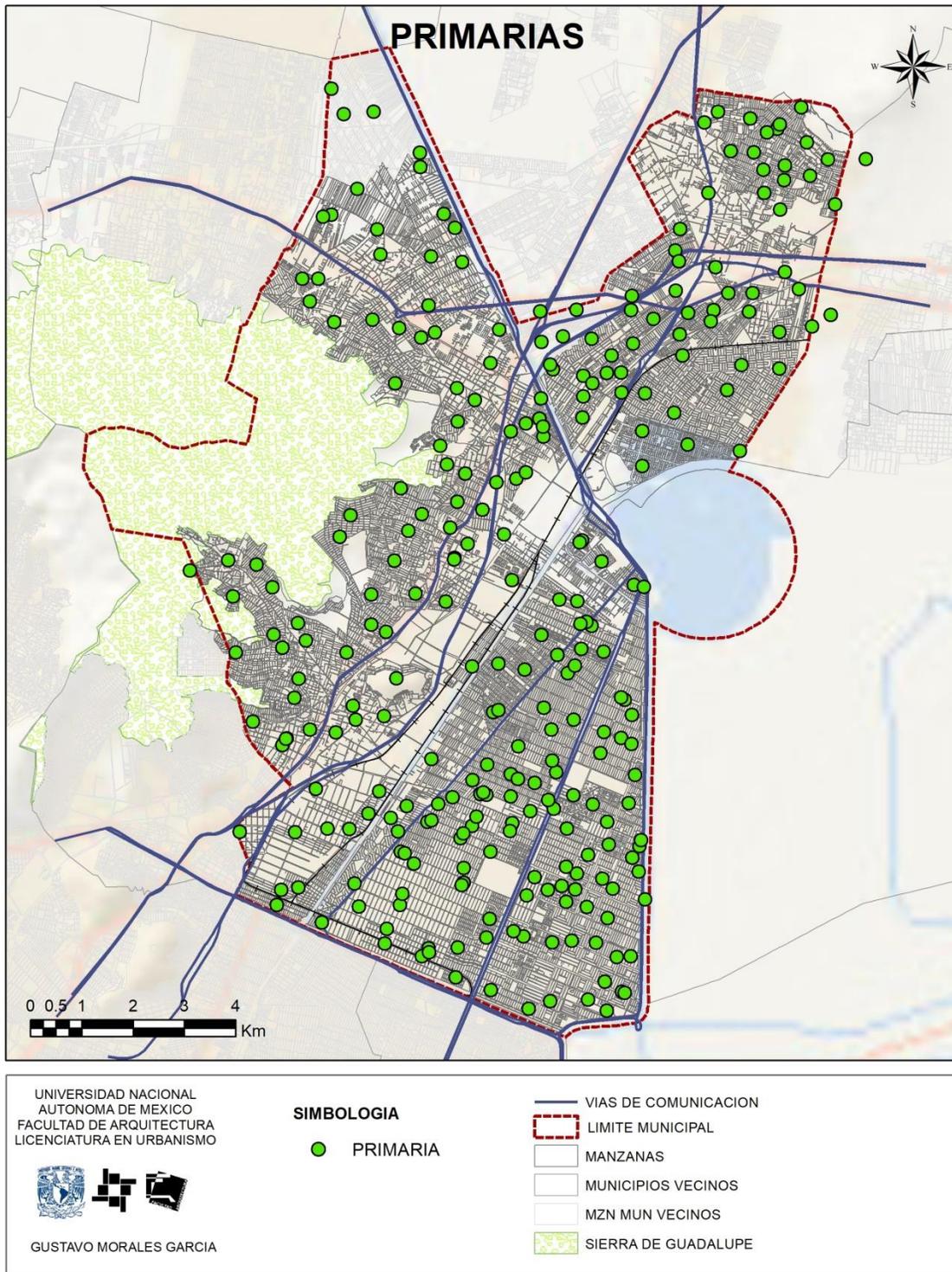
PLANO 1: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN (PREESCOLAR)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA LICENCIATURA EN URBANISMO  GUSTAVO MORALES GARCIA	SIMBOLOGIA	— VIAS DE COMUNICACION
	● PREESCOLAR	- - - LIMITE MUNICIPAL □ MANZANAS □ MUNICIPIOS VECINOS □ MZN MUN VECINOS ■ SIERRA DE GUADALUPE

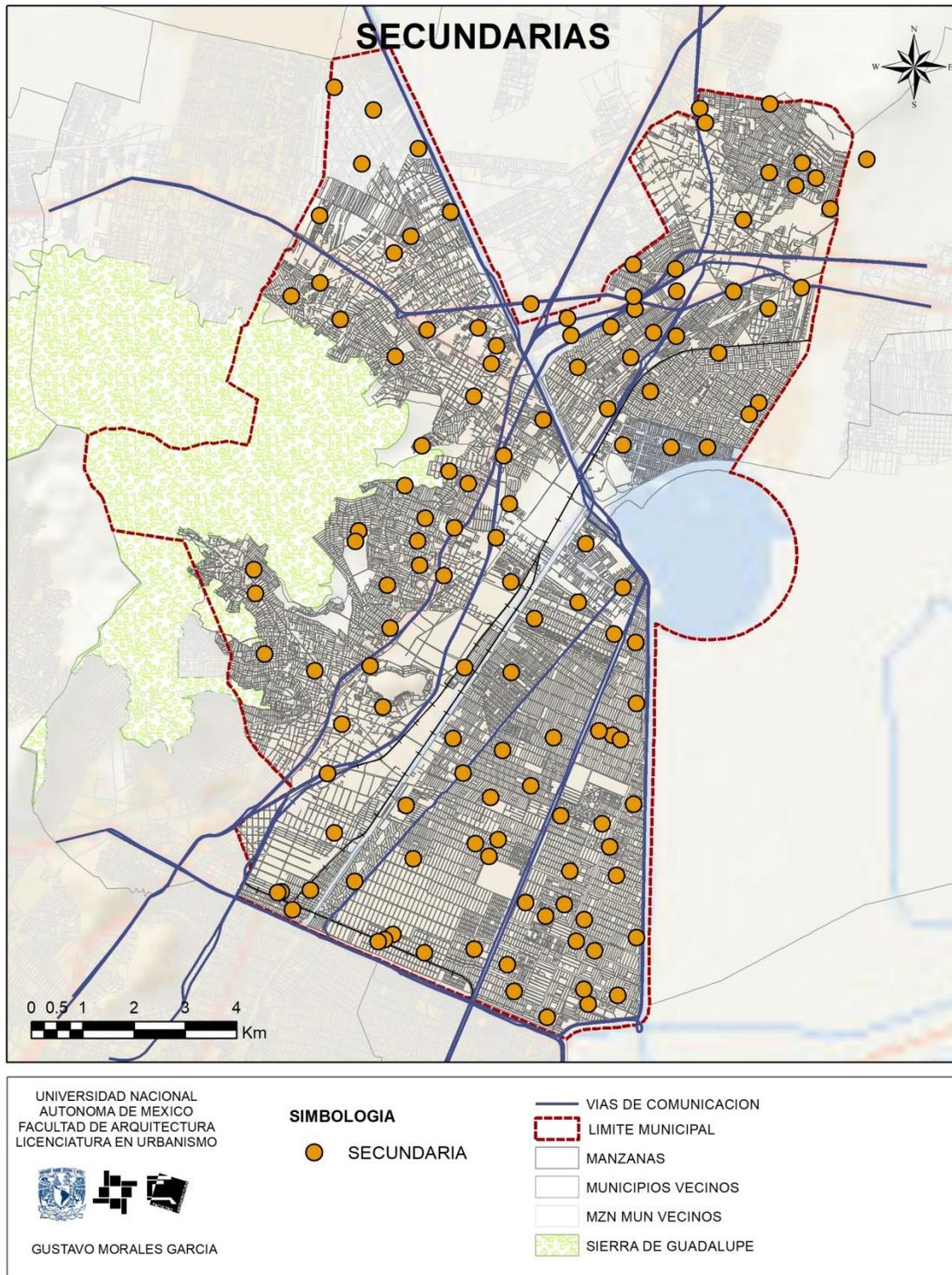
Fuente: elaboración propia con bases a datos de la secretaria de educación pública (SEP) 2019.

PLANO 2: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN (PRIMARIAS)



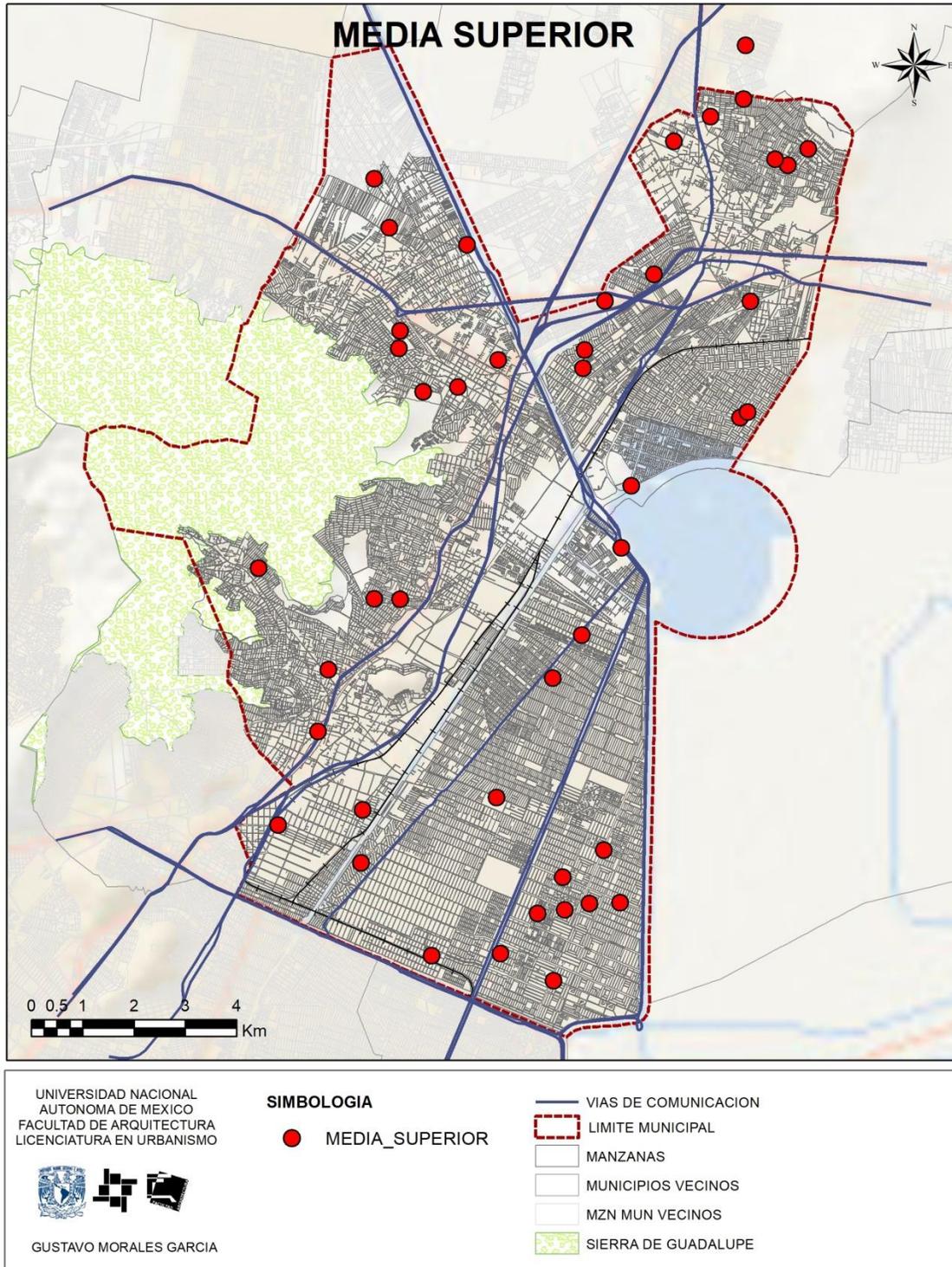
Fuente: elaboración propia con bases a datos de la secretaria de educación pública (SEP) 2019.

PLANO 3: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN (SECUNDARIAS)



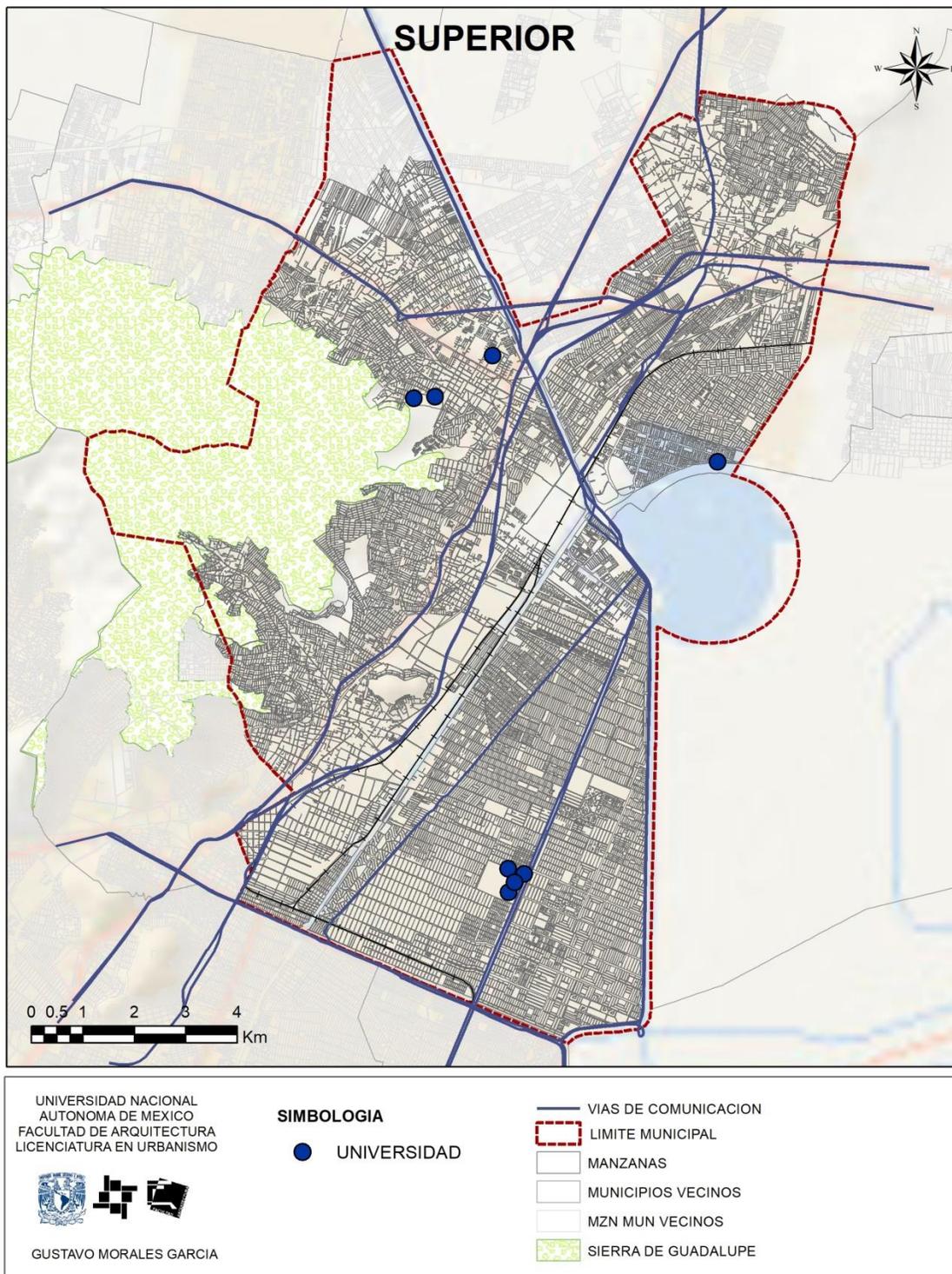
Fuente: elaboración propia con bases a datos de la secretaria de educación pública (SEP) 2019.

PLANO 4: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN (MEDIO SUPERIOR)



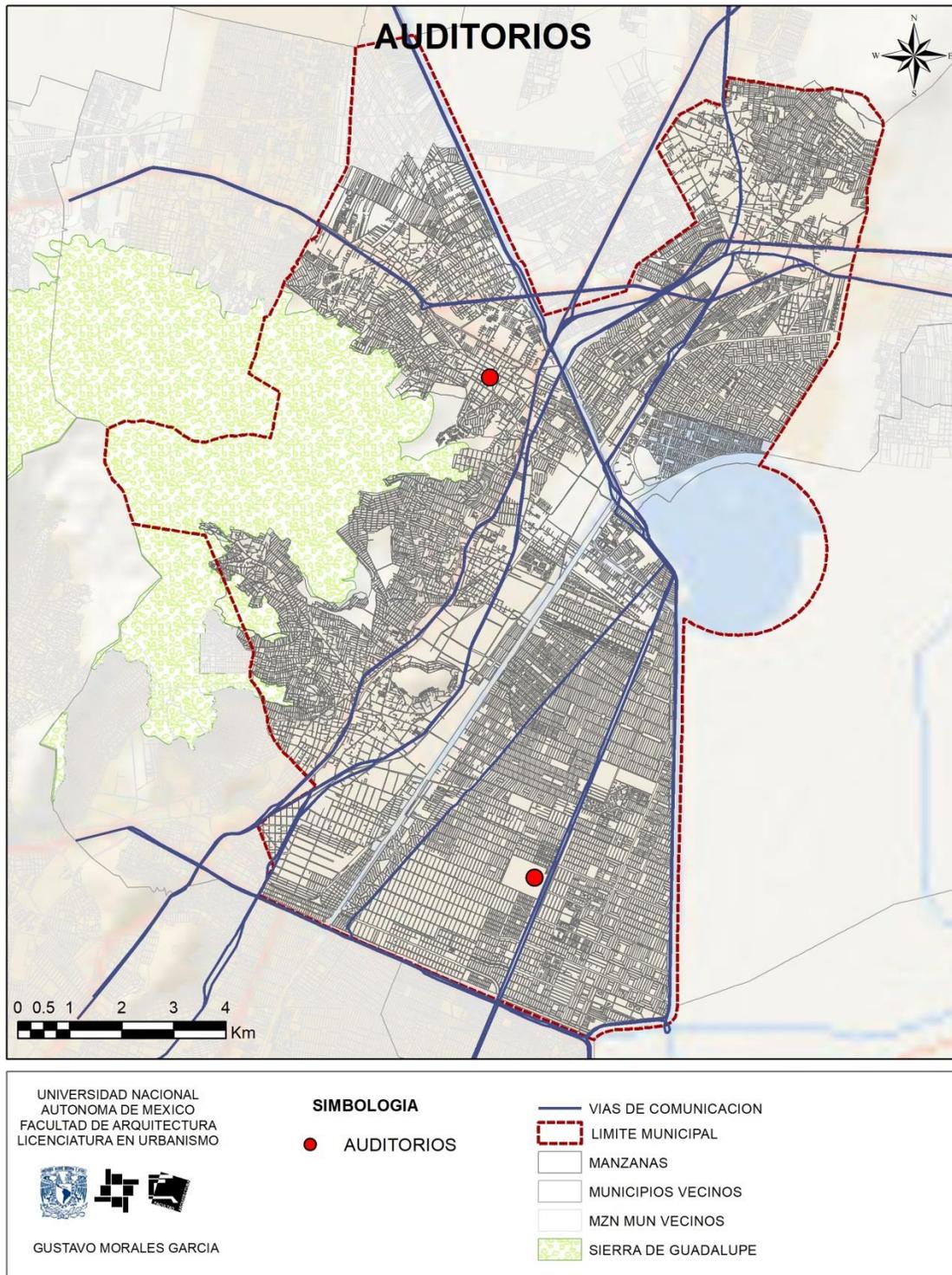
Fuente: elaboración propia con bases a datos de la secretaria de educación pública (SEP) 2019.

PLANO 5: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN (SUPERIOR)



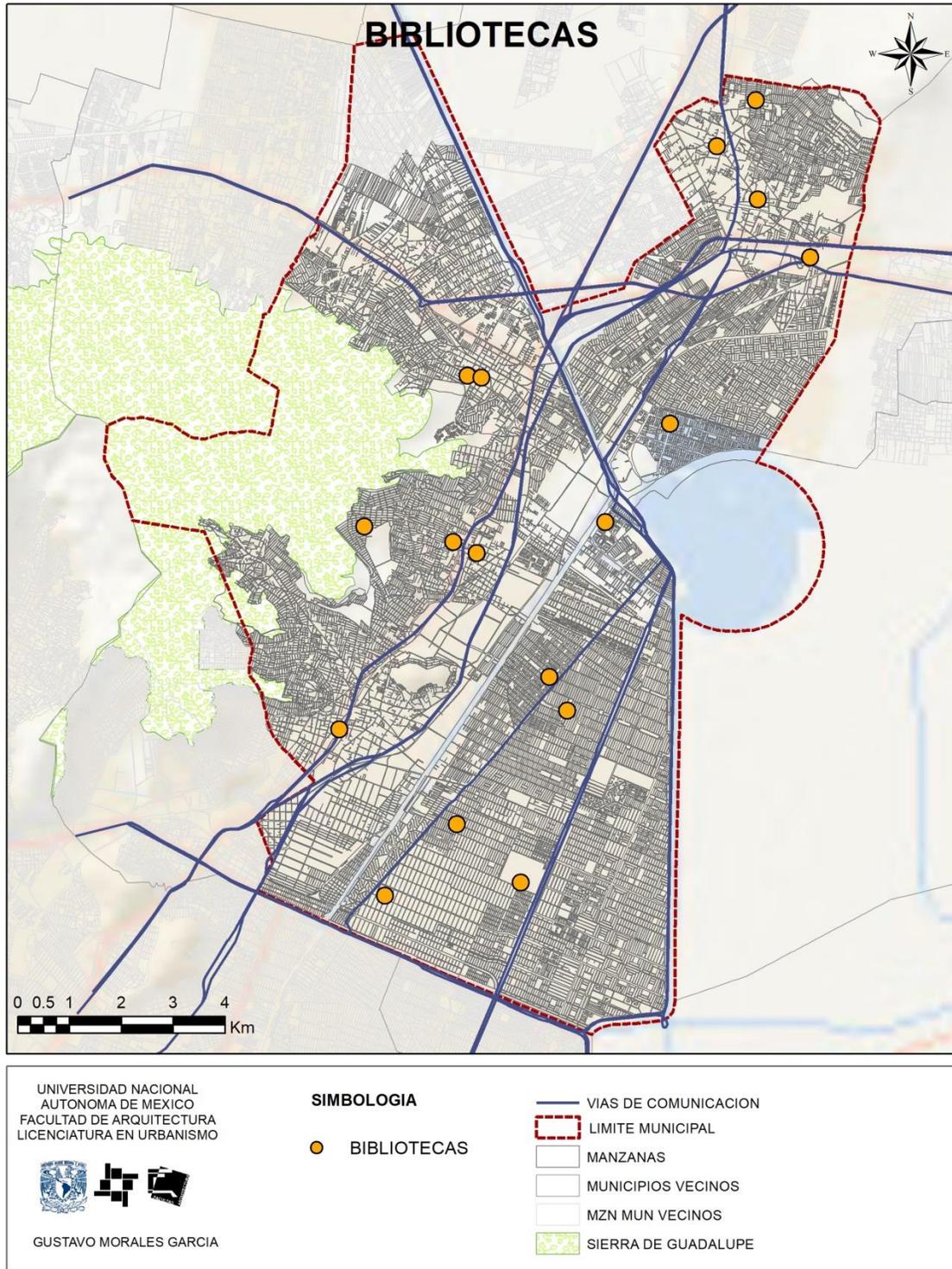
Fuente: elaboración propia con bases a datos de la secretaria de educación pública (SEP) 2019.

PLANO 6: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE CULTURA (AUDITORIOS)



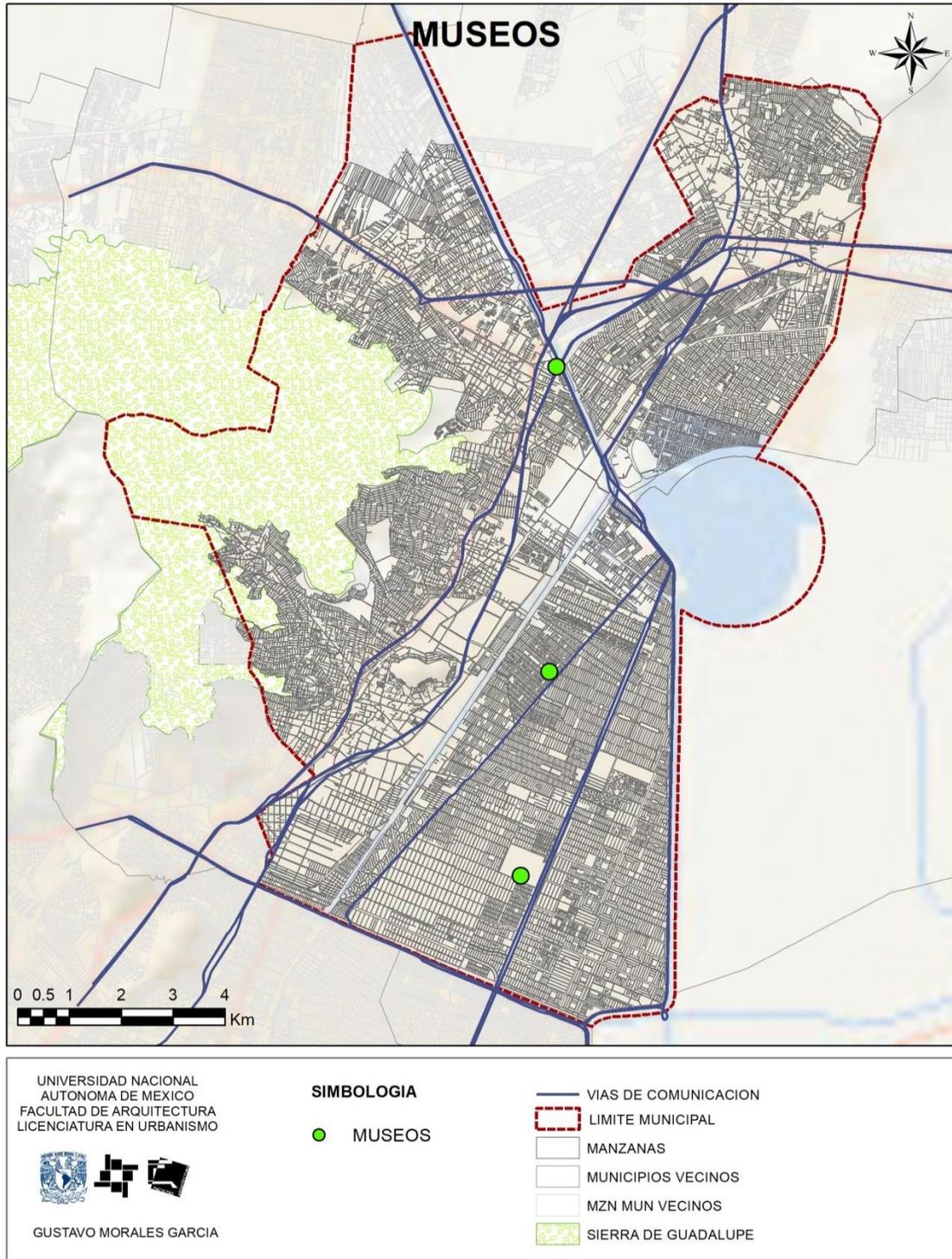
Fuente: elaboración propia con bases a datos de la Secretaria de Cultura 2020.

PLANO 7: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE CULTURA (BIBLIOTECAS)



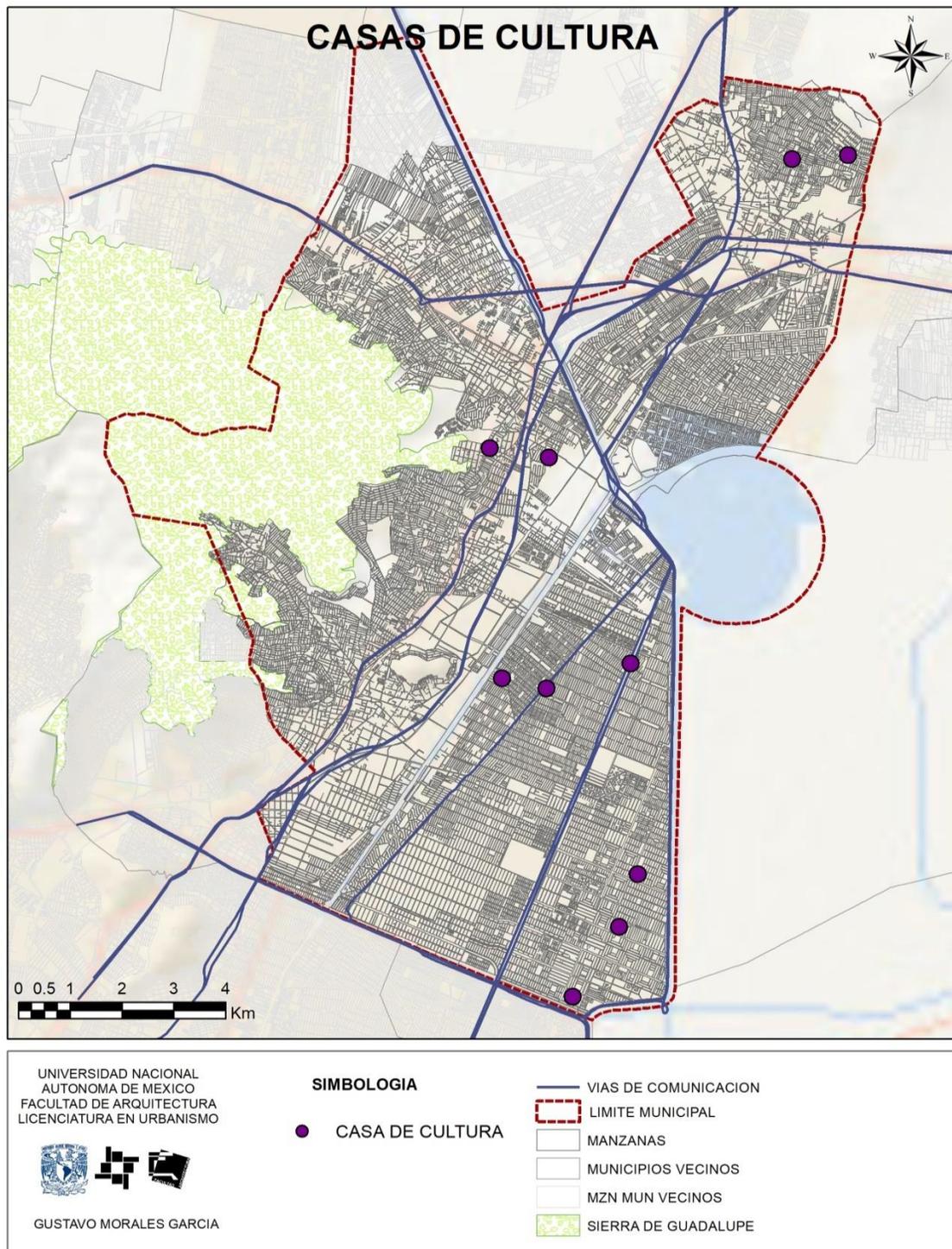
Fuente: elaboración propia con bases a datos de la Secretaria de Cultura 2020.

PLANO 8: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE CULTURA (MUSEOS)



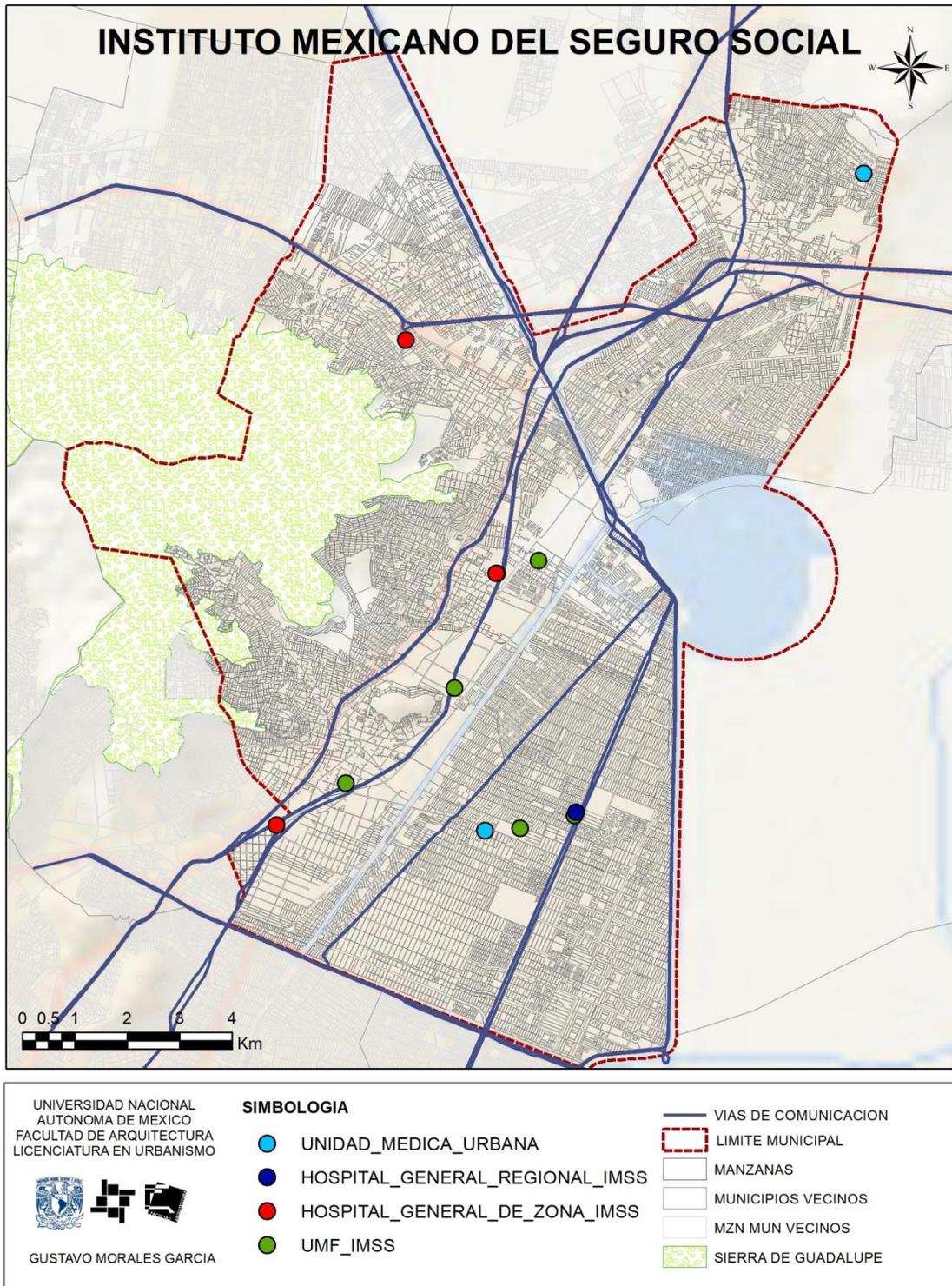
Fuente: elaboración propia con bases a datos de la Secretaria de Cultura 2020.

PLANO 9: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE CULTURA (CASAS DE CULTURA)



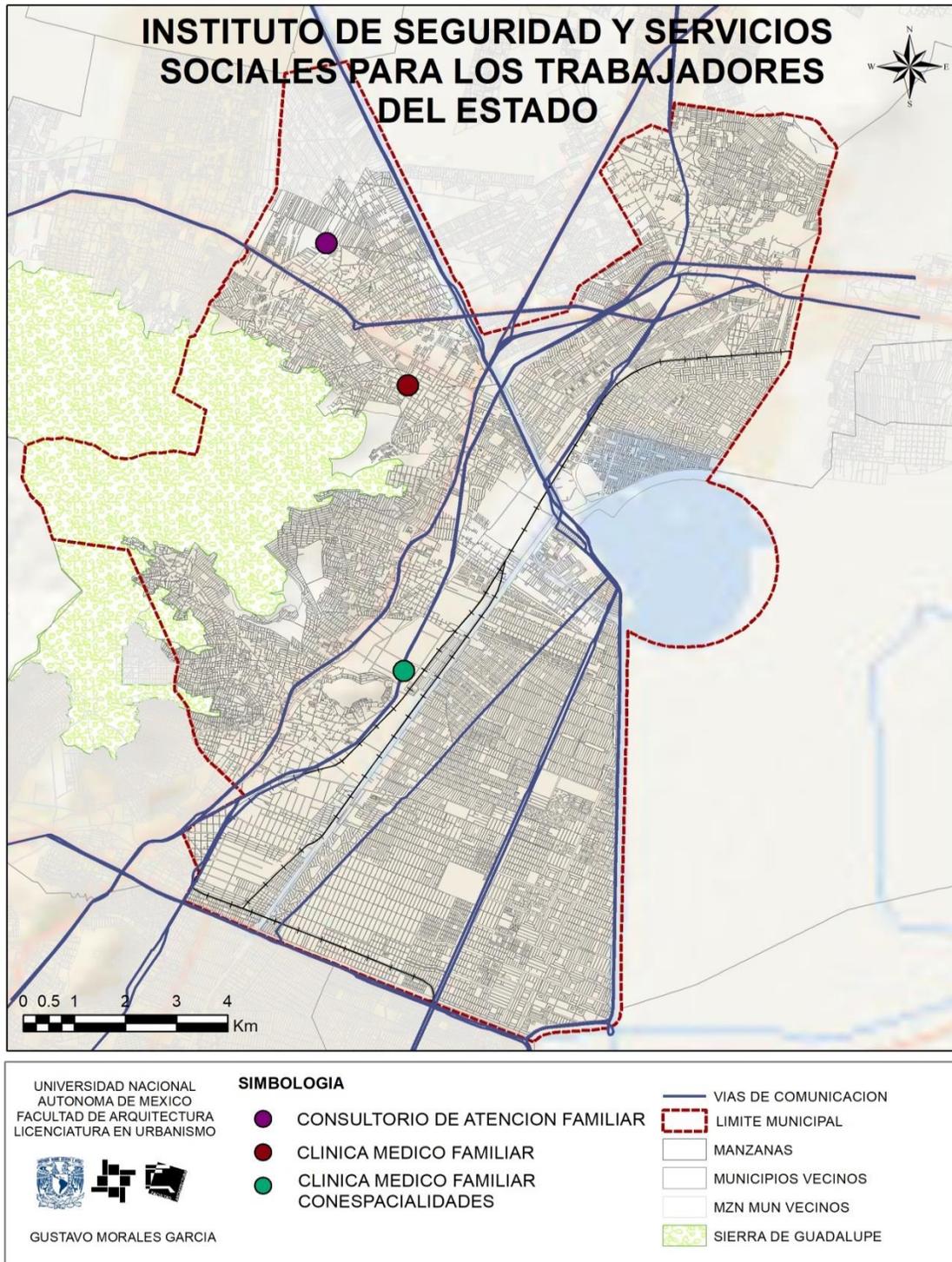
Fuente: elaboración propia con bases a datos de la Secretaria de Cultura 2020.

PLANO 10: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD (IMSS)



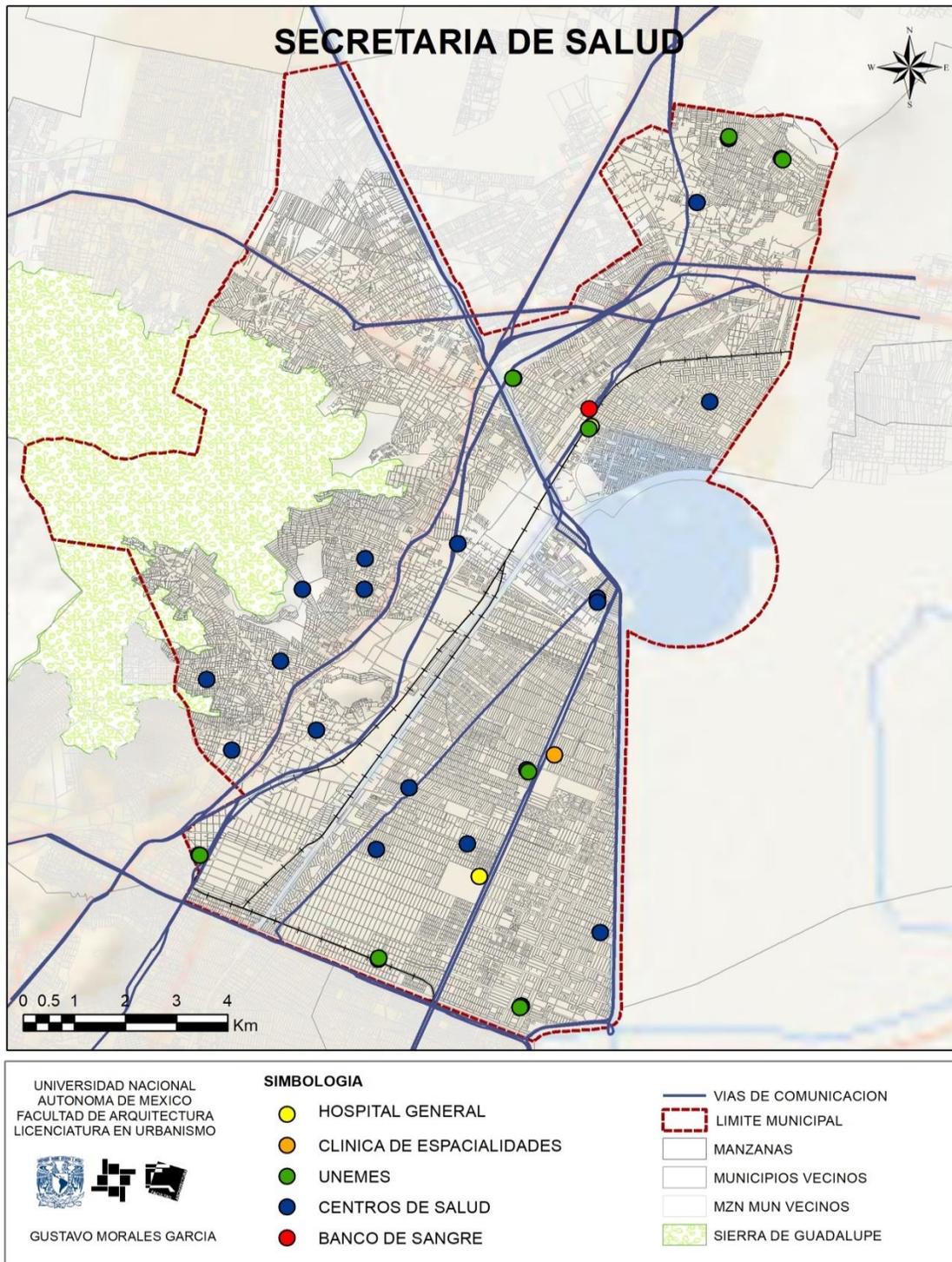
Fuente: elaboración propia con bases a datos de la Secretaria de Salud (SSA) 2020.

PLANO 11: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD (ISSSTE)



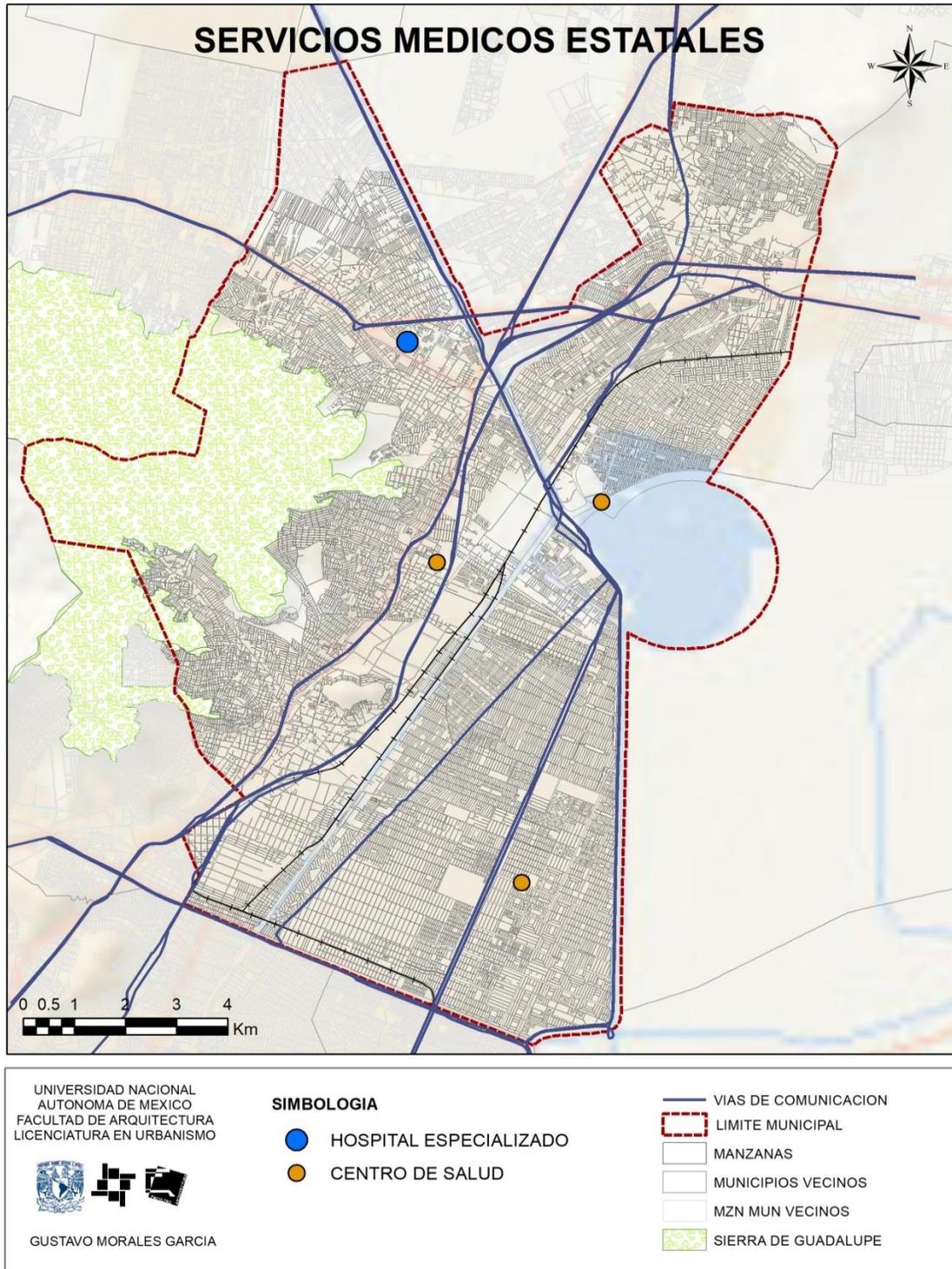
Fuente: elaboración propia con bases a datos de la Secretaria de Salud (SSA) 2020.

PLANO 12: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD (SSA)



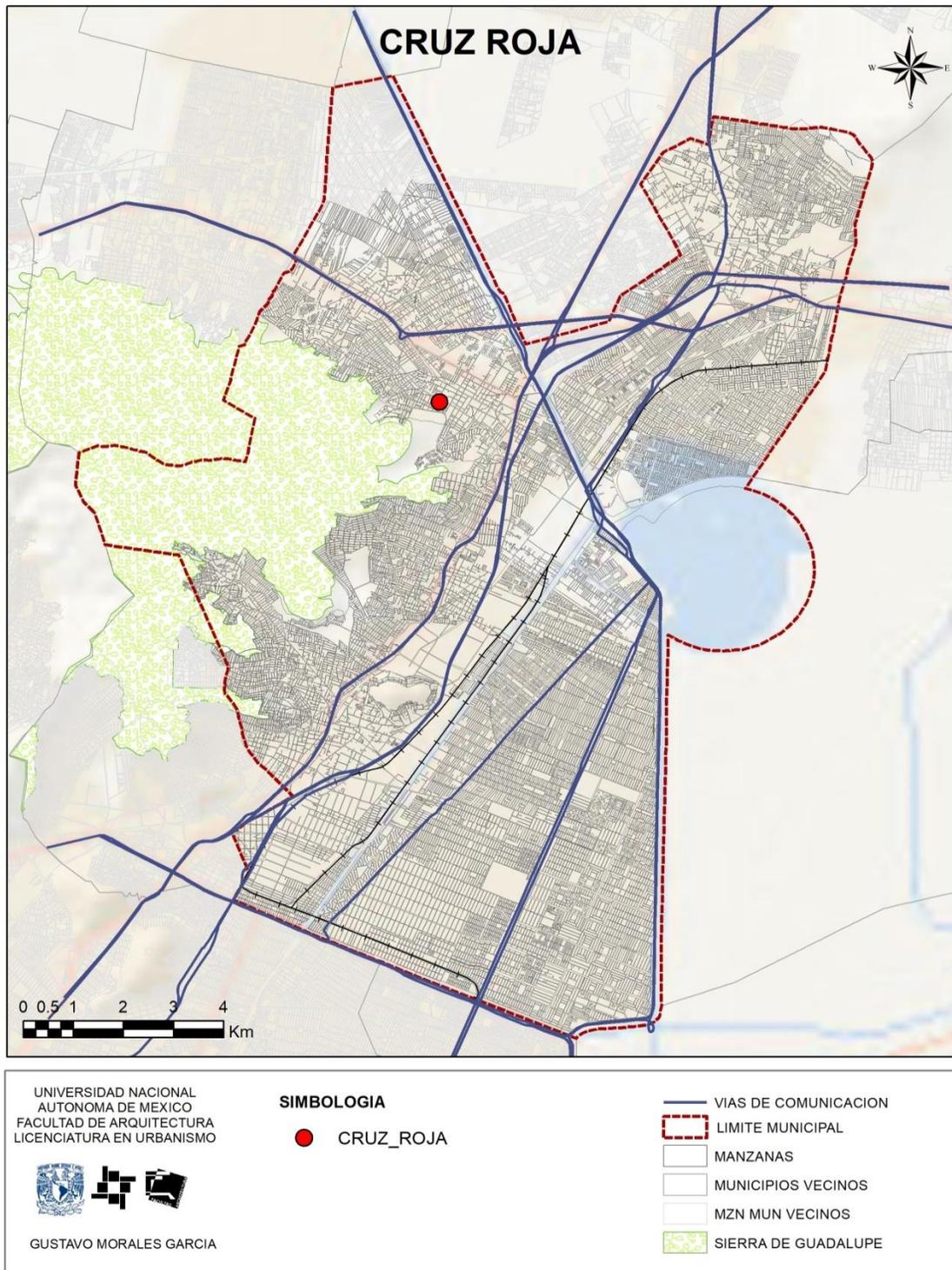
Fuente: elaboración propia con bases a datos de la Secretaria de Salud (SSA) 2020.

PLANO 13: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD (SME)



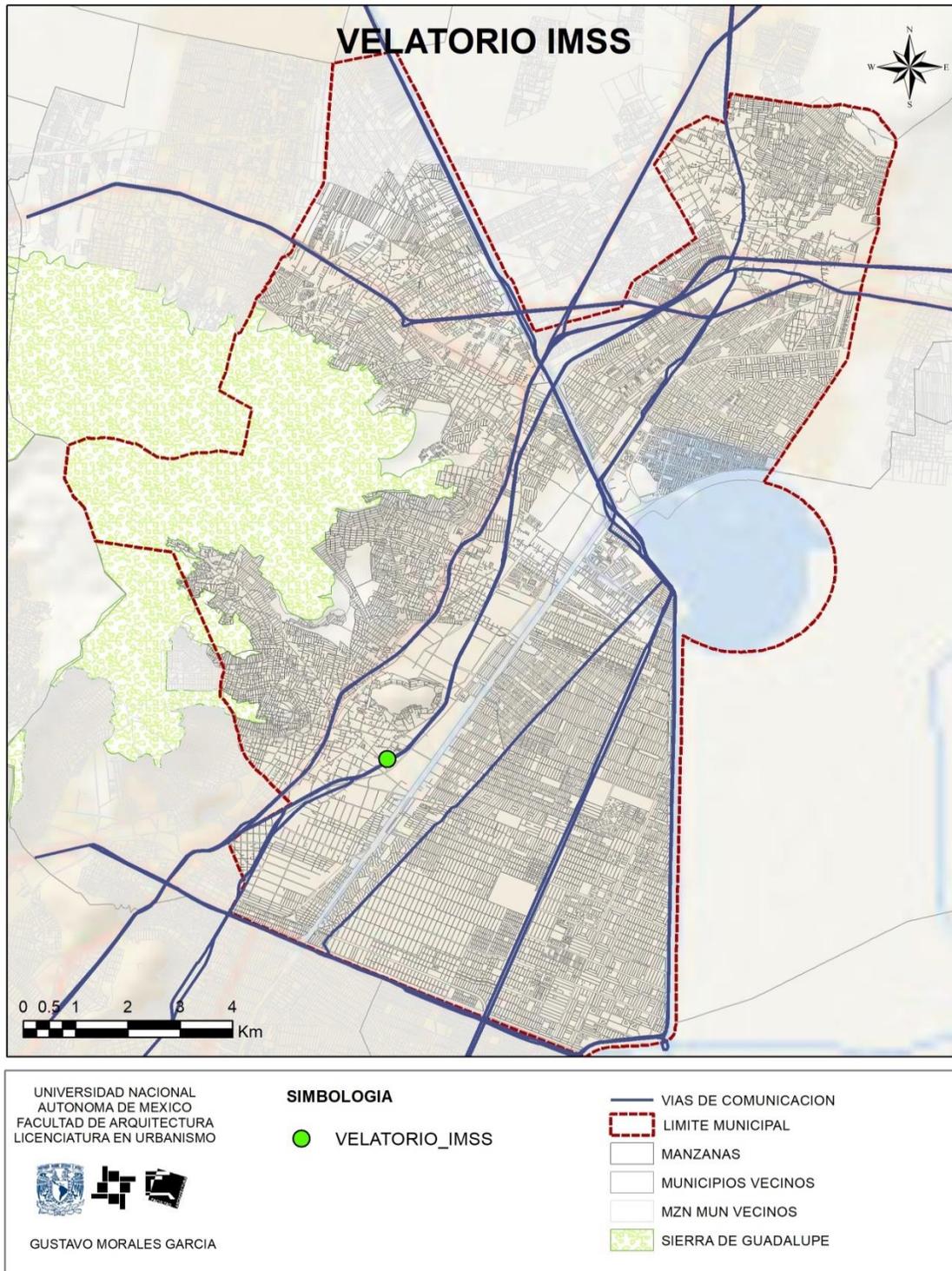
Fuente: elaboración propia con bases a datos de la Secretaria de Salud (SSA) 2020.

PLANO 14: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SALUD (CRO)



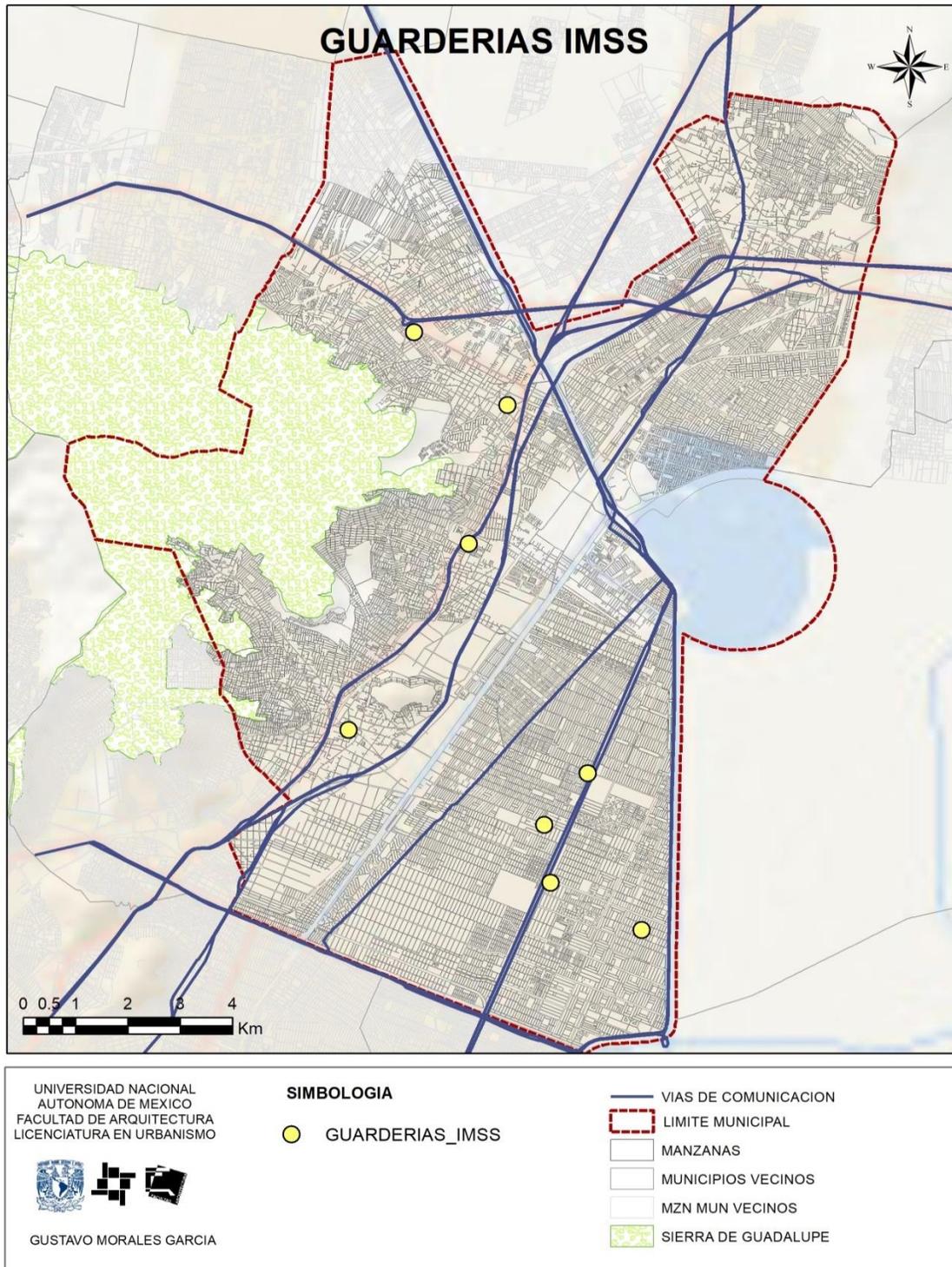
Fuente: elaboración propia con bases a datos de la Secretaria de Salud (SSA) 2020.

PLANO 15: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL (VELATORIOS)



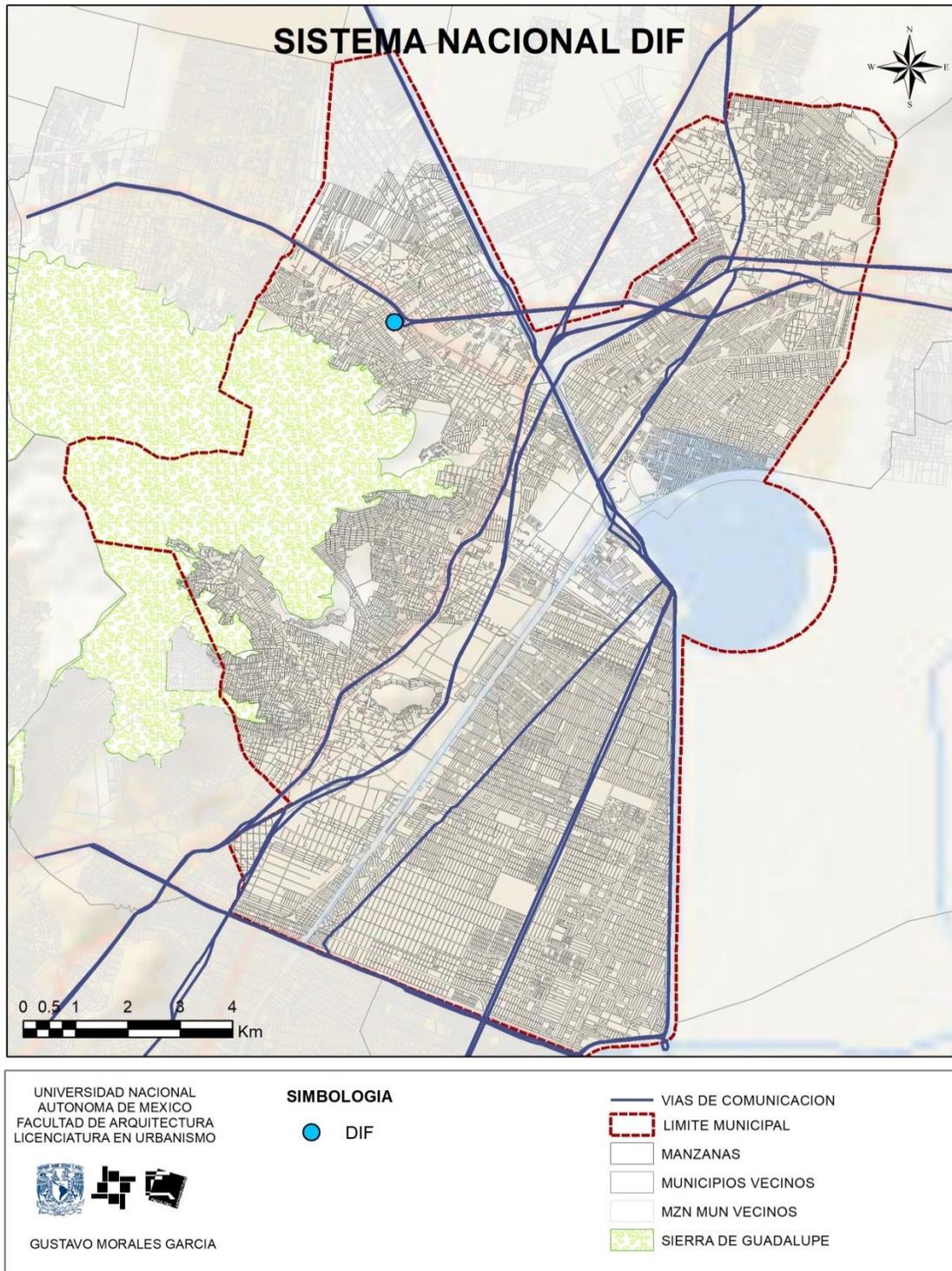
Fuente: elaboración propia con bases a datos de la Secretaria de Salud (SSA) 2020.

PLANO 16: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL (GUARDERIAS)



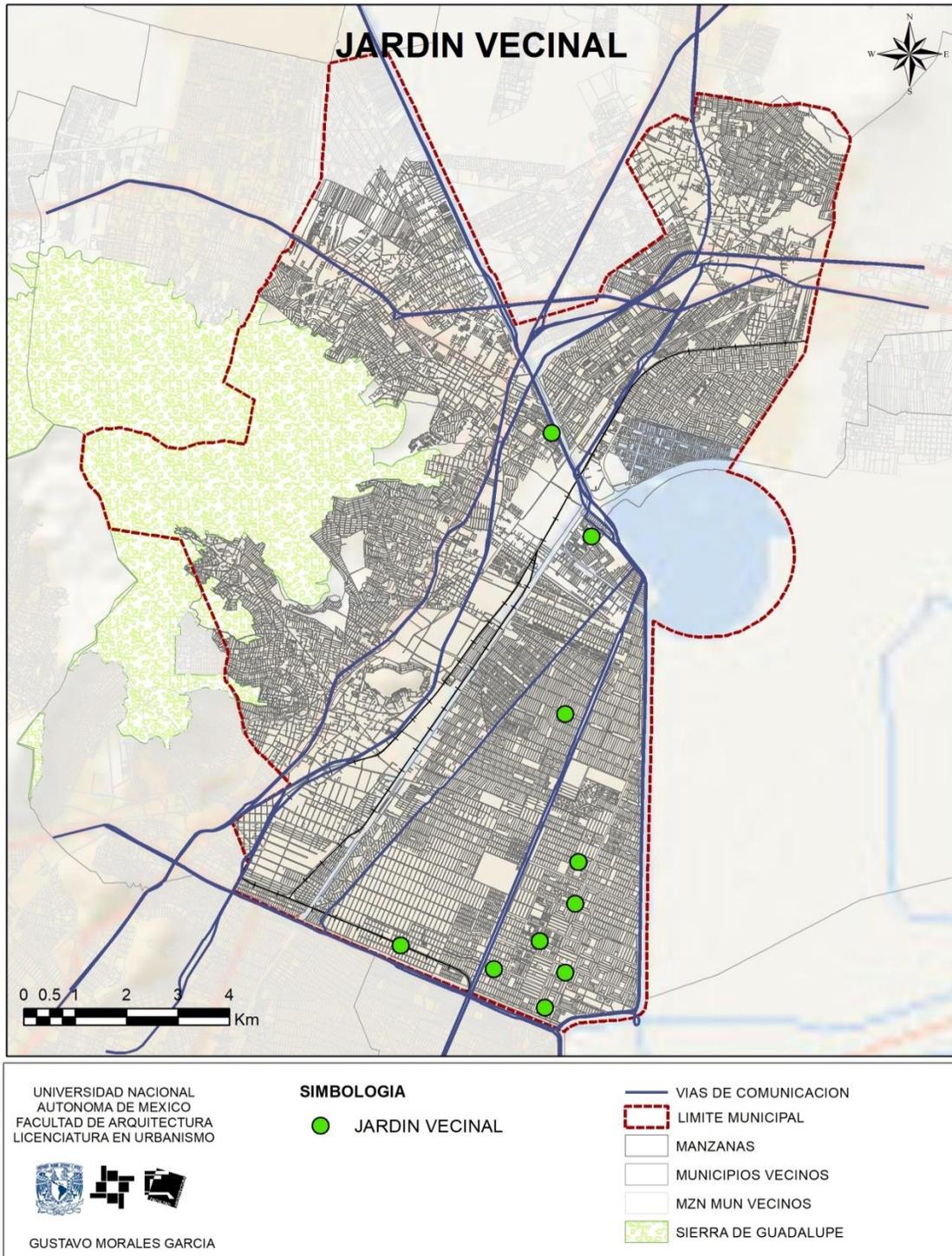
Fuente: elaboración propia con bases a datos de la Secretaria de Salud (SSA) 2020.

PLANO 17: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA SOCIAL (DIF)



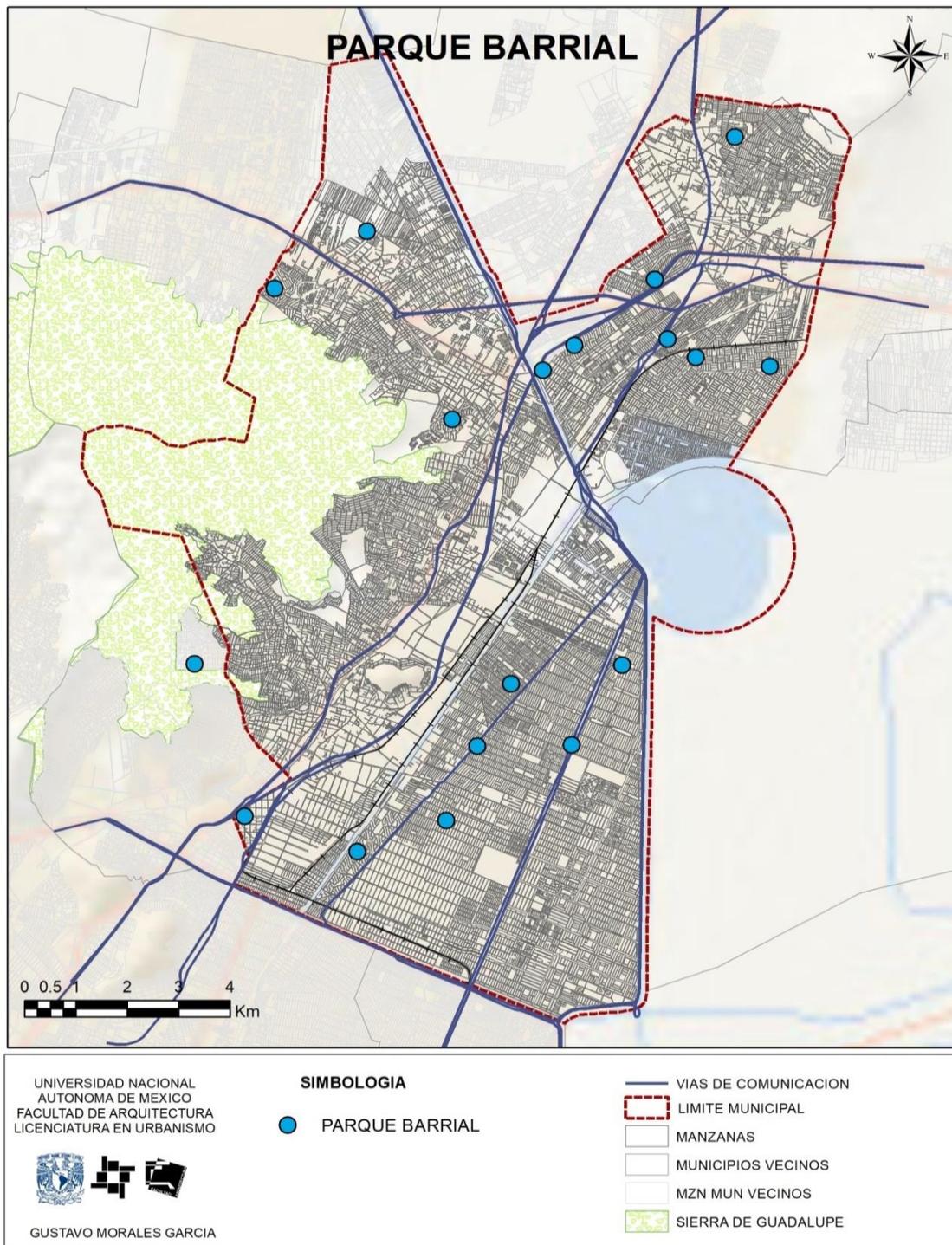
Fuente: elaboración propia con bases a datos del Sistema Nacional DIF 2020.

PLANO 18: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE RECREACION (JARDIN VECINAL)



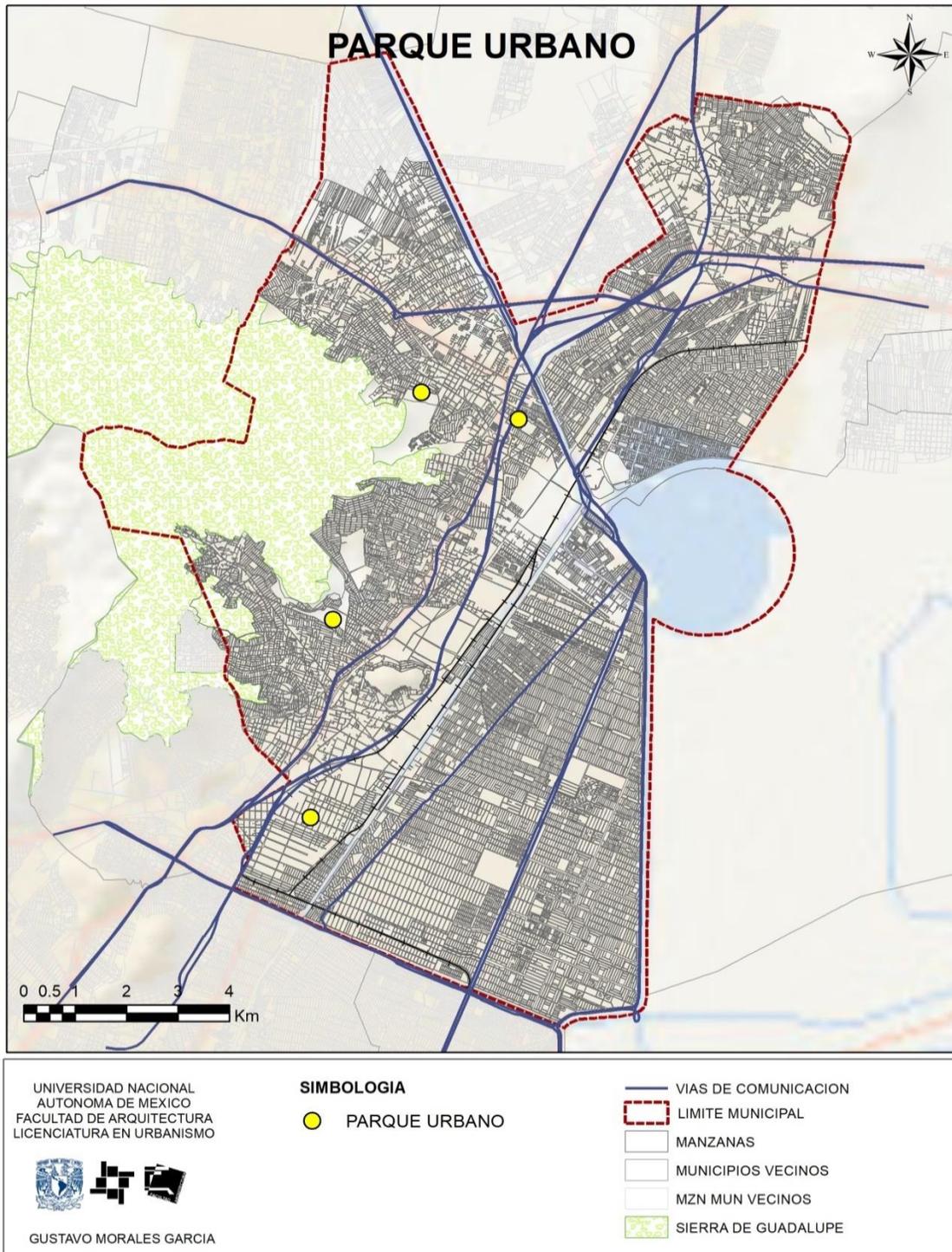
Fuente: elaboración propia con bases a datos de SCINSE INEGI 2010/PMDU ECATEPEC 2015-2018

PLANO 19: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE RECREACION (PARQUE BARRIAL)



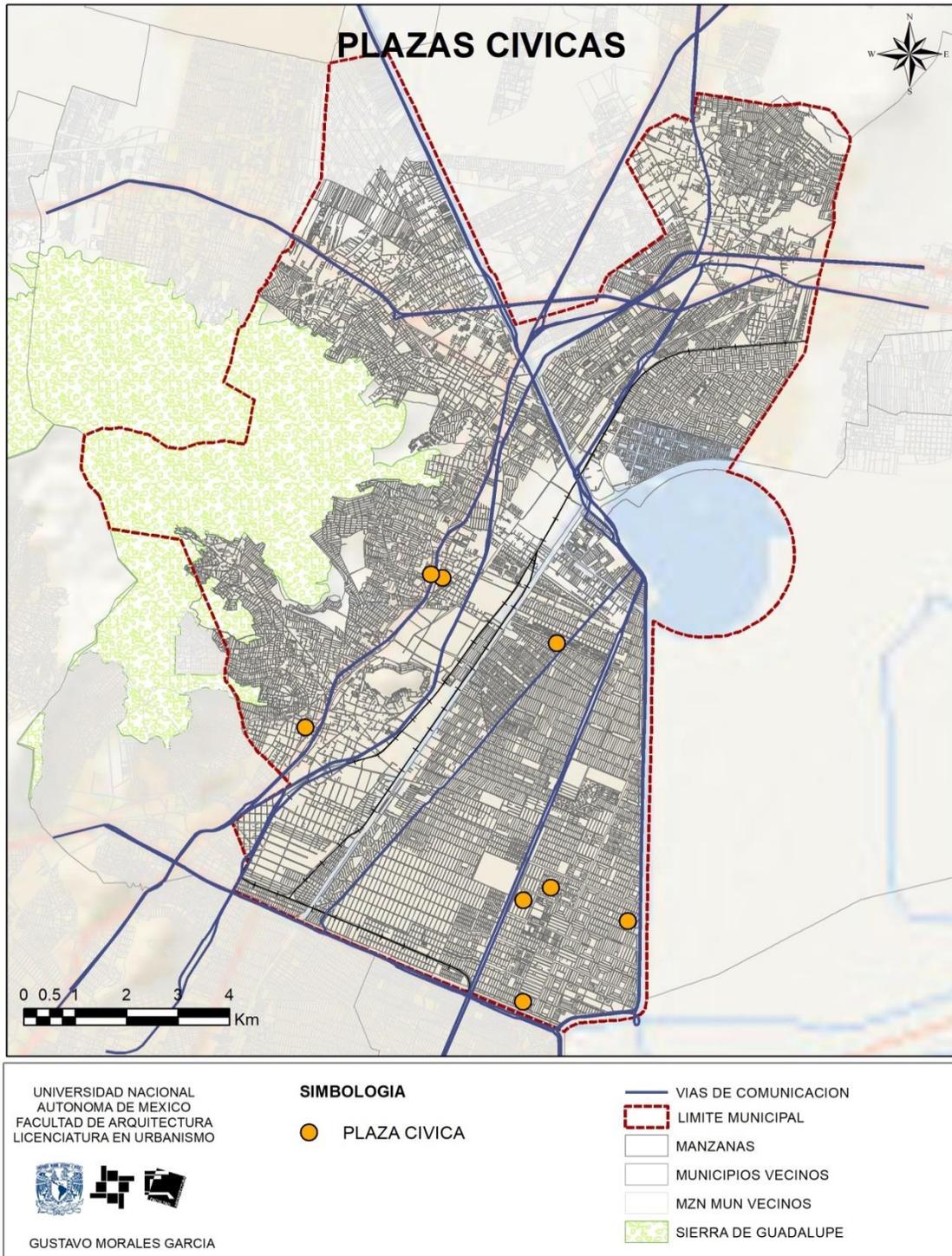
Fuente: elaboración propia con bases a datos de SCINSE INEGI 2010/PMDU ECATEPEC 2015-2018

PLANO 20: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE RECREACION (PARQUE URBANO)



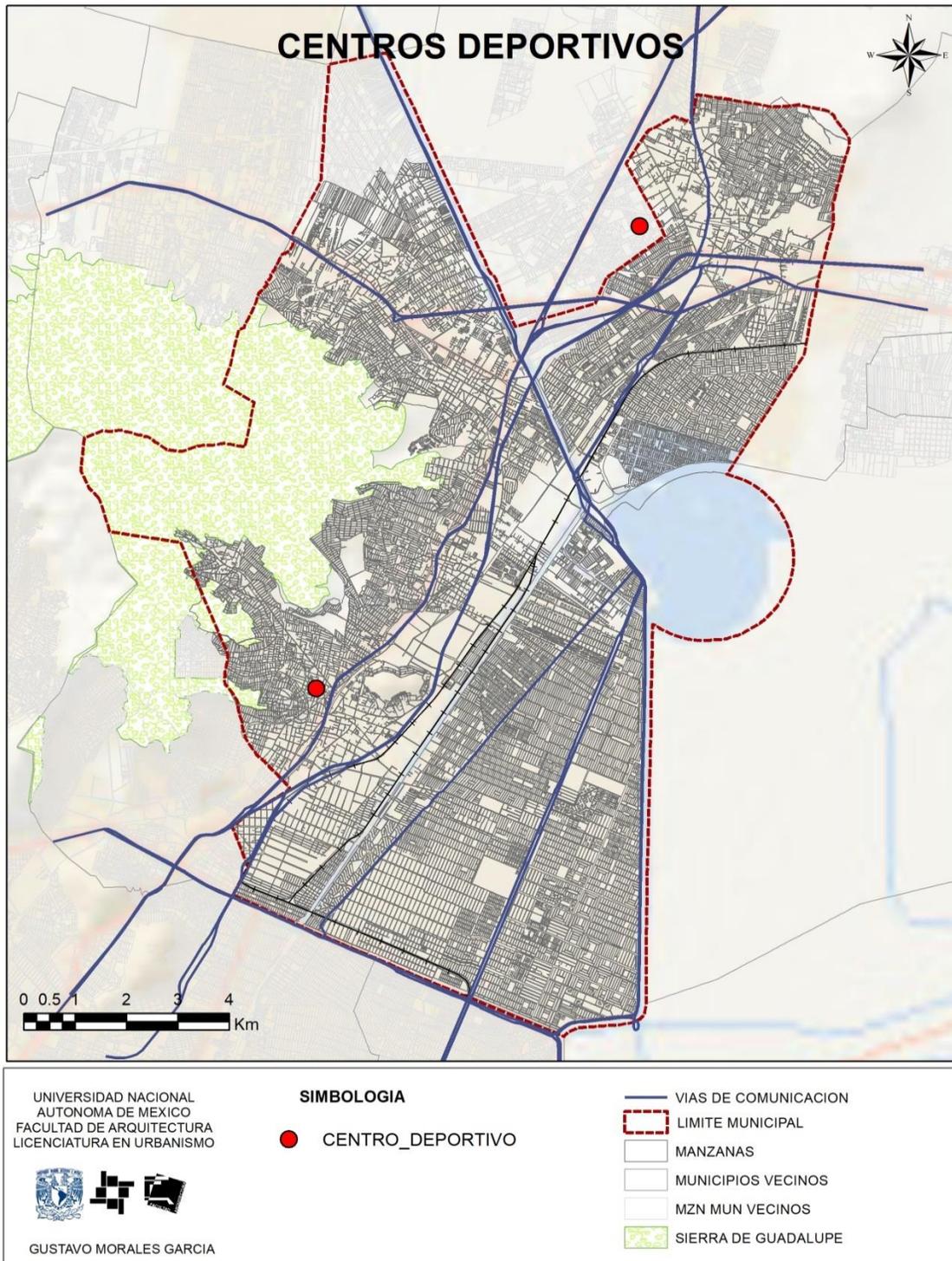
Fuente: elaboración propia con bases a datos de SCINSE INEGI 2010/PMDU ECATEPEC 2015-2018

PLANO 21: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE RECREACION (PLAZA CIVICA)



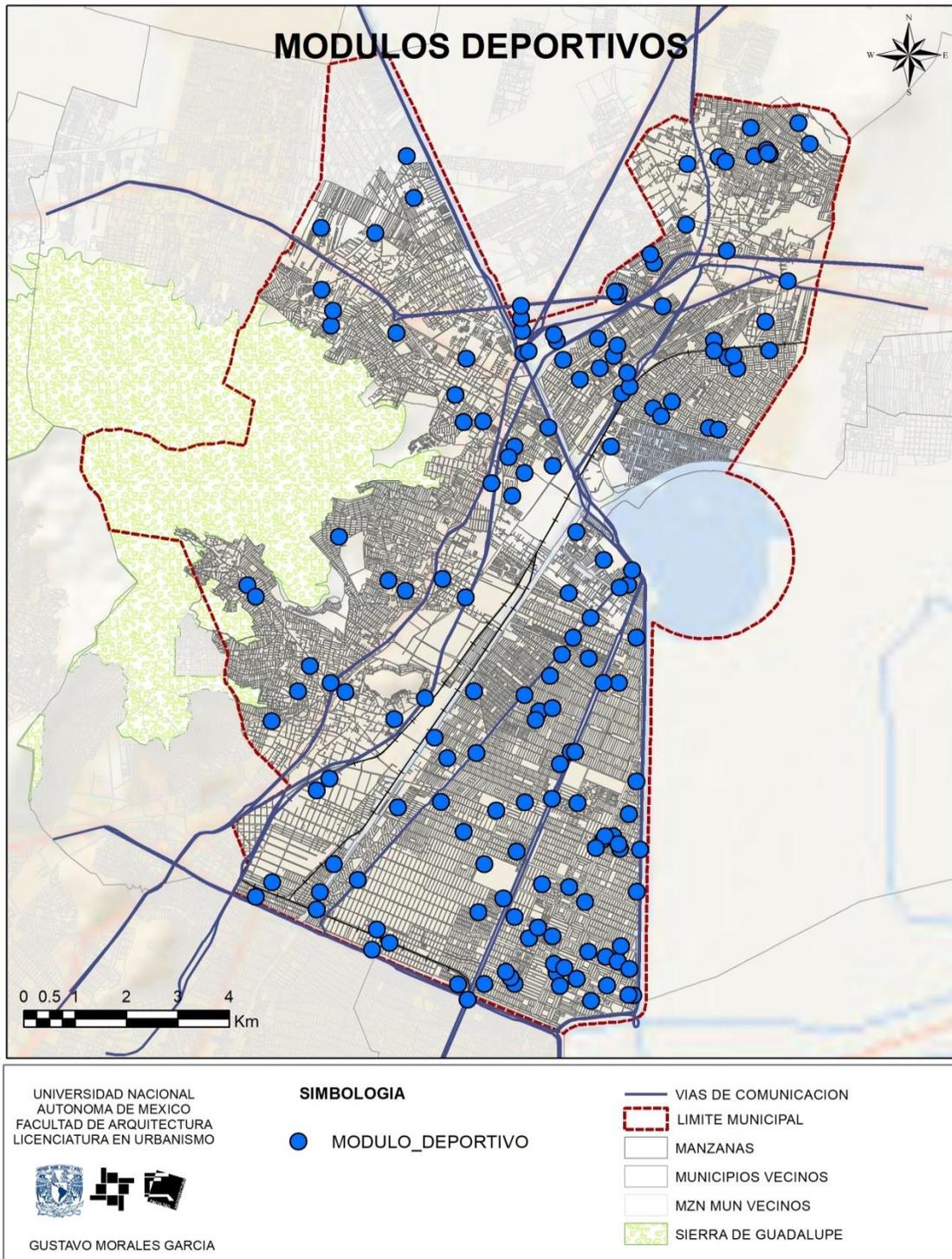
Fuente: elaboración propia con bases a datos de SCINSE INEGI 2010/PMDU ECATEPEC 2015-2018

PLANO 22: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE DEPORTE (CENTRO DEPORTIVO)



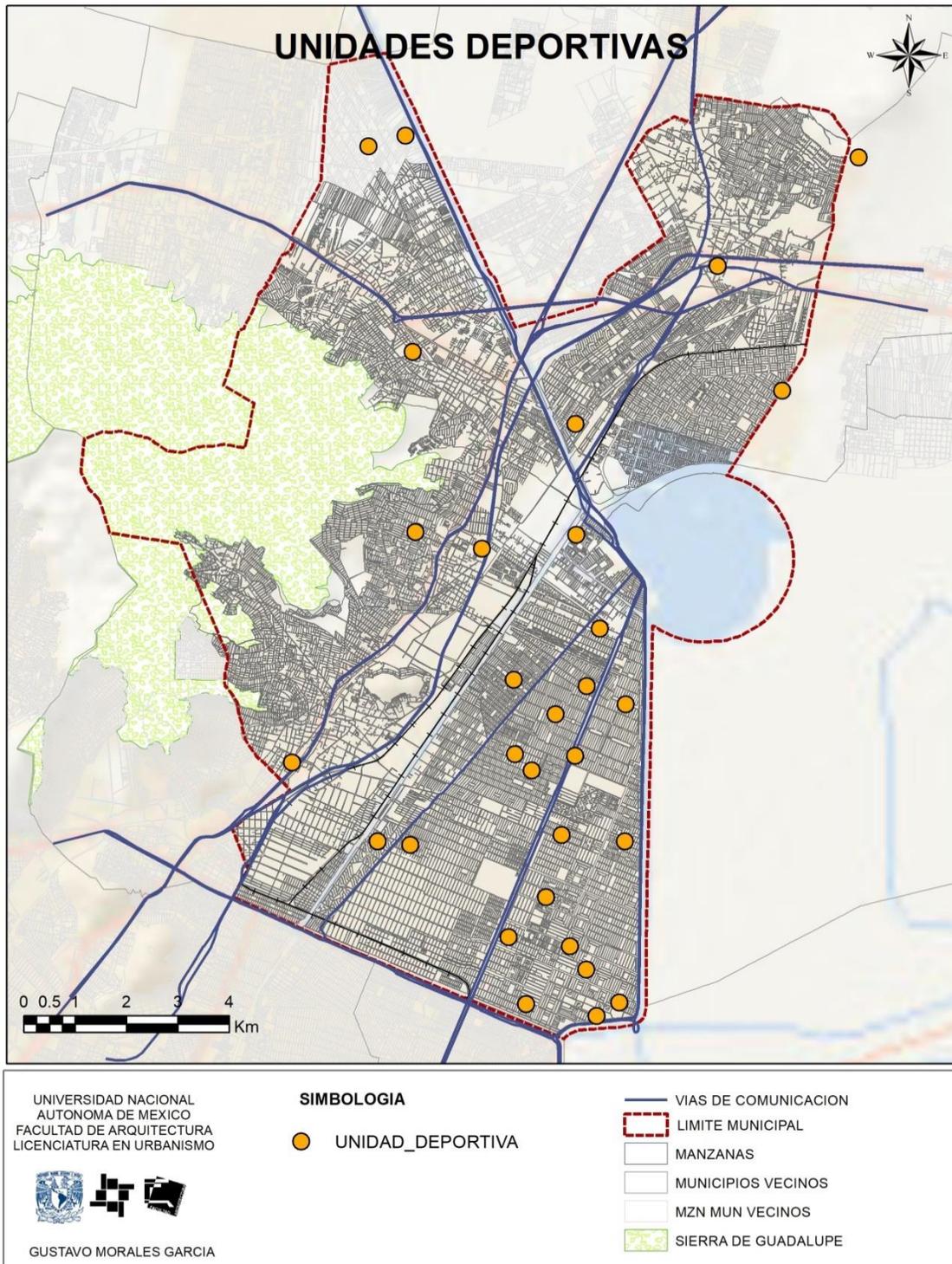
Fuente: elaboración propia con bases a datos de SCINSE INEGI 2010/PMDU ECATEPEC 2015-2018

PLANO 23: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE DEPORTE (MODULO DEPORTIVO)



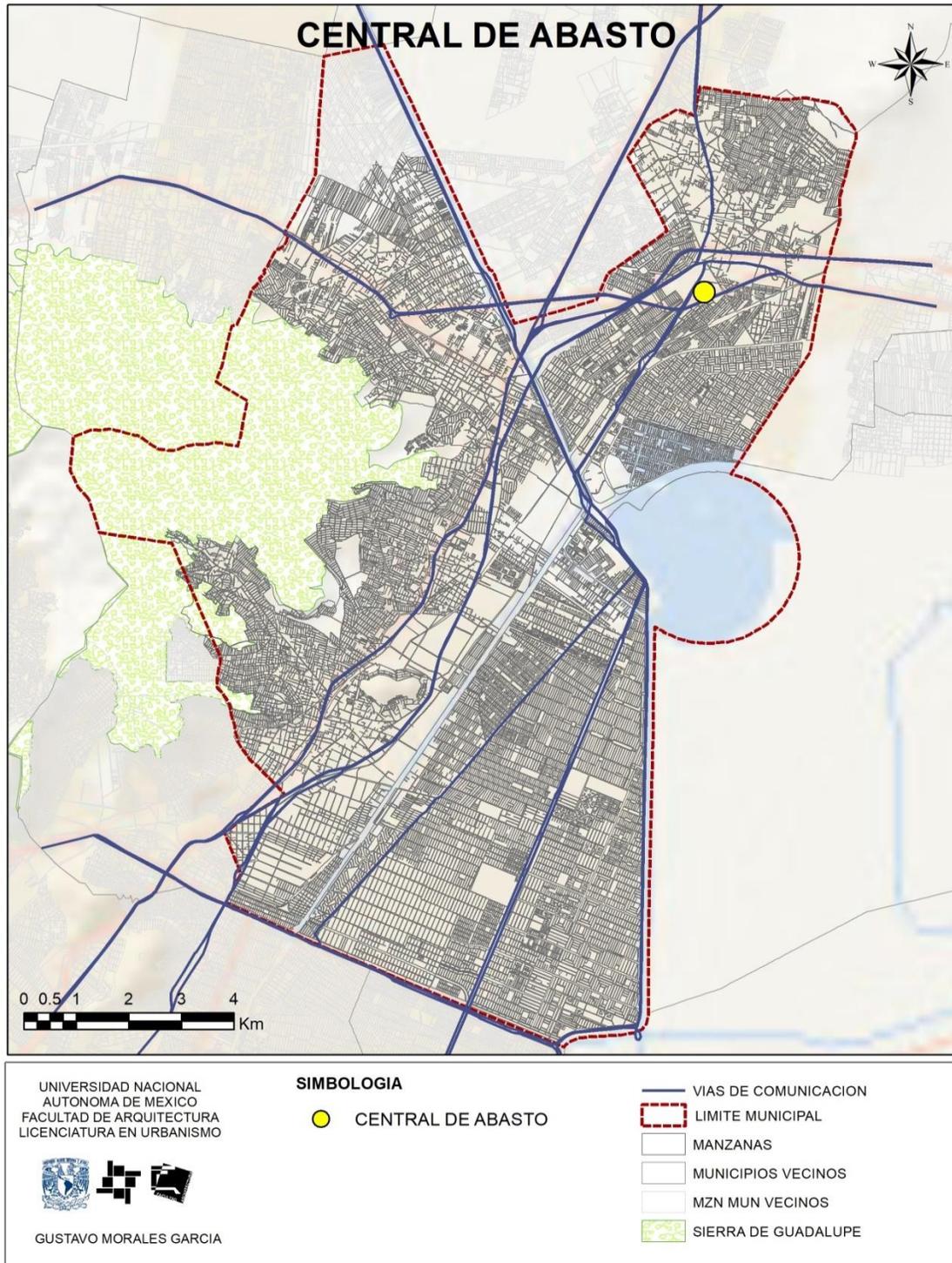
Fuente: elaboración propia con bases a datos de SCINSE INEGI 2010/PMDU ECATEPEC 2015-2018

PLANO 24: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE DEPORTE (UNIDAD DEPORTIVA)



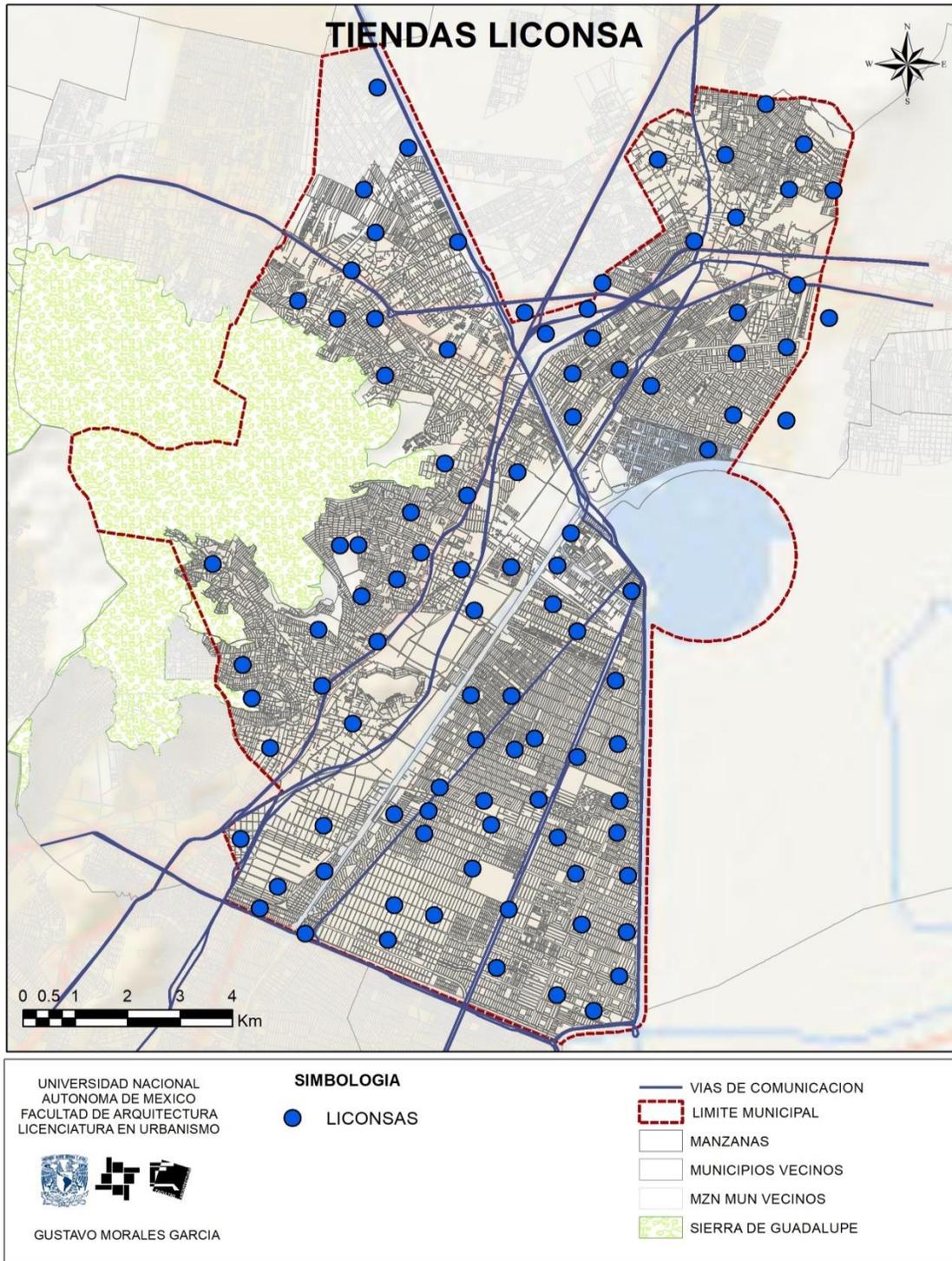
Fuente: elaboración propia con bases a datos de SCINSE INEGI 2010/PMDU ECATEPEC 2015-2018

PLANO 25: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE ABASTO (CENTRAL DE ABASTO)



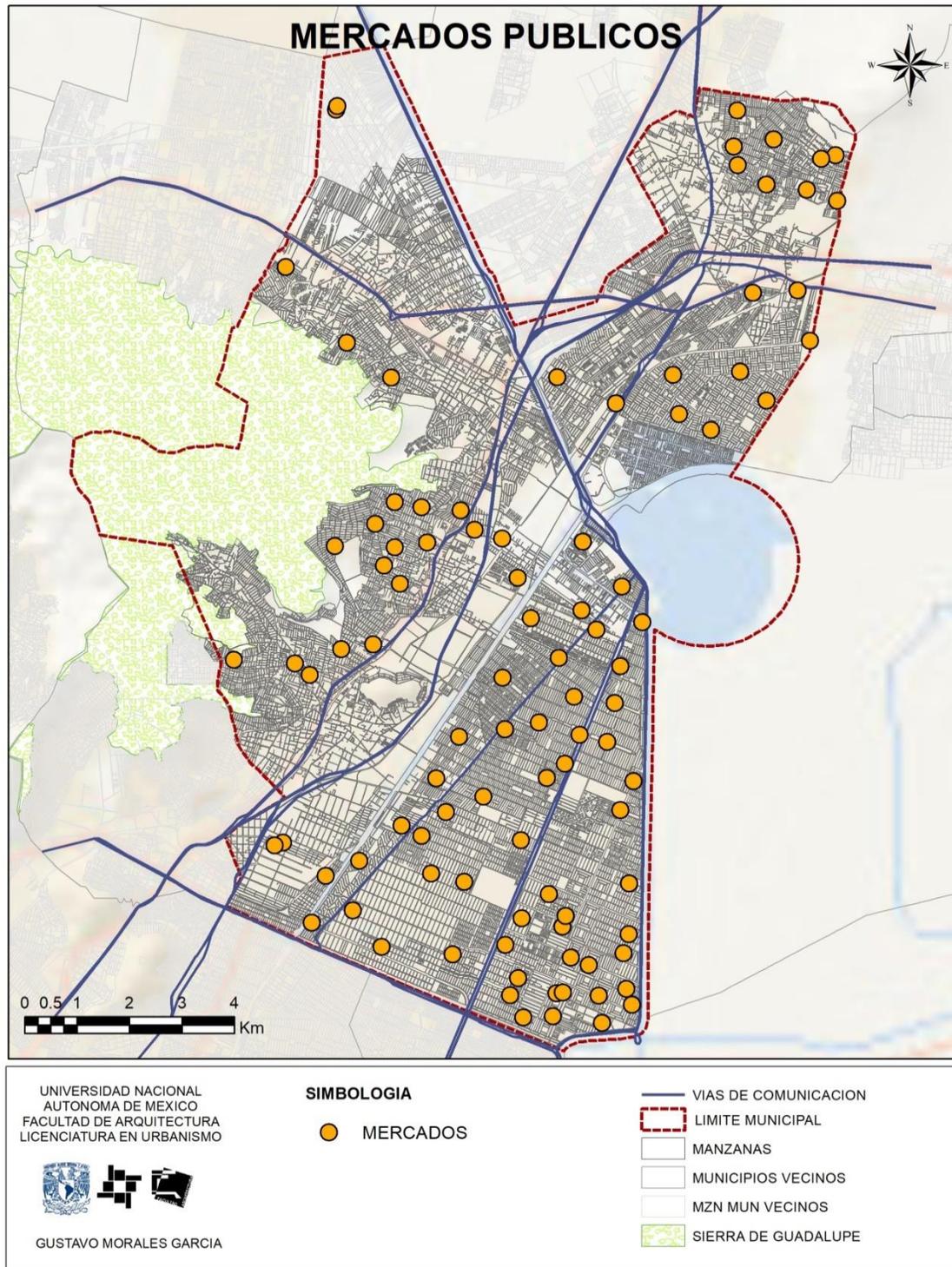
Fuente: elaboración propia con bases a datos del PMDU ECATEPEC 2015-2018

PLANO 26: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE COMERCIO (TIENDAS LICONSA)



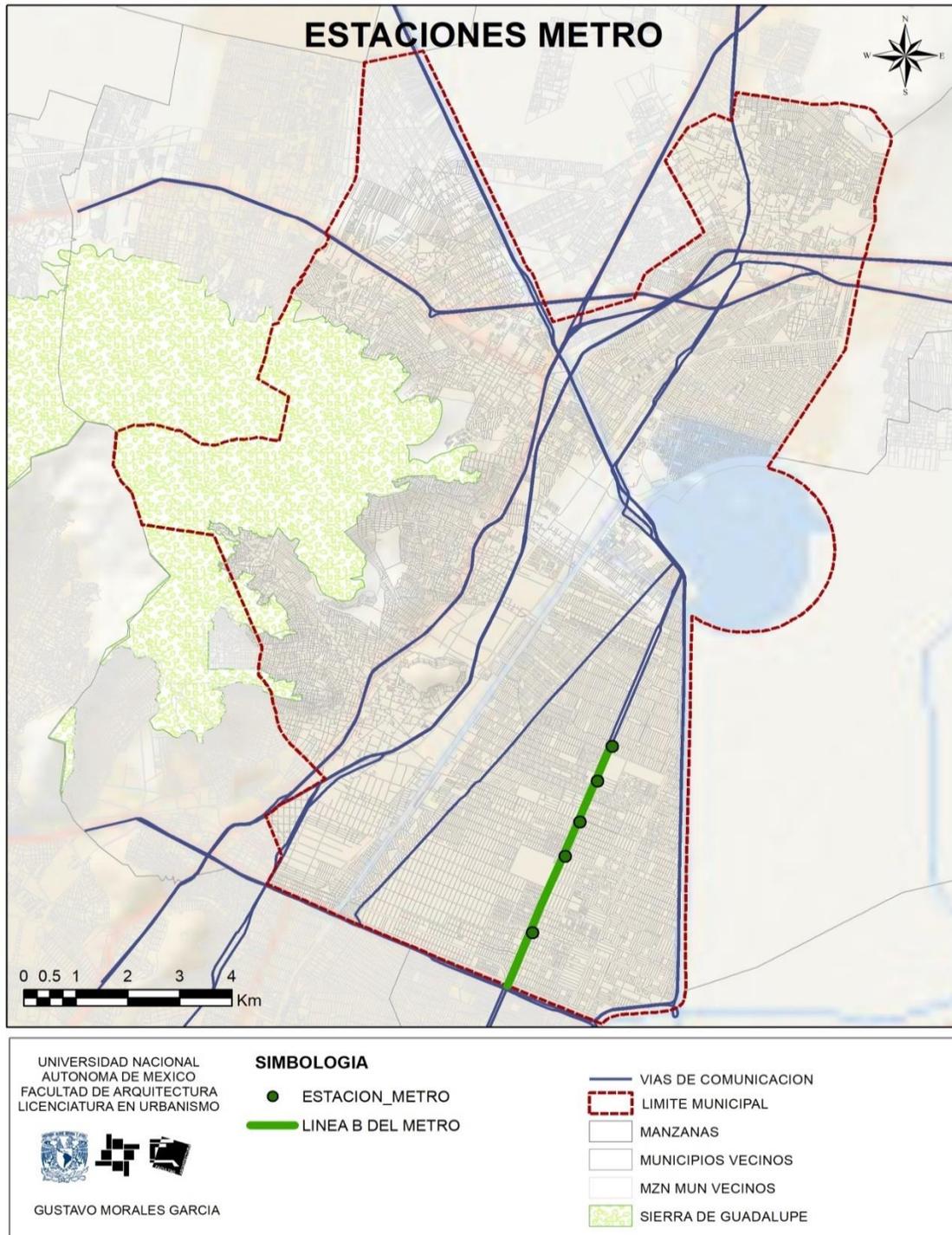
Fuente: elaboración propia con bases a datos de LICONSA S.A de C.V 2019

PLANO 27: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE COMERCIO (MERCADOS PUBLICOS)



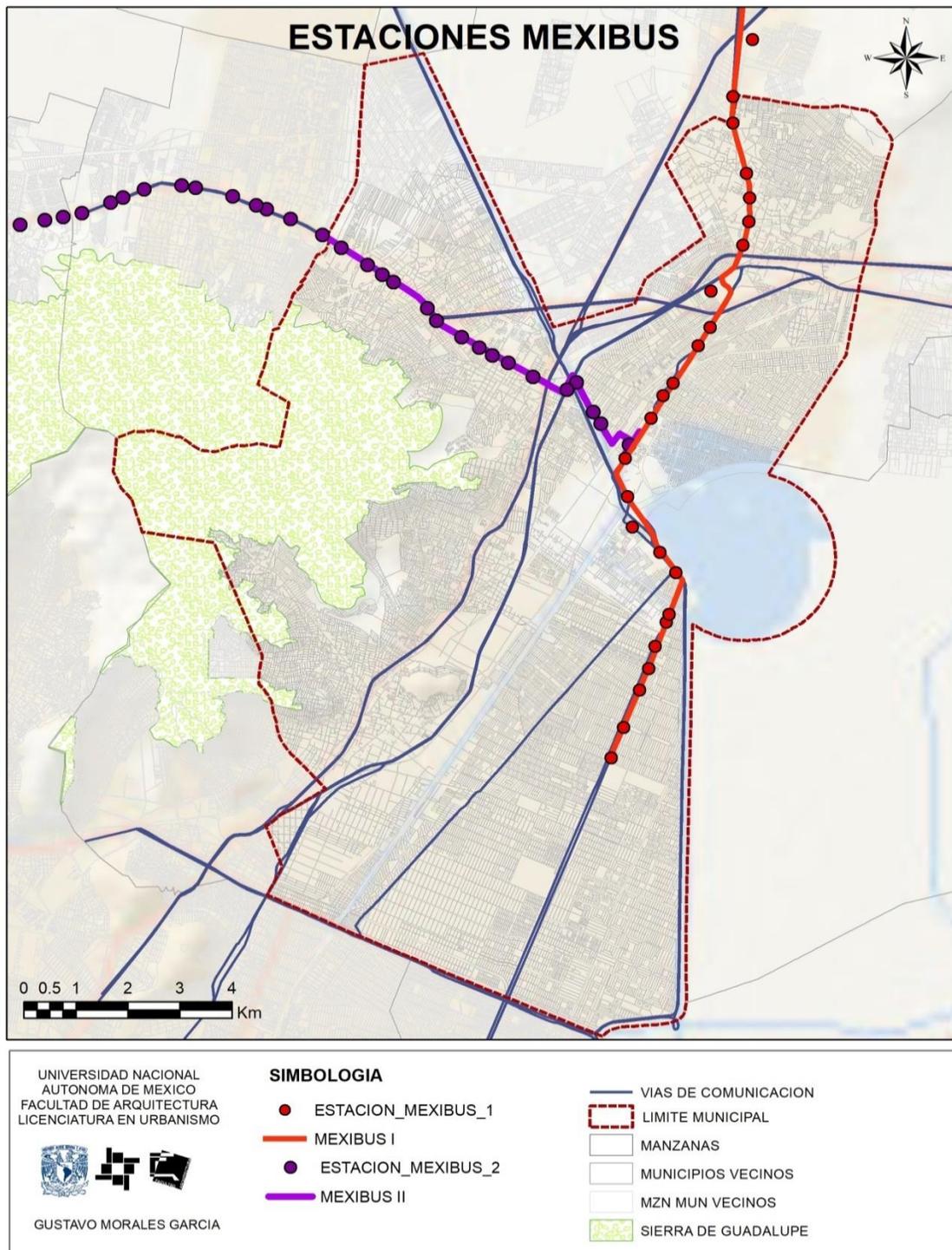
Fuente: elaboración propia con bases a datos de SCINSE INEGI 2010

PLANO 28: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE (METRO)



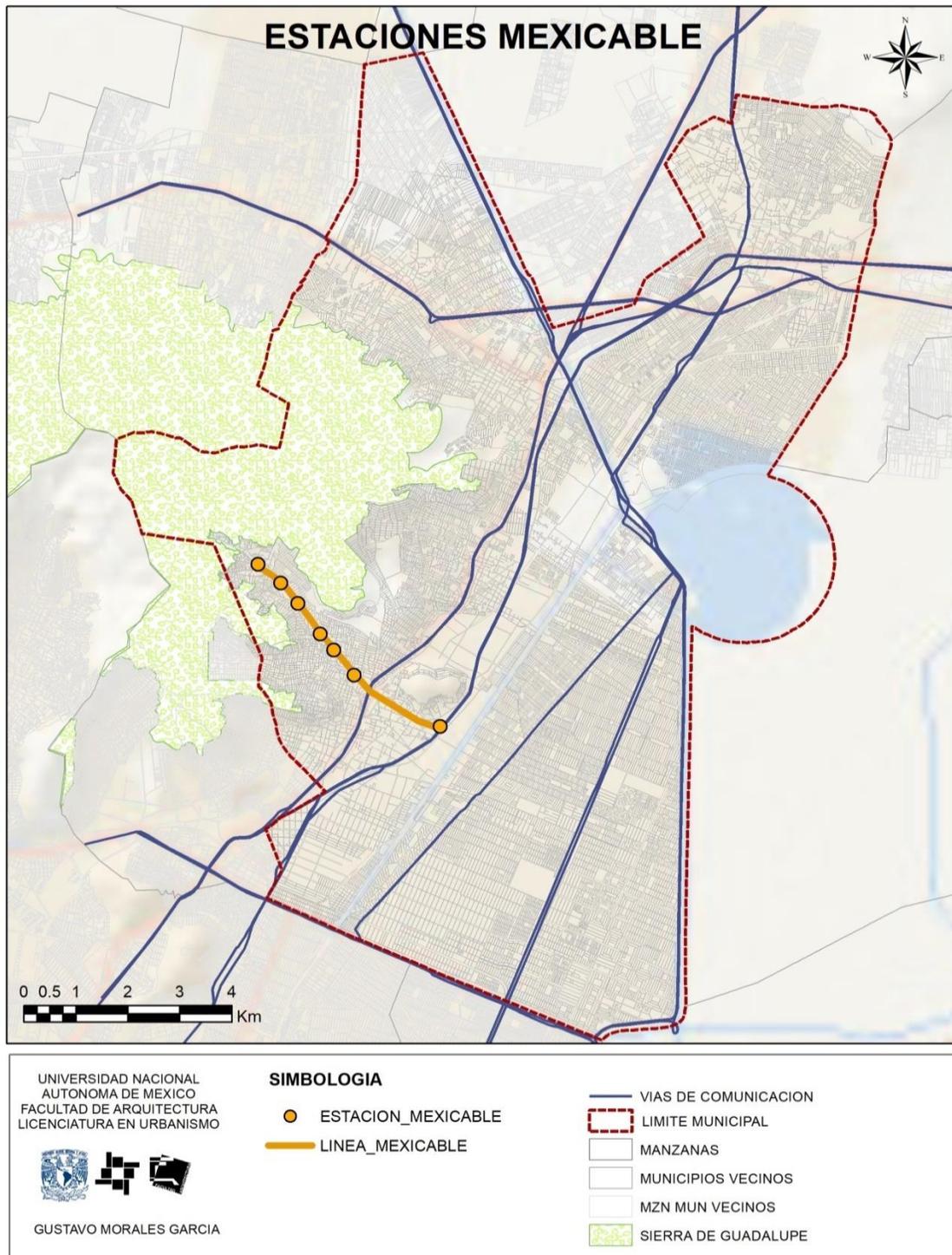
Fuente: elaboración propia con bases a datos de la Secretaria de Comunicaciones, Edo. Mex. Sistema de Transporte Masivo y Teleférico, 2020.

PLANO 29: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE (MEXIBUS)



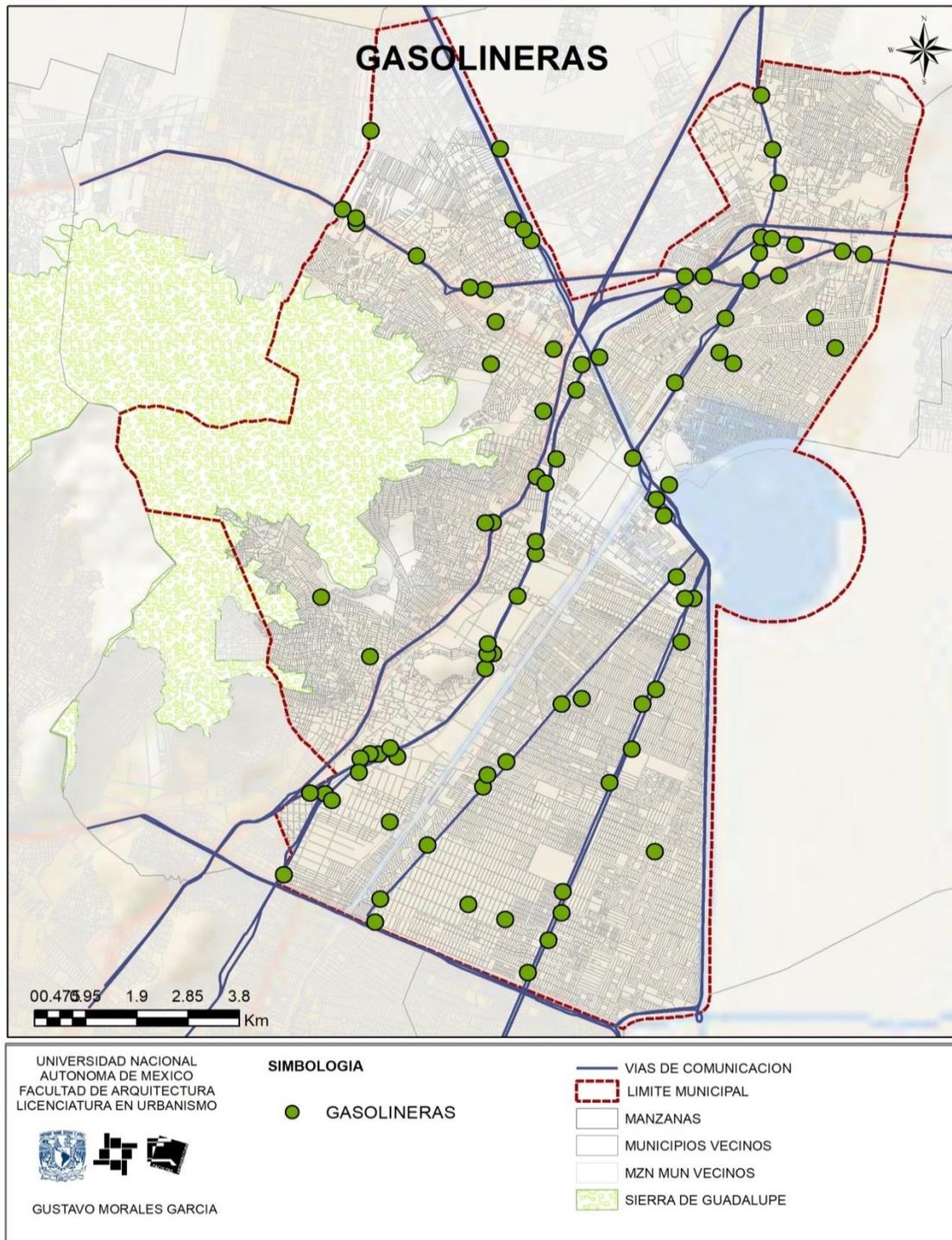
Fuente: elaboración propia con bases a datos de la Secretaria de Comunicaciones, Edo. Mex. Sistema de Transporte Masivo y Teleférico, 2020

PLANO 30: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE (MEXICABLE)



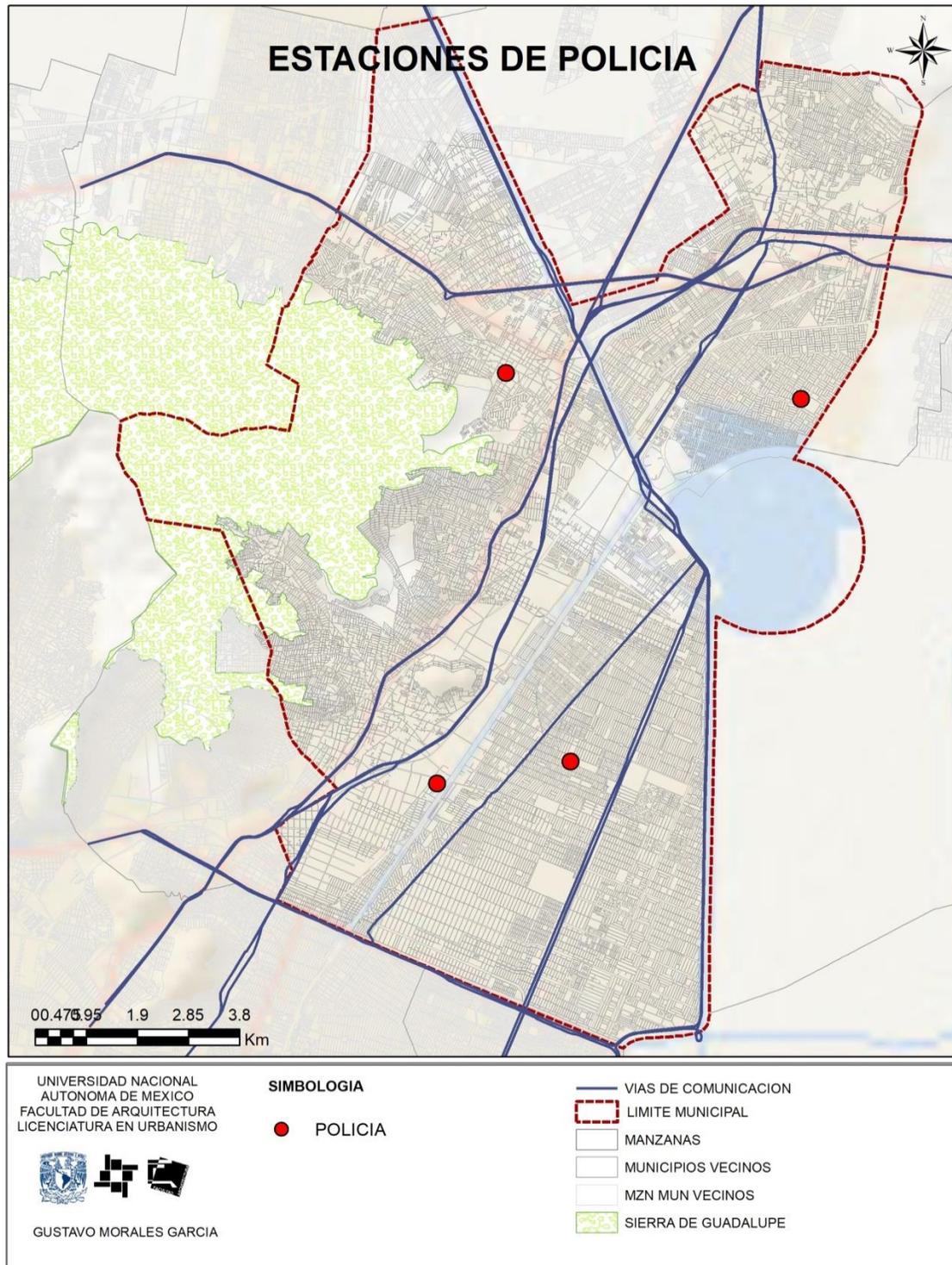
Fuente: elaboración propia con bases a datos de la Secretaria de Comunicaciones, Edo. Mex. Sistema de Transporte Masivo y Teleférico, 2020

PLANO 31: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS URBANOS (GASOLINERAS)



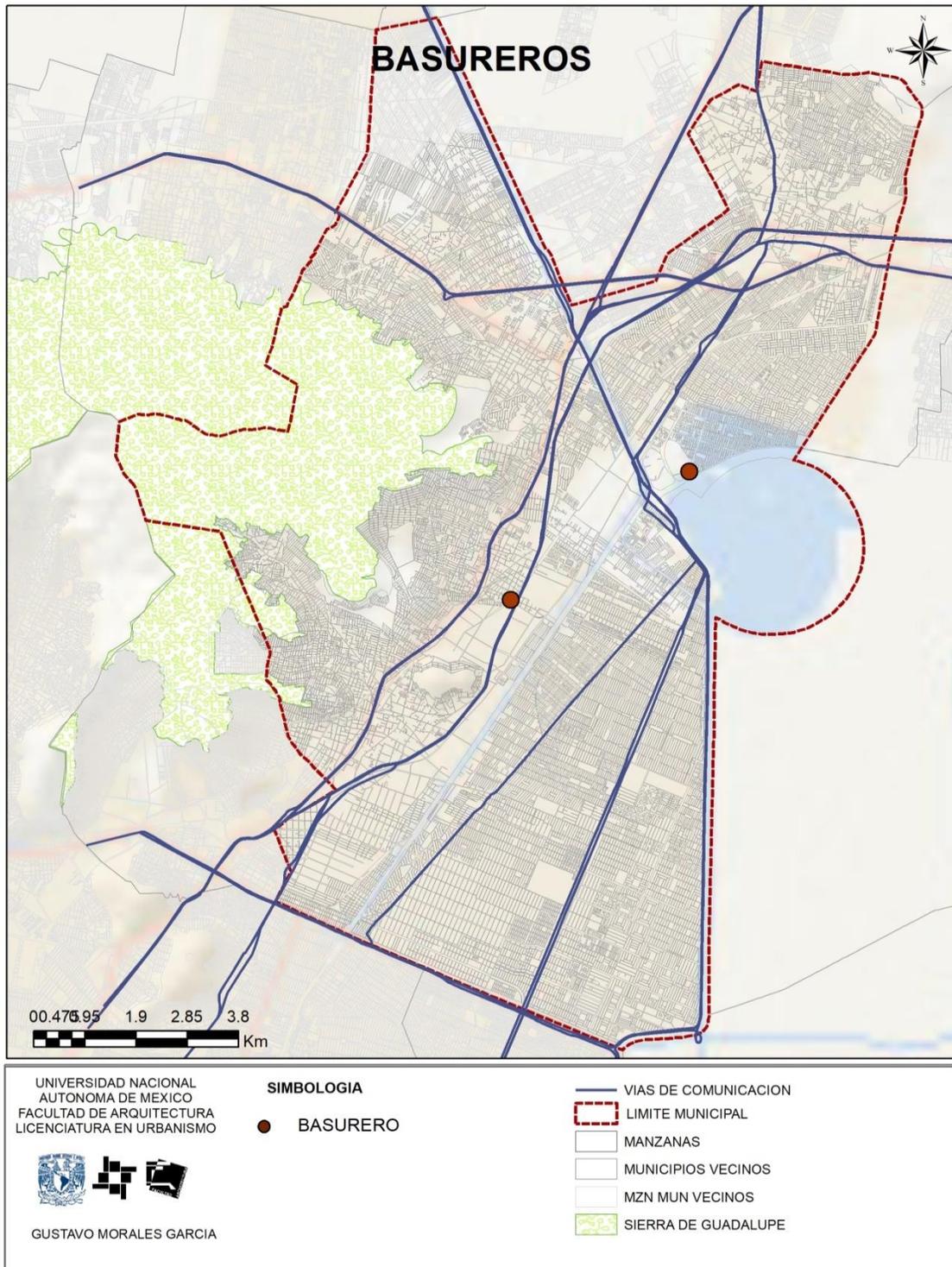
Fuente: elaboración propia con bases a datos de PEMEX, 2020

PLANO 32: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS URBANOS (ESTACIONES DE POLICIA)



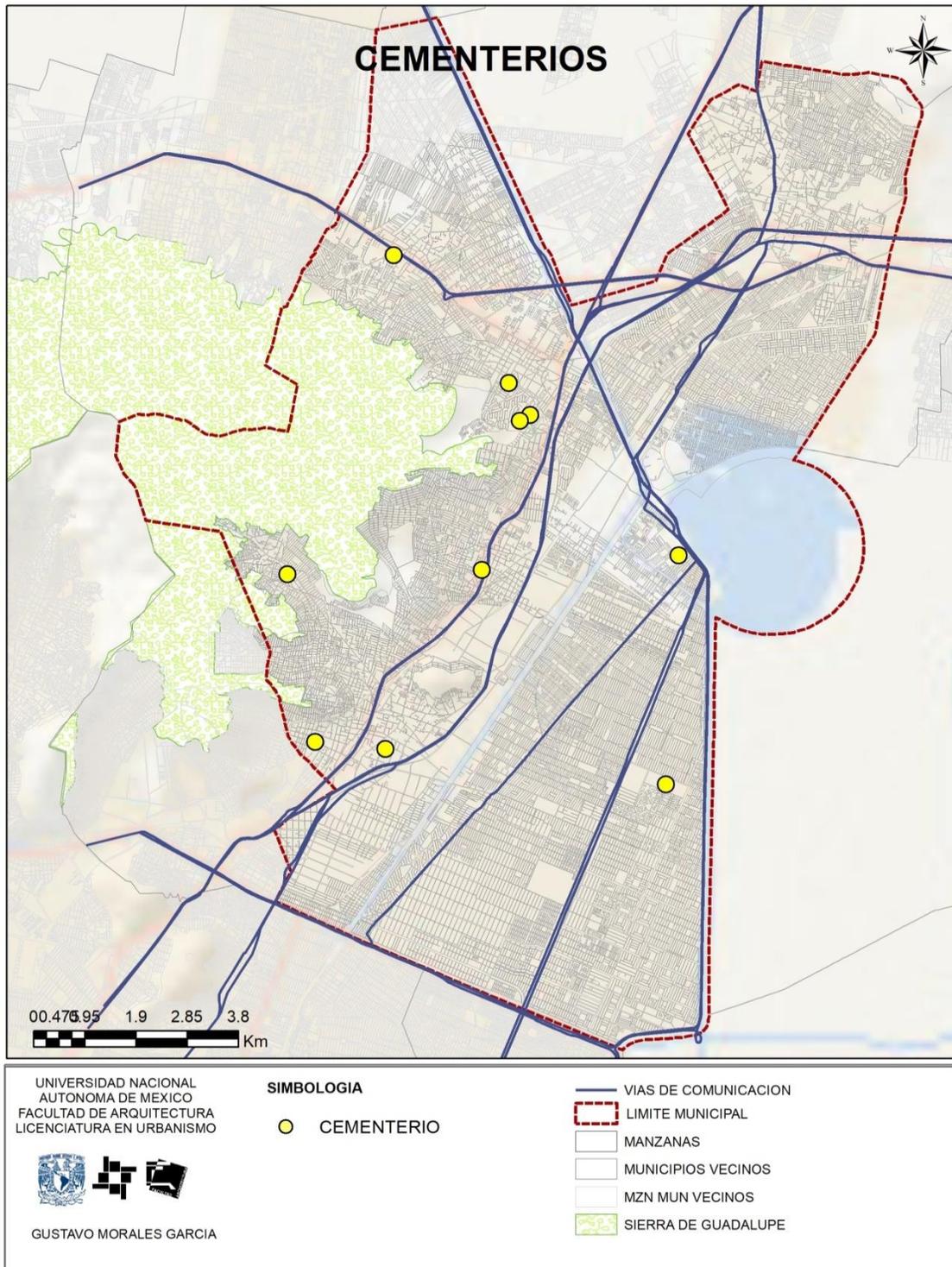
Fuente: elaboración propia con bases a datos de INEGI 2010.

PLANO 33: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS URBANOS (BASUREROS)



Fuente: elaboración propia con bases a datos de INEGI 2010

PLANO 34: UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS URBANOS (CEMENTERIOS)



Fuente: elaboración propia con bases a datos del PMDU ECATEPEC 2015-2018.

FUENTES

- Aja, A. H. (2000). Barrios y equipamientos públicos, esencia del proyecto democrático de la ciudad. *Dianal*, 74-99.
- Alejandro Pineda Chávez, A. H. (2016). PROCESO DE URBANIZACIÓN Y ASENTAMIENTOS IRREGULARES EN EL MUNICIPIO DE ECATEPEC DE MORELOS, 1970-2015. *SENTAMIENTOS IRREGULARES EN EL MUNICIPIO DE ECATEPEC DE MORELOS, 1970-2015* (pág. 26). Merida, Yucatan : AMECIDER – ITM.
- Arredondo, I. A. (2005). De periferia a ciudad consolidada Estrategias para la transformación de zonas urbanas marginales. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 98-111.
- Bazant, J. (2010). *Expansion urbana incontrolada y paradigmas de la plaeacion urbana*. Maracaibo, Venezuela.
- Calderón, Á. M. (2012). Los equipamientos urbanos como instrumentos para la construcción de ciudad y ciudadanía. *Observatorio de Arquitectura y Urbanismo, Universidad del Valle, Colombia*, 8-13.
- Chávez Barragán, E. (2013). *Los autores de la ciudad*. Ciudad de Mexico: Publicaciones PUEC.
- CONAPO. (23 de Agosto de 2020). *CONAPO*. Obtenido de http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indices_de_Marginacion
- Cultura, S. d. (16 de Agosto de 2020). *SIC Mexico Sistema de Informacion Cultural Mexico* . Obtenido de http://sic.gob.mx/lista.php?table=biblioteca&disciplina=&estado_id=15&municipio_id=33
- Duhau, E. (1998). *Habitat popular y politica urbana*. Ciudad de Mexico : Universidad Autonoma Metropolitana .
- Fermín Cruz-Muñoz, G. I. (2017). Construcción del hábitat en la periferia de la Ciudad de México. *EURE*, 187-207.
- Gucci, M. E. (2011). *Conceptos basicos de urbanismo*. Ciudad de Mexico: Trillas.
- Kuri, P. R. (2009). La ciudad y los nuevos procesos urbanos. *Sociologia Urbana*, 163-187.

- López, F., & Aguilar, A. G. (2004). Niveles de cobertura y accesibilidad de la infraestructura de los servicios de salud en la periferia metropolitana de la Ciudad de México. *Investigaciones geográficas*, (53), 185-209. Recuperado en 17 de julio de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112004000100011&lng=es&tlng=es., 185-209.
- Mario Bassols Ricárdez, M. E. (2011). Construcción social del espacio urbano: Ecatepec y Nezahualcóyotl. Dos gigantes del oriente. *Polis: Investigación y Análisis Sociopolítico y Psicosocia*, 181-212.
- Mattos, C. d. (2014). Tendencias recientes del crecimiento metropolitano en Santiago de Chile ¿hacia una nueva geografía urbana). *Revista invi*, 193-219.
- Maurer, A. d. (2015). Cinco décadas de acelerado desarrollo urbano en la ciudad de México. *realestatemarket*, 1-62.
- Mellano, O. S. (1986). El espacio en la vivienda social y calidad de vida. *Revista INVI*, 10-34.
- Mexico, G. d. (17 de Agosto de 2018). *Instituto de Salud del Estado de México*. Obtenido de https://salud.edomex.gob.mx/isem/at_unidades_medicas
- Mexico, G. d. (15 de agosto de 2020). *LICONSA*. Obtenido de <https://www.gob.mx/liconsa/acciones-y-programas/consulta-la-lecheria-mas-cercana-a-tu-comunidad>
- Mexico, G. d. (16 de agosto de 2020). *Sistema de Información y Gestión Educativa*. Obtenido de <https://www.siged.sep.gob.mx/SIGED/escuelas.html>
- Mexico, G. d. (18 de agosto de 2020). *Sistema de Transporte Masivo y Teleférico*. Obtenido de <https://sitramytem.edomex.gob.mx/mexibus>
- Molinero, A. R. (2005). *Transporte publico: planeacion, diseño, operacion y administracion*. Ciudad de Mexico : Universidad Autonoma del Estado de Mexico .
- Morelos, M. d. (2016). *PLAN DE DESARROLLO URBANO DE ECATEPEC DE MORELOS 2015-2018*. Ecatepec: s/e.
- Oszlak, O. (1983). LOS SECTORES POPULARES Y EL DERECHO AL ESPACIO URBANO. *Punto de Vista*, 1-7.
- Pérez, P. (2013). La urbanización y la política de los servicios urbanos en América Latina. *SciELO Analytics*, 45-67.

Romero, M. B. (2005). *Cracteristicas del crecimiento urbano reciente de la periferia de la zona metropolitana de la Ciudad de Mexico* . Toluca, Estado de Mexico .

SEDESOL. (17 de Diciembre de 2012). *Secretaria de Desarrollo Social* . Recuperado el 16 de Agosto de 2020, de <http://www.inapam.gob.mx/es/SEDESOL/Documentos>

SEDESOL. (s.a). Estructura normativa de equipamiento. *SEDESOL*.

Terán, F. d. (1969). *CIUDAD Y URBANIZACION EN EL MUNDO ACTUAL*. Madrid: EDITORIAL BLUME-Rosario.

Unikel, L. (1978). *El desarrollo urbano de Mexico*. Ciudad de Mexico: Colegio de Mexico.