



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



**"PERIURBANIZACIÓN Y MUNICIPALIZACIÓN DE LOS  
CONJUNTOS URBANOS EN ALMOLOYA DE JUÁREZ, ESTADO  
DE MÉXICO. 1995-2015"**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADAS EN PLANEACIÓN TERRITORIAL**

**P R E S E N T A N**

**MARÍA DE MONTSERRAT ITURBE LEGORRETA  
ZENYAZET ELIZABETH PÉREZ ORTEGA**

**DIRECTORES DE TESIS:  
M. en E. U. R. ISIDRO ROGEL FAJARDO  
DRA. EN G. Y A. P. GRACIELA M. SUÁREZ DÍAZ**

**Toluca de Lerdo, estado de México; Noviembre 2018**

## **DEDICATORIAS**

*A mi familia, por ser mi apoyo, mi motor y mi núcleo.*

María de Montserrat Iturbe Legorreta

*A mi hijo por ser el motivo y a mis padres por ser la razón para culminar este proyecto.*

Zenyazet Elizabeth Pérez Ortega

## **AGRADECIMIENTOS**

Al M. en E. U. R. Isidro Rogel Fajardo y a la Dra. en G. y A. P. Graciela M. Suárez Díaz por su dirección, ayuda y confianza para el desarrollo de esta tesis.

Al Dr. en C.S. José Juan Méndez Ramírez por su tiempo, dedicación y disposición.

A la Dra. en Hum. Lidia Santana Torres por su apoyo, orientación y asesoría brindada.

A nuestros amigos por sus muestras de ánimo.

María de Montserrat Iturbe Legorreta y Zenyazet Elizabeth Pérez Ortega

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL DEL FENÓMENO DE LA PERIURBANIZACIÓN.</b>	<b>17</b>
<b>1.1 Proceso de urbanización</b>	<b>18</b>
<b>1.2 Modelos de crecimiento urbano</b>	<b>21</b>
<b>1.3 Nuevos procesos de urbanización</b>	<b>24</b>
1.3.1 Conceptualización y referentes del término periurbanización	<b>27</b>
1.3.2 La vivienda periurbanizada en el marco del Estado neoliberal en México	<b>30</b>
<b>1.4 Conceptualización y tipos de conjunto urbano</b>	<b>35</b>
<b>1.5 Municipalización del conjunto urbano en el estado de México</b>	<b>37</b>
<b>CAPÍTULO II. MARCO JURÍDICO EN MATERIA DE CONJUNTOS URBANOS.</b>	<b>40</b>
<b>2.1 Nivel federal</b>	<b>41</b>
2.1.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	<b>41</b>
2.1.2 Ley Orgánica de la Administración Pública Federal	<b>42</b>
<b>2.2 Nivel estatal</b>	<b>43</b>
2.2.1 Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México	<b>48</b>
2.2.2 Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México	<b>44</b>
2.2.3 Ley Orgánica Municipal del Estado de México	<b>45</b>
2.2.4 Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México	<b>45</b>

2.2.5	Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México	46
2.2.6	Ley de la Vivienda del Estado de México	46
<b>2.3</b>	<b>Nivel municipal</b>	<b>47</b>
2.3.1	Bando de Policía y Buen Gobierno de Almoloya de Juárez	48
<b>CAPÍTULO III. CONTEXTUALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE ALMOLOYA DE JUÁREZ</b>		<b>52</b>
<b>3.1</b>	<b>Localización del municipio de Almoloya de Juárez</b>	<b>53</b>
<b>3.2</b>	<b>Contexto de Almoloya de Juárez previo a la construcción de conjuntos urbanos</b>	<b>55</b>
<b>3.3</b>	<b>Caracterización del municipio de Almoloya de Juárez</b>	<b>62</b>
3.3.1	Perfil social	62
3.3.1.1	Información sociodemográfica	62
3.3.2	Perfil económico	66
3.3.2.1	Población municipal económicamente activa	66
3.3.2.2	Principales actividades económicas del municipio	68
3.3.3	Perfil territorial	69
3.3.3.1	Estructura urbana	69
3.3.3.2	Vías de comunicación	70
3.3.3.3	Vivienda	72
3.3.3.4	Cambios de uso de suelo	75
<b>3.4</b>	<b>El nuevo tipo de vivienda en Almoloya de Juárez: el conjunto urbano</b>	<b>79</b>
<b>CAPÍTULO IV. PERIURBANIZACIÓN Y MUNICIPALIZACIÓN DE LOS CONJUNTOS URBANOS EN ALMOLOYA DE JUÁREZ</b>		<b>89</b>
<b>4.1</b>	<b>Caracterización de los conjuntos urbanos en Almoloya de Juárez</b>	<b>91</b>
4.1.1	Conjunto Urbano SUTEYM-Almoloya	91
4.1.1.1	Población	94
4.1.1.2	Características de la vivienda	95



4.1.1.3	Obras de urbanización	97
4.1.1.4	Obras de infraestructura primaria	97
4.1.1.5	Obras de equipamiento	100
4.1.1.6	Análisis	104
4.1.2	Conjunto urbano Rancho Carbajal II	106
4.1.2.1	Población	109
4.1.2.2	Características de la vivienda	110
4.1.2.3	Obras de urbanización	111
4.1.2.4	Obras de infraestructura primaria	112
4.1.2.5	Obras de equipamiento	114
4.1.2.6	Análisis	116
4.1.3	Conjunto urbano Colinas del Sol	118
4.1.3.1	Coeficiente de ocupación y utilización del suelo	121
4.1.3.2	Población	122
4.1.3.3	Características de la vivienda	123
4.1.3.4	Obras de urbanización	130
4.1.3.5	Obras de infraestructura primaria	130
4.1.3.6	Obras de equipamiento	134
4.1.3.7	Impacto ambiental	122
4.1.3.8	Análisis	144
4.1.4	Conjunto urbano Geovillas El Nevado	148
4.1.4.1	Población	153
4.1.4.2	Características de la vivienda	153
4.1.4.3	Obras de urbanización	155
4.1.4.4	Obras de infraestructura primaria	156
4.1.4.5	Obras de equipamiento	159
4.1.4.6	Impacto ambiental	163
4.1.4.7	Análisis	165
4.1.5	Conjunto urbano Colinas de San Francisco	168
4.1.5.1	Población	170
4.1.5.2	Características de la vivienda	171

4.1.5.3	Obras de urbanización	172
4.1.5.4	Obras de infraestructura primaria	173
4.1.5.5	Obras de equipamiento	175
4.1.5.6	Impacto ambiental	178
4.1.5.7	Análisis	181
4.1.6	Conjunto urbano Rincón del Álamo	183
4.1.6.1	Población	185
4.1.6.2	Características de la vivienda	185
4.1.6.3	Obras de urbanización	188
4.1.6.4	Obras de infraestructura primaria	188
4.1.6.5	Obras de equipamiento	190
4.1.6.6	Análisis	193
4.1.7	Conjunto urbano Rancho San Juan	195
4.1.7.1	Coeficiente de ocupación y utilización del suelo	196
4.1.7.2	Población	198
4.1.7.3	Características de la vivienda	198
4.1.7.4	Obras de urbanización	200
4.1.7.5	Obras de infraestructura primaria	200
4.1.7.6	Obras de equipamiento	203
4.1.7.7	Impacto ambiental	209
4.1.7.8	Análisis	209
<b>CONCLUSIONES</b>		<b>220</b>
<b>FUENTES DE CONSULTA</b>		<b>234</b>

## **INTRODUCCIÓN.**

Pedrotti (2012) afirma que en México se ha presentado un proceso acelerado de urbanización a partir de la segunda mitad del siglo XX, lo que originó varios problemas urbanos en las grandes ciudades y en sus áreas metropolitanas, específicamente en cuanto a espacios y servicios, y uno de los problemas más importantes es el referente a la vivienda.

El problema de la vivienda se acrecienta cada vez más en el estado de México, ya que es uno de los principales lugares de crecimiento poblacional del centro del país<sup>1</sup>, la mayor parte de sus ciudades se expanden generando una alta densidad de la población en determinadas zonas y al mismo tiempo existen zonas en las que se contemplan densidades de población muy bajas promoviendo una estructura urbana fragmentaria y una dispersión de la población (Usach, 2015).

Actualmente la dispersión de la población es un serio problema que afecta a las principales ciudades del estado de México, ya que las viviendas se empiezan a construir en espacios entre las zonas rurales y las urbanas, iniciando de esta manera el fenómeno de la periurbanización, lo cual resulta un gran desafío para el gobierno y diferentes dependencias encargadas de abastecer de servicios públicos a los nuevos núcleos de familias que se encuentran a cierta distancia en zonas periféricas de los municipios conurbados y que conforman la estructura periurbana.

Dichos núcleos o nuevos espacios de vivienda surgieron como respuesta a la creciente demanda de vivienda, generada en su mayoría por la población que labora en las zonas metropolitanas y su relación físico-funcional con las ciudades centrales, y además siguiendo la política de vivienda que se originó a partir de la década de los 90, la cual corresponde a la producción de vivienda por parte de inmobiliarias privadas, las cuales empezaron a construir masivamente viviendas, concentrándolas en conjuntos habitacionales o conjuntos urbanos, los cuales de

---

<sup>1</sup> De acuerdo a la SEDU (Secretaría de Desarrollo Urbano) también se caracteriza a nivel nacional por el alto índice de producción de vivienda, se puede comparar con la producción de hasta nueve estados mexicanos.

acuerdo con el Libro V del Código Administrativo del Estado de México son una modalidad en la ejecución del desarrollo urbano que tiene por objeto estructurar, ordenar y reordenar, como una unidad espacial integral, el trazo de la infraestructura vial, la división del suelo, la zonificación y normas de usos y destinos del suelo, la ubicación de edificios y la imagen urbana de un sector territorial de un centro de población o de una región.

Asimismo, esta expansión residencial en los espacios periurbanos se acelera, como se mencionó anteriormente, por las políticas públicas que dieron paso a los esquemas financieros que estableció el Estado, basados principalmente en la producción de vivienda económica por medio de los desarrolladores inmobiliarios (Comisión Nacional de Vivienda, 2015), por lo tanto, se ha visto como una gran oportunidad el hecho de que las políticas de vivienda estatales favorezcan la producción de vivienda, y al Estado como facilitador y promotor mediante apoyo a las inmobiliarias para regularización y cambios de uso de suelo de grandes extensiones de terreno con la finalidad de que los agentes inmobiliarios construyan conjuntos urbanos (Garza y Schteingart, 2010).

Aguilar (2006) considera que, en las periferias, las áreas residenciales han sufrido cambios profundos referidos a la construcción de complejos de vivienda unifamiliar dirigidos a diversos niveles sociales, así como las grandes obras de infraestructura como aeropuertos o principales vías de comunicación, las cuales facilitan el desarrollo de actividades productivas que, en su conjunto, atraen la ubicación de toda clase de usos de suelo.

En este sentido, el estudio del periurbano considera el planteamiento de un territorio complejo que expresa un estado de interface entre dos zonas aparentemente bien diferenciadas: el campo y la ciudad, de difícil delimitación y definición conceptual, en el que el punto central es un territorio problemático, en situación de transición, en permanente transformación o con expectativas de ser transformado que al paso del tiempo se extiende, se relocaliza, heterogéneo en los usos del suelo, nombrado de diferentes maneras: la periferia urbana, el rururbano, la ciudad difusa, la frontera

campo-ciudad, la ciudad dispersa, territorios de borde, borde urbano/periurbano, el contorno de la ciudad, exurbia, etc., espacio que se define por la indefinición: no es campo ni ciudad (Barsky, 2005).

En el estado de México los asentamientos humanos presentan una acelerada dinámica en el patrón de expansión espacial siendo principalmente de tipo expansivo-extensivo en las tres zonas metropolitanas del estado de México, en donde algunos municipios se han convertido en receptores de grandes conjuntos habitacionales construidos por agentes inmobiliarios privados pero financiados por organismos públicos de vivienda y créditos hipotecarios de bancos privados con elevadas tasas de interés.

Tal es el caso de la zona metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT), la cual concentra a 15 municipios y que de acuerdo con el Consejo Nacional de Población (CONAPO) define a la zona metropolitana como:

“Un conjunto de dos más municipios, donde se localiza una ciudad de 50 mil habitantes o más, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan el límite del municipio que originalmente la contenía, incorporando como parte de sí misma o de su área de influencia directa a municipios vecinos predominantemente urbanos, con los que mantiene un alto grado de relación socioeconómica”.

Dado lo anterior, los municipios de la ZMVT al tener esta relación fisco-funcional con la ciudad de Toluca, tienden a extenderse y presentar el fenómeno de periurbanización anteriormente descrito en el que la expansión residencial surge generando nuevos espacios periurbanos, siguiendo el patrón de construcción de vivienda en el esquema de conjuntos urbanos.

En este sentido, Almoloya de Juárez se ubica como uno de los municipios que conforman la zona metropolitana del Valle de Toluca, y en su zona periférica existen siete conjuntos urbanos, lo que ha generado una ocupación del suelo extensiva pues resulta ser ya una tendencia para la mayor parte de los municipios de la ZMVT hacer uso de predios que provienen de propiedad ejidal, debido a su bajo costo,

para la construcción de conjuntos urbanos, de tal manera que se realizan cambios de uso de suelo agrícola a habitacional.

En Almoloya de Juárez como en muchos otros municipios del estado de México se han venido generando innumerables problemas producto de la construcción de viviendas en zonas periurbanas, que inicialmente son una respuesta a la demanda de vivienda, pero implícitamente provocan complicaciones desde lo territorial, económico y hasta en lo social.

De acuerdo con García, Carreño y Mejía (2017):

“Estas nuevas formas de producir vivienda promueven en el territorio municipal: la fragmentación y segregación socioespacial, además de saturar las vialidades y hacer más complicada la vida de los nuevos habitantes de los conjuntos urbanos, ya que se deben mover a grandes distancias para trabajar, ir a la escuela o realizar sus compras y para la administración municipal la imposibilidad de atender las necesidades de los nuevos habitantes, debido a sus escasos recursos”. (p.60).

Por otra parte, esta investigación se enfoca además de la periurbanización, a la no municipalización de los conjuntos urbanos, partiendo del concepto de municipalización que es la entrega-recepción de las áreas de donación que incluyen el equipamiento urbano, la infraestructura primaria y las vías públicas.

Otra problemática que se presenta a partir de la generación de conjuntos urbanos en zonas periféricas es que las inmobiliarias no realizan la entrega-recepción al municipio como el último paso del proceso de la construcción de dichos conjuntos que les fueron aprobados, lo que ocasiona que ni el municipio ni la inmobiliaria se hacen responsables del suministro de servicios públicos. Las inmobiliarias tampoco culminan la construcción de obras de infraestructura y equipamiento a las que están obligadas y que son necesarias para el bienestar de la comunidad.

Tomando en cuenta tanto el problema de la periurbanización como el de la no municipalización de los conjuntos urbanos en Almoloya de Juárez la hipótesis que se plantea es que la falta de municipalización de los conjuntos urbanos regularizados y su ubicación en la periferia del municipio de Almoloya de Juárez ha

ocasionado problemáticas en cuanto a mayor tiempo de traslado, cambio de usos de suelo, vías de comunicación ineficientes, la tipología de vivienda que se aprueba, abandono de vivienda, falta de suministro de servicios, inseguridad pública e incumplimiento en la construcción de equipamiento.

Por lo que el objetivo general de la presente investigación es analizar la problemática socio-territorial en los conjuntos urbanos regularizados y construidos entre 1995 y 2015 en el municipio de Almoloya de Juárez a través del estudio de los factores de vivienda, equipamiento, servicios, vías de comunicación y seguridad pública, para identificar el fenómeno de la periurbanización y el proceso de municipalización que se está dando en el municipio.

Para cumplir el objetivo general antes descrito, la investigación también plantea los siguientes objetivos específicos.

- Describir los principios teóricos de la periurbanización, el proceso de municipalización y los conjuntos urbanos, a través de la revisión de fuentes bibliográficas y hemerográficas para dar fundamento teórico-conceptual a la investigación.
- Describir el marco jurídico a nivel federal, estatal y municipal a partir de la revisión de documentos legales para conocer la normatividad aplicable e identificar las inconsistencias e incumplimientos en materia de vivienda y conjuntos urbanos.
- Realizar una caracterización territorial, social y económica del municipio de Almoloya de Juárez a partir de información estadística y documental para identificar el proceso de periurbanización a partir de los conjuntos urbanos.
- Analizar la problemática derivada de la construcción de conjuntos urbanos por grupos inmobiliarios privados en el periodo 1995-2015, haciendo uso de información estadística, documental y de campo, para comprobar el proceso de periurbanización y municipalización que se está llevando a cabo en el municipio de Almoloya de Juárez.

El conocimiento que se pretende aportar es un análisis para determinar los problemas que trae consigo la falta de municipalización de los conjuntos urbanos ubicados en la periferia del municipio, ya que se cuenta con poca información al respecto.

Se optó por abordar el estudio en el municipio de Almoloya de Juárez por ser parte de la ZMVT y por su relación físico-funcional con las ciudades centrales (Metepéc, Toluca y Lerma), lo que ha propiciado el crecimiento de la zonas habitacionales periurbanas. Asimismo, se seleccionó el periodo de 1995 a 2015, ya que son dos décadas en las cuales se aprobaron siete conjuntos urbanos en este municipio.

La investigación que se desarrolla es relevante ya que analiza la totalidad de los conjuntos urbanos construidos dentro del municipio en el periodo de estudio, los cuales tienen diferentes características así como algunas semejanzas, pero es necesario estudiarlos en general ya que componen un cambio urbano en el municipio.

La delimitación de la zona de estudio se hizo a partir de los conjuntos urbanos regularizados y aprobados por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano del estado de México, en el periodo de 1995 2015 en el municipio de Almoloya de Juárez, y se tomó como referencia la definición de conjunto urbano establecida en el Reglamento del Libro V del Código Administrativo del estado de México en el que se determina que los conjuntos urbanos se delimitan a partir de 61 viviendas construidas y que están sujetos a donación de equipamiento al municipio, es decir, no tienen un carácter condominal ya que éste establece como máximo la construcción hasta de 60 viviendas, por lo que en el presente estudio se descartaron los fraccionamientos regidos por este régimen.

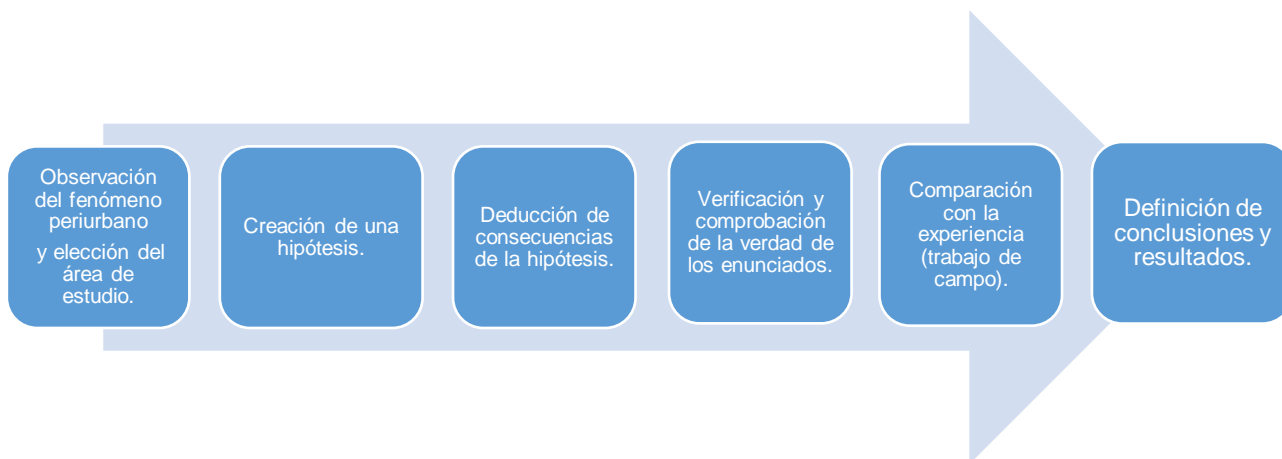
Dado lo anterior, la investigación se centra en el estudio de siete conjuntos urbanos ubicados en la periferia del municipio de Almoloya de Juárez, los cuales son: Conjunto urbano Suteym-Almoloya, Rancho Carbajal II, Colinas del Sol, Geovillas el Nevado, Rincón del Álamo, Colinas de San Francisco y Rancho San Juan.

El presente trabajo de investigación se desarrolló por medio del método hipotético deductivo, ya que se partió de la observación, se creó una hipótesis y se dedujeron



las consecuencias o proposiciones para después verificar y comprobar la verdad de los enunciados deducidos comparándolos con la experiencia.

### Esquema 1. Metodología de la investigación.



Fuente: Elaboración propia.

El tipo de investigación fue mixto (cualitativo-cuantitativo) y documental, puesto que se utilizaron datos derivados de las entrevistas no estructuradas, así como datos duros de estadísticas de instituciones gubernamentales y documentos de fuentes oficiales. A continuación se describirá la metodología empleada para trabajar cada uno de los objetivos.

El primero de los objetivos planteados fue describir los principios teóricos de la periurbanización, los conjuntos urbanos y el proceso de municipalización de los mismos, y para abordarlo se instrumentó la técnica documental utilizado fue la revisión de fuentes bibliográficas, hemerográficas, libros y artículos de revistas urbanas, páginas y artículos electrónicos, relacionadas con la periurbanización y municipalización de los conjuntos urbanos para establecer el marco conceptual de la investigación.

El segundo objetivo que se refiere a identificar el marco jurídico a nivel federal, estatal y municipal en materia de vivienda y conjuntos urbanos en el municipio de Almoloya de Juárez se revisaron las leyes y reglamentos oficiales como Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Constitución Política del Estado Libre y Soberano

de México, Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México, Ley Orgánica Municipal del Estado de México, Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México y reglamento, Ley de la Vivienda del Estado de México y Bando de Policía y Buen Gobierno de Almoloya de Juárez, para conocer la normatividad aplicable.

En el tercer objetivo se realizó una caracterización territorial, social y económica del municipio de Almoloya de Juárez, se instrumentó una revisión de la información estadística de algunas instituciones como Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del estado de México (IGCEM), Consejo Estatal de Población (COESPO); Planes Municipales de Desarrollo Urbano de Almoloya de Juárez, para conocer la población total, dinámica sociodemográfica, población económicamente activa, principales actividades económicas, estructura urbana, vías de comunicación, tipología de la vivienda y cambios de uso de suelo.

El último de los objetivos es analizar la construcción de conjuntos urbanos por grupos inmobiliarios privados en el periodo 1995-2015, sus características de urbanización en la zona periférica y la municipalización de los mismos, para lo cual se utilizó las gacetas del gobierno en las que se publicaron las aprobaciones de cada uno de los conjuntos urbanos estudiados. También se tomaron en cuenta datos del Inventario Nacional de Viviendas INEGI 2015 e información cartográfica del Marco Geoestadístico Nacional, Red Nacional de Caminos INEGI y Mapa Interactivo del Inventario Nacional de Viviendas INEGI. Se realizó también un rastreo de noticias en diferentes periódicos con contenidos en problemática social en torno a los conjuntos urbanos, para complementar información en este rubro. Todo lo descrito con la finalidad de identificar los componentes urbanos como infraestructura, equipamiento, total de viviendas y sus características físicas, población, porcentaje de viviendas habitadas y deshabitadas, problemática y la situación actual en relación a la municipalización del conjunto.

A fin de complementar y fortalecer la información obtenida mediante la técnica documental, se realizó trabajo de campo, en la cual se utilizaron como instrumentos

dos entrevistas no estructuradas realizadas a funcionarios de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano del Estado de México, y dos a funcionarios del municipio, las cuales fueron clave para conocer la problemática de los conjuntos urbanos en relación a la periurbanización y a la no municipalización, así como también se realizó mediante la observación pasiva para obtener información de tipo cualitativo que ayudó a conocer parte de la problemática de los conjuntos urbanos estudiados.

Por último se enuncian los capítulos que comprende esta investigación y a qué se enfoca cada uno. El primer capítulo corresponde al marco teórico conceptual en el que se describen los principios teóricos de la periurbanización, municipalización así como la conceptualización de conjunto urbano. Se divide en cinco apartados, el primero está enfocado al proceso de urbanización a lo largo de la historia en diferentes partes del mundo, el segundo explica tres principales modelos de crecimiento urbano a partir de los años 20, el tercero describe los nuevos procesos de urbanización, en especial el nuevo proceso de periurbanización; así como el cambio de modelo económico que fue determinante para los nuevos procesos de urbanización y se exponen las características del cambio de Estado Benefactor a Estado Neoliberal en México dentro de la nueva forma de producción de vivienda y el cuarto y quinto apartados conceptualizan el término de conjuntos urbanos y municipalización, respectivamente a partir de un enfoque normativo, todo ello con la finalidad de dar sustento teórico a la investigación.

En el segundo capítulo se describe el marco jurídico aplicable a nivel federal, estatal y municipal, este capítulo se divide en tres apartados, en el primero se desarrollan los aspectos relacionados con el ordenamiento territorial, la vivienda, así como la regulación y ordenamiento de los asentamientos humanos en el ámbito federal, el segundo se enfoca a describir los aspectos relacionados con las facultades de la Secretaría de Desarrollo Urbano del Estado de México en materia de ordenamiento de los centros de población, y se pone especial atención al peso que tiene el Libro Quinto del Código Administrativo del estado de México, así como su reglamento en donde se instituyen las bases que determinan la aprobación de conjuntos urbanos,

y que dan sustento al fomento y producción de los mismos, y el tercer apartado se enfoca a las atribuciones y responsabilidades de los ayuntamientos en materia de servicios públicos.

El tercer capítulo aborda la contextualización del municipio de Almoloya de Juárez en el cual se refiere su localización, contexto y caracterización, el cual se divide en cuatro apartados, el primero corresponde a la ubicación del municipio en el ámbito federal, estatal, regional y dentro de la ZMVT, el segundo a la caracterización de Almoloya de Juárez previo a los conjuntos urbanos referidos al año 1986, en el que se determinan aspectos como los usos de suelo que existían, el número de localidades con las que contaba el municipio antes de la extensión de zonas residenciales en la periferia, así como la densidad de habitantes por hectárea, la estructura urbana, entre otros aspectos., en el tercer apartado se realiza una caracterización del municipio a partir de tres perfiles: social, económico y territorial, y el tercer apartado se ahonda en el nuevo tipo de vivienda a partir de la llegada de los conjuntos urbanos al municipio, la tipología de la vivienda y el tipo de vivienda que se construye en los conjuntos urbanos del municipio, para concluir con las imágenes de las zonas agrícolas que sufrieron cambios de uso de suelo al tipo habitacional para identificar el proceso de periurbanización a partir de los conjuntos urbanos.

El cuarto capítulo abarca la periurbanización y municipalización de los conjuntos urbanos de Almoloya de Juárez , el cual se divide en siete apartados, cada uno de ellos referidos a cada conjunto urbano en el que se describen aspectos referentes a población, tipología de vivienda, características de infraestructura y equipamiento, servicios públicos, entre otros aspectos, con la finalidad de analizar de qué manera ha incidido la periurbanización y la municipalización en la generación de problemas socio-territoriales y el estatus en el que se encuentra cada uno de ellos.

La última parte del documento incluye las conclusiones de la investigación, y aquí se exponen los resultados de las variables identificadas en la hipótesis, así como los hallazgos, dificultades y recomendaciones que presentó este proyecto.

## **CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL DEL FENÓMENO DE LA PERIURBANIZACIÓN.**

El objetivo de este capítulo es describir los principios teóricos y conceptuales que contextualizan el enfoque de la periurbanización a partir de conjuntos urbanos, así como el proceso de municipalización de los mismos. Se retoma el proceso de urbanización a partir de la explicación teórica de los diferentes modelos de crecimiento urbano que desarrollan autores como W. Burgess, Axel Borsdorf, Harris y Ullman, además de Homer Hoyt.

El proceso de urbanización se ha manifestado de manera muy similar en ciudades de todo el mundo, y de la misma forma los estudios urbanos así como sus autores han abordado el tema desde la perspectiva de la ciudad, del momento y de la situación económica, social y política que se vivía, es por eso que el presente capítulo se enfoca en abordar las principales ideas de algunos autores destacados para estudiar y entender el tema que se expone.

El capítulo se divide en cinco apartados principales: el primero está enfocado al proceso de urbanización a lo largo de la historia en diferentes partes del mundo, desde la perspectiva de los autores antes mencionados. Borsdorf habla de cuatro momentos estratégicos en los que se aprecia el proceso de urbanización hasta la ciudad fragmentada característica de América Latina.

El segundo apartado explica tres principales modelos de crecimiento urbano a partir de los años 20 desde la visión de varios autores: el modelo de círculos concéntricos de W. Burgess; el modelo de sectores radiantes o modelo sectorial propuesto por Homer Hoyt; el modelo de núcleos múltiples desarrollado por Harris y Ullman.

El tercer apartado se enfoca a explicar y describir los nuevos procesos de urbanización, en especial el nuevo proceso de periurbanización; de igual manera se detalla el contexto político-económico para identificar de qué manera y cómo sucedió el cambio de modelo económico que fue determinante para los nuevos procesos de urbanización; se exponen las características del cambio de Estado

Benefactor a Estado Neoliberal en México dentro de la nueva forma de producción de vivienda a partir del cambio de modelo económico. Por otro lado, se apreciará cómo y de qué manera la situación mundial del cambio de modelo económico y el nuevo urbanismo, en especial los nuevos modelos de ciudad a nivel mundial, repercutieron en gran medida en el proceso de urbanización en México.

El cuarto y quinto apartados del capítulo conceptualizan el término de conjuntos urbanos y municipalización, respectivamente, los cuales se explican bajo el enfoque normativo. Se exponen también algunas particularidades del proceso de municipalización de los conjuntos en el estado de México.

### **1.1. Proceso de urbanización.**

Las ciudades de todo el mundo a lo largo de los años han atravesado por procesos de formación, crecimiento, estancamiento y globalización situándolas en el lugar que se encuentran ahora y siendo causa y consecuencia al mismo tiempo de la situación que se ha venido dando a nivel social y territorial, ya que la dinámica social responde en gran medida a la estructura territorial, e inversamente la estructura territorial responde a la dinámica social que se vive dentro de las ciudades.

El proceso de urbanización como tal se podría definir como el crecimiento del espacio urbano, pero es más que eso ya que responde a varios escenarios, no sólo territoriales, sino también sociales, como se mencionó anteriormente, situaciones políticas, ideológicas, económicas. Por ejemplo, por mencionar algunas, la migración de las personas de las áreas rurales a las áreas urbanas e implícitamente la búsqueda de empleo, búsqueda de una mejor calidad de servicios, crecimiento natural debido al crecimiento de la población en áreas urbanas, así como también la transformación o reclasificación de áreas rurales a áreas urbanas (consecuencia del mismo proceso de urbanización).

Todas estas situaciones se han presentado desde hace tiempo en la ciudad. Borsdorf (2003, pp. 37-49) plantea cuatro momentos estratégicos en los que se puede observar claramente el proceso de urbanización:

- a) La época colonial (1573): se caracterizaba por ser una ciudad compacta donde las relaciones administrativas, políticas, comerciales y sociales se realizaban en el centro. De igual manera a partir del centro se estructuraba la red de calles urbanas; otra característica esencial es la presencia de la plaza como el punto de reunión social. Por otro lado la estructura social y de vivienda se da a partir del centro: cerca de la plaza se ubicaba la aristocracia, después se ubicaba la clase media y, finalmente, en el último círculo que ya era la periferia de la ciudad, se ubica la clase baja.
- b) La primera fase de rápida urbanización (1820-1920): la ciudad sectorial se estructura de acuerdo a elementos lineales consecuencia del cambio político económico ya que la mayoría de las ciudades se independizaron y recibieron inmigrantes europeos comerciantes, industriales, artesanos y agricultores. Se caracterizaban por la presencia de alamedas, paseos o prados y la famosa villa europea. Se elimina la estructura circular ya que el crecimiento de esta ciudad se da a partir de la ubicación de las clases y actividades económicas de acuerdo a elementos lineales y a la expansión lineal del centro, pasa de ser administrativo a comercial.
- c) La segunda fase de rápida urbanización (1920-1970): la ciudad polarizada se caracterizaba económicamente en América Latina por la sustitución de importaciones bajo el control del Estado. Territorialmente la ciudad se estructura de acuerdo a clases, se crean construcciones en el centro para la vivienda de la clase baja, la clase alta cada vez más se aleja a la periferia con la creación de barrios exclusivos y surge la ideología de una vida campestre dentro de la ciudad; se empezaron a crear edificios de departamentos protegidos y se empezaron a cerrar calles. Finalmente se extendió la diferencia entre una ciudad pobre y una ciudad rica además del crecimiento fuera del perímetro urbano.
- d) La ciudad fragmentada en América Latina (1970 hasta hoy): en las ciudades de hoy es fácil identificar los dos principios estructurales que sobreviven de todo este proceso que se ha atravesado: la tendencia sectorial-lineal y el

crecimiento celular. El centro sigue estando presente en la mayoría de las ciudades de México, pero no como el único centro sino como el centro patrimonial característico por la iglesia, por edificios y construcciones históricos. La ciudad es multicéntrica. Siguiendo el patrón de los 70 y 80 existen los barrios cerrados dentro y fuera de la periferia urbana. La ciudad es fragmentada porque se caracteriza por una dualidad de clases, por un lado hay presencia de barrios ricos y, por el otro, barrios pobres, donde a su vez también convergen centros comerciales, servicios, industrias y áreas de entretenimiento.

Un factor importante, característico y trascendente dentro del proceso de urbanización es la globalización a partir de la segunda mitad del siglo XX, Abonce (2007) menciona que:

“... la influencia globalizadora de algunos países desarrollados que empezaron a imponer nuevas formas de vivir, en detrimento de la pérdida de las características propias de cada cultura. Es así que se empezó a perder, en forma incremental y a gran velocidad, la idiosincrasia local, regional y nacional, las cuales están siendo reemplazadas por características y formas de vida globales...” (p. 6).

La globalización ha sido el elemento generador de los cambios estructurales y anárquicos de las ciudades, sus transformaciones a nivel social, territorial, económico, ambiental tienen efectos positivos, pero también negativos. La ciudad y sus elementos estructurales no se han cambiado ni adaptado en la medida de las necesidades crecientes de sus habitantes; las ciudades han cambiado en la medida de las crecientes transformaciones y creaciones de las herramientas globalizadoras; y los habitantes se han ido y seguirán adaptando a las incesantes invenciones globales.

Lo que aparentemente puede ser positivo, en el fondo trae consecuencias negativas. Si bien es cierto que es importante ser parte de las nuevas formas de vida también es importante considerar a qué grado, en este sentido Pérez (1999) menciona:



“Una característica central del proceso de globalización es que se trata de un mecanismo que opera simultáneamente tanto de manera incluyente como excluyente. Incluye e incorpora a su lógica lo que produce valor a escala mundial; excluye y margina lo que devalúa y es irrelevante para la lógica del sistema. A este respecto, es en las grandes ciudades de los países en desarrollo donde estos efectos se hacen visibles e imprimen un sello distintivo a la problemática urbana de nuestra región” (p. 2).

De esta manera, y regresando al momento estratégico de Borsdorf “La ciudad fragmentada”, haciendo énfasis en las ciudades latinoamericanas se observa claramente un proceso dual en respuesta a la globalización en el cual las desigualdades son cada vez más evidentes, se transforman los espacios en zonas de convivencia de distintas demandas sociales pero provenientes de distintas clases, y pueden estar al mismo tiempo concentradas o dispersas, a pesar de que se encuentran en el mismo espacio jamás se relacionarán las distintas clases, generando una segregación social.

Para entender el proceso de urbanización algunos autores han analizado y propuesto modelos urbanos que representan los principios de la estructuración urbana.

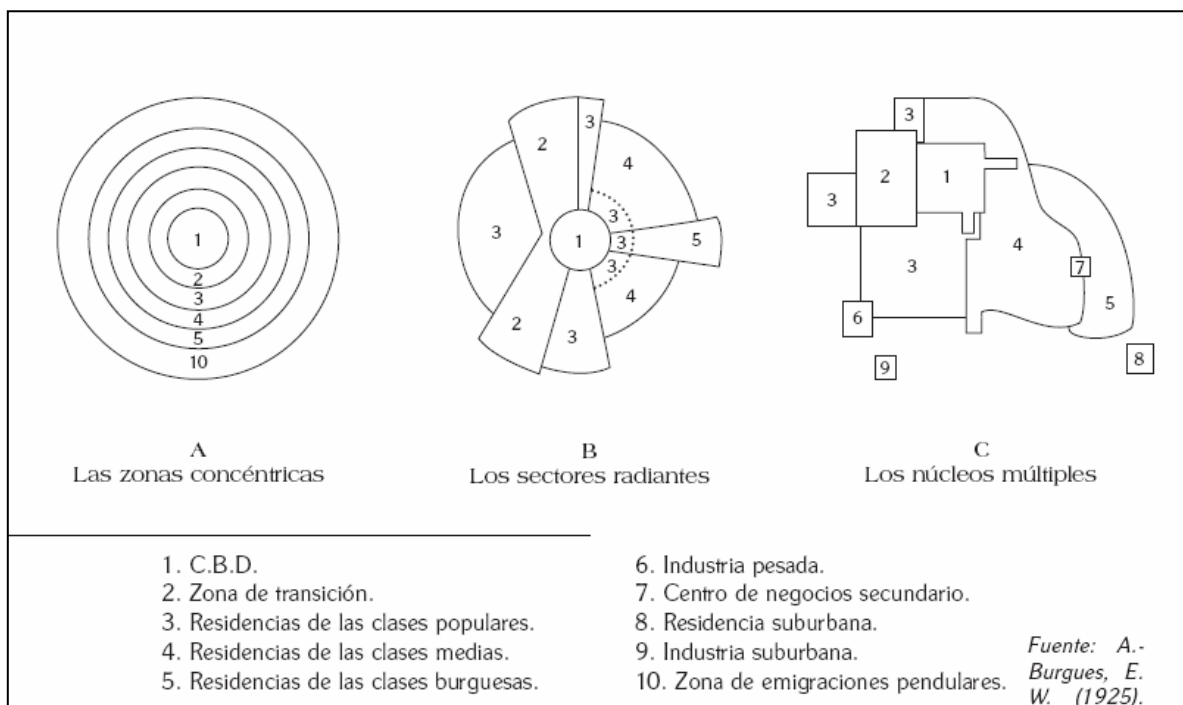
## **1.2. Modelos de crecimiento urbano.**

La preocupación en torno a la ciudad desde hace muchos años ha sido tema de estudio por varios autores, en los años 20 algunos autores de la Escuela de ecología humana de Chicago proponen modelos de la estructura espacial de la ciudad a partir de lo social. En este sentido, a continuación, se describen tres modelos de crecimiento urbano, ya que coinciden en algunas características con los cuatro momentos que propone Axel Borsdorf.

El modelo de círculos concéntricos de W. Burgess (1925) es un modelo de crecimiento urbano. Según este modelo, la estructura de la ciudad se compone de cinco anillos concéntricos. El primer círculo es el distrito comercial central, el segundo círculo es la zona de transición, el tercer círculo pertenece a la zona de residencia de obreros industriales, el cuarto círculo es la zona de alta residencia y

el quinto círculo es la zona exterior. El primer círculo o punto central representa la capital de la ciudad más importante o el foco comercial más importante, es el lugar donde se acumula la mayor riqueza además de ser el punto por donde transitan los habitantes para hacer sus compras. El segundo círculo son los suburbios, construcciones viejas y deterioradas, aquí residen familias de bajos recursos. En el tercer anillo se encuentran las ciudades o los proyectos de desarrollo urbano, en estos sitios viven familias de clase económica media o media baja. El cuarto anillo representa la parte más alejada del centro y en estos sitios viven las personas más adineradas, cuentan con casa que tienen entradas controladas para automóviles, cercas perimetrales, vigilancia interna y sistemas de alarmas.

**Figura 1. La evolución de los factores de localización de actividades.**



Fuente: Hormigo (2006).

A pesar de que este modelo es muy generalizado y se convierte en un modelo ideal más que en una realidad de la ciudad, sirvió de partida para otros autores, además de que los procesos de la ciudad responden a una serie de situaciones socioeconómicas y políticas y decisiones humanas, más que a un crecimiento natural.

El modelo de sectores radiantes o modelo sectorial propuesto por Homer Hoyt fue más práctico, pues propuso la idea de que las clases más adineradas y las empresas buscaran las zonas mejor comunicadas y de mayor calidad medioambiental. Por otro lado, las clases con menos recursos se ubicarían donde sea posible por toda la ciudad.

La diferencia con el modelo anterior es que este buscaba apoyar los procesos de toma de decisiones asociados a las políticas de planificación. El nivel de renta constituye el punto central de este modelo desde el que se enuncia la estructura y diferenciación urbana.

El tercer modelo es desarrollado por Harris y Ullman en 1945 aunque ya había sido iniciado por Mackenzie en 1933. Se trata del modelo de núcleos múltiples; este modelo a diferencia de los anteriores muestra la existencia de múltiples centros, es decir, el crecimiento y forma de la ciudad se da a partir de varios centros. De acuerdo a Harris y Ullman (1945) en Hormigo (2006) cuatro son los factores que motivan el desarrollo de los centros independientes:

“...1. Existen actividades que requieren servicios y una planificación específica; 2. Actividades semejantes se agrupan intentando beneficiarse de las economías de aglomeración que generan; 3. Actividades incompatibles se emplazarán guardando cierta distancia; y, 4. Todas las actividades quedan sometidas al proceso de selección espacial que el precio del suelo impone” (p.94).

Este último modelo se puede observar claramente en el cuarto momento estratégico de Borsdorf, en el que se señala una ciudad multicéntrica y fragmentada consecuentemente. En este tipo de ciudad se presentan fenómenos territoriales y sociales mutuamente relacionados, es decir, en la mayor parte de los casos los mismos procesos y fenómenos territoriales responden a la dinámica social; de igual manera, la dinámica social responde a los nuevos procesos urbanos, unos a consecuencia de otros.

Los modelos de crecimiento urbano van madurando en respuesta a la dinámica social, territorial, económica y política, en un principio se observaba claramente la delimitación de lo urbano con lo rural, de la industria con el centro histórico, pero la globalización, la situación económica de los países, el crecimiento poblacional, las crisis económicas, los cambios de modelo económico y diversas situaciones que atravesaron países de todo el mundo generan un cambio abrupto, desmesurado y paulatino en las nuevas formas de construir ciudades, generando nuevos procesos urbanos y un nuevo urbanismo a nivel mundial.

Uno de los fenómenos que marcaron y definieron el nuevo urbanismo en América Latina y consecuentemente en México, fue la globalización en todos los aspectos, redefiniendo las funciones del Estado y paralelamente las funciones urbanas de las ciudades. México con el cambio de modelo económico modificó las políticas sociales de tal manera que respondieran al nuevo patrón de acumulación del capital, creando a su vez nuevas formas de hacer ciudad a partir de la década de los 80.

### **1.3. Nuevos procesos de urbanización.**

Los cambios urbanos se dan a partir de la articulación de la reestructuración económica y política a nivel mundial y de la globalización. Estas transformaciones, que comenzaron a materializarse a partir de la crisis capitalista de mediados de la década de los años setenta, modificaron en varios aspectos a las ciudades, tanto en sus dimensiones económicas, sociales, políticas y culturales, como en su aspecto territorial.

“La globalización, entendida aquí como un proceso histórico y geográfico desigual, no es un fenómeno nuevo, sino un proceso que se inicia en el siglo XV, articulado al desarrollo del capitalismo, no obstante que antes ya existían transacciones que iban más allá de las fronteras entre Estados y culturas (Harvey, 2005). En la actualidad, este proceso se caracteriza tanto por el predominio de nuevas y múltiples formas de interrelación entre Estado y sociedad, como por la centralidad de las ciudades que cumplen un papel

estratégico a través de su interconexión en forma de una red mundial (Castells, 1997, Taylor, 2004, Sassen, 2002). Estas formas de interrelación son muy distintas de las que caracterizaban al Estado-nación inscrito en la modernidad globalizadora, pero bajo el presupuesto de que la interrelación se da entre espacios cerrados y lugares recíprocamente delimitados.” (Ramírez, 2009, p. 165).

Quintero (2000) en relación a la globalización puntualiza que se intensificó la industrialización y tercerización de la economía y, por lo tanto, la urbanización de la economía. Las ciudades se consolidaron como centros fundamentales y asimismo en torno a ellas se ha ido articulando la dinámica de acumulación, crecimiento y modernización de los distintos componentes de la ciudad. Paralelamente han contribuido el impulso de las políticas de liberalización económica y de desregulación, y la entrada de las nuevas tecnologías de la información, a afirmar y generalizar una nueva forma de ciudad productiva estructurada con base en empresas configuradas en red, conformando lo que Saskia Sassen (1998) ha caracterizado como una gran red global de ciudades transfronterizas que funcionan como sitios estratégicos para las operaciones económicas globales.

Al respecto de la relación de los fenómenos territoriales y sociales Biondi (2007, p. 25) menciona: “Otro aspecto ideológico del Nuevo Urbanismo es el énfasis sobre los fenómenos sociales vinculados con el hábitat. Esta vinculación se establece en un doble sentido: por un lado, los efectos del hábitat sobre los habitantes, por otro valorando las aportaciones de estos a la conformación de aquél”. Es decir, no es que uno sea consecuencia de otro en un solo sentido necesariamente, los dos convergen al mismo tiempo y, por si fuera poco, crean problemática social y territorial también.

Un nuevo fenómeno urbano de las ciudades que se da a partir del fenómeno de la globalización y de lo que trae consigo es la metrópolis. La zona metropolitana<sup>2</sup> es

---

<sup>2</sup> El concepto de zona metropolitana se desarrolló en Estados Unidos a partir de los años veinte del siglo pasado y generalmente se utiliza para referirse a una ciudad ‘grande’ cuyos límites rebasan los de la unidad político-

una nueva entidad y unidad económica, con claros límites geográficos, integrada por múltiples centros, con relación económica y cultural. El proceso de metropolización es la dinámica espacial generada por los cambios producidos en el modo de producción que implica la asociación tendencial o inducida de redes de ciudades, constituyendo una conurbación de ciudades con características comunes: económicas, sociales, funcionales y productivas, que definen flujos de bienes, personas y recursos financieros.

La metropolización Biondi (2007, p. 26) la define de la siguiente manera: “la región metropolitana se define como una nueva entidad y unidad económica, con claros límites geográficos, integrada por múltiples centros, en relación económica y cultural”.

Estudios y evidencia reciente muestran que la expansión territorial está adquiriendo una forma diferente a la del pasado (inicios de la globalización), ya que la expansión metropolitana continúa incorporando municipios conurbados. En términos territoriales se puede observar que de un espacio metropolitano relativamente compacto, la ciudad o, en algunos casos, la megaciudad<sup>3</sup> contemporánea, presenta una expansión policéntrica y de redes, provocando una difícil delimitación y fronteras poco definibles. Al respecto Aguilar (2002) menciona que se “...genera un patrón de expansión con tendencias de dispersión urbana que incorpora progresivamente pequeños pueblos y periferias rurales dentro de un sistema metropolitano cada más amplio y complejo” (p. 4).

De acuerdo a lo anterior y a las transformaciones del capitalismo adoptadas en la década de los 80, las ciudades adquieren nuevas fisonomías que reflejan nuevos procesos y crecimiento urbano, nuevas formas de apropiación del suelo urbano,

---

administrativa que la contenía originalmente; en el caso de nuestro país, dicha unidad es el municipio (Negrete y Salazar, 2004).

<sup>3</sup> Una Megaciudad se define como un área urbana con más de cinco millones de habitantes. Las megaciudades son más que solo grandes ciudades, su escala nos propone nuevas dinámicas, nueva complejidad y nuevos fenómenos y procesos tanto físicos como sociales además de económicos. Asimismo, propician una generación considerable de oportunidades que a su vez van acompañadas por fuertes cambios ambientales, lo que provoca situaciones de extrema pobreza en algunos casos, así como problemas de salud en el ámbito social.

dispersión territorial de la actividad económica, “reconcentración de funciones administrativas de alto nivel, de control de operaciones y de toma de decisiones dentro de los procesos productivos, como resultado de las todavía destacadas economías de aglomeración de la gran metrópoli y de su masiva concentración de información” (Aguilar, 2009, p. 9), y por la parte social, toda esta dinámica territorial y económica genera un proceso progresivo de fragmentación social. Dentro de este conjunto de procesos económicos, sociales y territoriales aparece el fenómeno característico del nuevo urbanismo, la periurbanización.

### **1.3.1 Conceptualización y referentes del término periurbanización.**

De acuerdo a Cardoso y Ortiz (2009) en Estados Unidos y parte de Europa se utilizan y tienen los mismos significados los términos “contra-urbanización” y “urbanización difusa” para referirse a la periurbanización. En Inglaterra, España e Italia usan la palabra “suburbanización” para referirse al surgimiento de periferias metropolitanas más o menos densas, con conexión con la ciudad central. En Francia y España rururbanización y rururbanización es lo mismo: la dinámica metropolitana que llega a los espacios rurales más lejos de la ciudad; mientras “periurbanización” sería la integración de los antiguos núcleos rurales a las dinámicas metropolitanas, como una consecuencia de la suburbanización.

Según Ávila (2001, p. 98) “la ciudad periurbanizada hace referencia a la extensión continua de la ciudad y a la absorción a través del tiempo de los espacios rurales que la rodean, se trata del ámbito de difusión urbano-rural e incluso rural, donde se desarrollan prácticas económicas y sociales ligadas a la dinámica de las ciudades. El elemento central en cuanto a la existencia del fenómeno lo constituyen las relaciones que se establecen por la cercanía y proximidad con el entorno urbano”. Es decir, hay transformaciones y cambios paulatinos de las características propias de estos espacios, lo rural se convierte en urbano y se confunde lo que antes estaba delimitado. Lo urbano se aprovecha de lo rural y hace uso indiscriminado de los recursos con que cuenta el espacio rural, ya sea para fines industriales o

habitacionales, ya que en general para estos usos son destinados los nuevos espacios periurbanizados.

Arteaga (2005, p. 99) utiliza el término “periferia” y explica que:

“...es un fenómeno típico de la ciudad contemporánea, cuando las ciudades comienzan a expandirse más allá del perímetro de su muralla de forma acelerada y el territorio que se empieza a urbanizar por partes alrededor de la ciudad consolidada, sosteniendo aún una fuerte relación de dependencia con el centro urbano. Primero, porque allí se ubican vivienda (en busca de terrenos menos costosos) e industria (buscando suficiente espacio para su localización), sin otras actividades complementarias a la vida urbana tradicional. Segundo, porque se conforma un medio urbano incompleto donde no existen suficientes servicios y equipamientos y las actividades son poco diversificadas, obligando a sus residentes a estar en constante relación con la ciudad central.”

El periurbano es la parte territorial que se genera del proceso de la periurbanización, es un área en constante modificación y cambios en el uso de suelo, no hay infraestructura adecuada, no hay grandes avances urbanos. Ya que esta zona depende fuertemente de las decisiones urbanas de la ciudad central, se convierte en una zona débil y poco sustentable, pues no hay servicios suficientes, alternativas de empleo o desarrollo económico.

Cardoso y Ortiz (2009, p. 2) menciona que “los procesos de periurbanización se producen respetando diferentes modelos de expansión urbana, como: a) desarrollo discontinuo (la franja periurbana surge en torno a la ciudad central de manera irregular dando origen a un área de baja densidad de población); b) desarrollo radial (siguiendo los ejes trazados por las principales vías de acceso a la ciudad) y c) desarrollo a saltos (la periurbanización actúa como núcleos de usos del suelo urbano en medio de usos exclusivamente rurales)”.

Los intereses de infinidad de promotores que tienen en la mira al periurbano, la especulación que acompaña al crecimiento de la ciudad, las redes de comunicación para el transporte público de esas nuevas áreas que favorecen a la urbanización de



los sectores situados junto a ellas, la reglamentación urbanística local que promueve el crecimiento de sectores concretos y las estrategias de los particulares y de las municipalidades por conseguir que los suelos de su propiedad sean calificados como urbanos o urbanizables son claros resultados de la periurbanización respecto a los usos de suelo.

En este sentido, Cardoso y Ortiz (2009, p. 3) mencionan que:

“... la periurbanización promueve la expansión territorial, en respuesta de las siguientes funciones:

- Función residencial: atiende a las necesidades habitacionales de distintas clases sociales;
- Función de abastecimiento: distribuye para la ciudad y para el campo productos (tales como aquellos provenientes de la agricultura metropolitana, avícolas, viveros, mercados de concentración, artículos alimenticios-limpieza-higiene personal, etc., que se distribuyen para supermercados, elementos para la construcción) y servicios (energéticos, agua potable, cloacales, cementerios, aeropuertos, entre otros);
- Función industrial: la necesidad de espacio, bajo costo del suelo y proximidad a las rutas favorecen a las instalaciones industriales diversas en el periurbano;
- Función social: el periurbano ofrece a la población áreas de esparcimiento y recreación (clubes, parques ecológicos, cines, etc.), áreas educativas (institutos de enseñanza, granjas educativas);
- Función ecológica: el periurbano puede tener la función de equilibrio de sistemas naturales de una región, entre otras funciones.”

Dichas funciones se presentan de acuerdo a las necesidades que predominen en la zona, además del nivel económico de la población. En las ciudades industrializadas, generalmente la periferia es la zona donde los habitantes de bajos recursos resuelven el problema de vivienda debido a su bajo costo, sin embargo, las condiciones de esta zona son deficientes en comparación con la zona del centro de la ciudad.

“Ello ha dotado de nuevos rasgos al proceso de urbanización, como la conformación de núcleos de población fragmentados, desintegrados funcional y socialmente con las formas de poblamiento preexistentes. Ahí los gobiernos municipales enfrentan grandes desafíos para proporcionar servicios tanto a la nueva población, que proviene principalmente de las áreas centrales e intermedias de las grandes ciudades, como a los viejos residentes, originando un desfase entre las competencias de gobierno en el nivel local, con las nuevas, crecientes y diversificadas necesidades de la población. Adicionalmente, los gobiernos municipales son incapaces de promover arreglos institucionales entre los distintos niveles de gobierno que confluyen en el espacio metropolitano, poniendo en evidencia sus escasas posibilidades de enfrentar los efectos más perniciosos de esta modalidad de expansión urbana” (Isunza y Méndez, 2011, p.23).

En México, la conformación del fenómeno de periurbanización responde a factores como la concentración económica, la crisis del sector agrícola, el crecimiento demográfico, la migración hacia los centros urbanos, el encarecimiento y nulo acceso al suelo urbano, la irregularidad de la tierra y la pobreza (Hernández, Martínez, Méndez, Pérez, Ramírez, Navarro, 2009). La periurbanización es resultado de ciertos determinantes: la falta de un crecimiento económico equilibrado, la exigencia de suelo por parte de los sectores populares de las ciudades y las deficiencias normativas por parte de las autoridades gubernamentales para regular y dotar de suelo urbano a los distintos sectores sociales. Aunado el cambio de modelo económico en todo el mundo se reestructuró la economía en México reconfigurando y generando nuevos procesos territoriales, urbanos y sociales, por ejemplo, la morfología urbana y la dinámica poblacional.

### **1.3.2 La vivienda periurbanizada en el marco del Estado neoliberal en México.**

De acuerdo a Esquivel (2005) al término de los años 80 las políticas de vivienda eran influenciadas por el contexto neoliberal (anteriormente influenciadas puramente por el Estado benefactor<sup>4</sup>) y organismos internacionales que propiciaban

---

<sup>4</sup> De acuerdo a Revueltas (1993) basándose en Pierre Rosanvallon (1984) el Estado benefactor es aquél que protege los logros (la vida o la propiedad) y por encima de esto también realiza acciones positivas como la distribución equitativa de la riqueza, reglamentar las relaciones sociales, tomar a su cargo ciertos servicios colectivos, etc.

la desregularización del sector habitacional, permitiendo una mayor participación del sector privado; los agentes inmobiliarios privados eran la nueva opción para que los habitantes pudieran acceder a una vivienda y mejorar en varios aspectos la vida urbana de la población.

En 1982<sup>5</sup>, con la toma de posesión de Miguel de la Madrid Hurtado como presidente de México, comienza una etapa distinta de modelo económico, conocido como neoliberalismo. Este nuevo modelo va a configurar la fase de transformaciones territoriales que caracteriza las nuevas pautas de comportamiento poblacional y de localización de la actividad económica. Este modelo económico fue intensificado por el presidente siguiente, Carlos Salinas de Gortari, cuyos primeros años “estuvieron ligados a un importante plan neoliberal de recuperación económica construido en torno a la privatización, la eliminación de barreras arancelarias y el libre comercio iniciado en 1986 cuando México ingresó al GATT (hoy, Organización Mundial del Comercio)...” (Ward 2004, p. 51, en Salinas, 2009) y a la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte en 1994 (Salinas, 2009).

A partir de la década de 1990 con los nuevos ajustes estructurales de los programas neoliberales se privatizaron empresas productoras de bienes y servicios públicos. También se liberó el mercado urbano del suelo generando menor intervención pública directa, lo cual ocasionó que disminuyera el presupuesto para vivienda,

---

“Forjada por pensadores liberales hostiles al crecimiento de las atribuciones del Estado. La expresión Estado Benefactor aparece en francés (Etat-providence) durante el segundo imperio (1850-1870). El término inglés welfare state, es mucho más reciente puesto que data de los años 1940, la expresión alemana correspondiente, Wohlfahrtsstaat fue utilizada a partir de 1870 por los socialistas de cátedra, aunque también se hablaba de Sozialstaat (Estado social) para calificar las reformas emprendidas por Bismarck en los años 1870. Fue en Alemania donde aparecieron los primeros elementos de política social que abrieron el camino al Estado benefactor moderno” (Revueltas, 1993: 216)

<sup>5</sup> De 1940 a 1970 el Estado Benefactor en México se conoció como “el desarrollo estabilizador mexicano”. Casi tres décadas de crecimiento económico que por muchos países fue conocido como “milagro mexicano”, ya que el producto interno bruto creció a un ritmo de 3% e incluso en algunos periodos alcanzó el 7%. Ajena a esta situación, a México le favoreció el éxito de Estados Unidos en la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), ya que aumentó la demanda de materia prima y manufacturas que no podían producir en ese momento.

infraestructuras de servicios y equipamientos públicos. “El suelo urbano pierde importancia como recurso y más que un bien de uso se convierte en un “capital”, cuyo propietario puede obtener enormes beneficios. Por ello cobran protagonismo los espacios destinados al consumo por sobre los espacios ligados a la producción.” (Cardoso y Ortiz, 2009, p. 4).

Desde la década de los años ochenta se observa una disminución del ritmo de crecimiento en las ciudades principales del país, así como un crecimiento de ciudades medias a partir de diversos programas que sugieren un proceso de descentralización económica y poblacional (Garza, 2003).

Pero con la modificación del artículo 27 constitucional, que permite la venta de suelo de propiedad social (conformado por propiedad ejidal y propiedad comunal) al mercado inmobiliario (expansión urbana)<sup>6</sup>, se fueron diversificando los mecanismos de incorporación de suelo de propiedad social al mercado inmobiliario urbano y se provocó un auge del mercado libre. Con esto en la ciudad de México se empiezan a observar efectos de las nuevas políticas neoliberales, ya que la industria y la población dejan de concentrarse para que los servicios inicien el proceso de concentración hacia la periferia metropolitana y hacia ciudades medias cercanas, conformando una ciudad-región en el centro del país. Salinas (2009) considera que se generan espacios de articulación global y acumulación del capital dispersos por la ciudad, lo que implica una mayor concentración de la riqueza.

Antes de la reforma del artículo 27 estaba prohibida la enajenación de tierras ejidales, y las autoridades municipales carecían de mecanismos legales para incorporarlas al crecimiento urbano, situación que ha cambiado, pues ahora los conjuntos habitacionales se realizan sobre propiedad privada. El crecimiento urbano se dio rápidamente por la incorporación de tierras ejidales por parte del Gobierno municipal, pues, si bien esta situación de venta de tierras ejidales existía de manera ilegal, con la reforma se empezó a dar de manera legal, ayudada por mecanismos

---

<sup>6</sup> Antes de esta modificación la propiedad social sólo podía ser ocupada para otro uso de forma legal a través de la expropiación o permuta.

de presión ejercidos por las autoridades locales ante la negativa de los ejidatarios de vender sus tierras.

Debido a los procesos de urbanización sumados al contexto político y económico que se vivía a nivel mundial (Méndez, 2010) y la situación financiera del país, se adoptaron nuevas formas de edificar vivienda. Los desarrolladores inmobiliarios empezaron a edificar una ciudad sin límites, característica principal de la periurbanización. El uso habitacional que se le da a este espacio, fuera de los límites geográficos de lo urbano, antes era destinado para las clases bajas, ahora se convierte en espacios altamente demandados por inmobiliarias para explotar estos suelos, que finalmente serán destinados para las clases medias y altas por medio de los conjuntos urbanos cerrados o abiertos.

Asimismo con las modificaciones realizadas en 1993 al INFONAVIT y al FOVISSSTE<sup>7</sup> (organismos públicos encargados de la demanda de vivienda en México) se demuestra la participación del Estado en materia de vivienda solamente como regulador y ente financiero, lo que propició que este mercado fuera dominado por el sector privado.

En su momento, los fondos de vivienda que el Estado creó, principalmente el INFONAVIT y el FOVISSSTE, construían sus viviendas a través de la contratación de empresas constructoras y despachos privados, la diferencia en aquél entonces con el momento actual es que, al menos, estas constructoras eran vigiladas por las áreas técnica y social de estos organismos de vivienda, los cuales contaban también con reservas territoriales en donde llevaron a cabo la construcción de algunas de sus unidades habitacionales. Después del cambio de modelo económico, los promotores poseen sus propias reservas de suelo que son adquiridas en el mercado

---

<sup>7</sup> El Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (Infonavit) se preocupa por satisfacer las necesidades de vivienda de empleados de empresas privadas. Por su parte, el Fondo de la Vivienda del Instituto de Servicios y Seguridad Social para los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE), como su nombre lo indica, se dirige a la demanda de vivienda de los trabajadores del sector estatal. Dichos organismos modificaron su participación en la producción de vivienda, convirtiéndose únicamente en instituciones dedicadas a la actividad financiera (Sedesol, 2001).

y van conformando su propia bolsa de tierra, lo que encarece este bien e impacta en el precio final de la vivienda. Asimismo, tienen su propia tipología de vivienda en cuanto a su tamaño, calidad y diseño que está determinada por el costo de producción y se apoyan en esquemas financieros que les permite generar importantes márgenes de utilidad. Las grandes empresas cuentan con plantas para producción de concreto, y fabrican casas compactas en tiempos y costos muy reducidos. Adicionalmente, utilizan líneas de producción relativamente eficientes que permiten, por un lado, reducir tanto el número de insumos como las actividades del proceso de producción y por el otro, demandan menos mano de obra.

Por otro lado, la situación para los ejidatarios que no desean vender sus tierras y son orillados prácticamente a realizarlo es un poco más complicada, ya que al vender sus tierras a las inmobiliarias (para los grandes conjuntos habitacionales) se quedan sin un lugar donde vivir, se ven en la necesidad de buscar vivienda, ya sea en otro lado o ahí mismo comprando una vivienda a crédito. Y si toman la segunda opción sin considerar si tienen la capacidad de pagar podrían perder su vivienda, Harvey (2003) lo llama “acumulación de capital por desposesión”.

Los cambios producto de la acumulación del capital, guiados por las políticas neoliberales, afectaron de manera importante el crecimiento de las ciudades, fragmentando y segregando en gran medida a la población en los últimos años. Así, la acumulación por desposesión cambia la forma de vida de la población, al tener que adaptarse a los cambios territoriales impuestos por las políticas neoliberales, que además reducen la responsabilidad del Estado en cuanto a la satisfacción de bienes y servicios que demanda la población. En consecuencia, la desposesión de bienes y servicios de la mayoría de la población se traduce en una concentración de la riqueza en una pequeña parte de la sociedad (Salinas, 2009).

Este proceso se observa con claridad en algunas ciudades del país primeramente como “la unidad habitacional”; posteriormente y debido a la creciente necesidad de vivienda se crean los conjuntos urbanos autónomos (Martínez, 2005), los cuales se

caracterizan por ser pequeñas ciudades contenedoras de sus propios servicios, independientes del municipio, ciudades dormitorio ya que la mayoría de los habitantes se desplazan a sus empleos fuera del conjunto urbano.

#### **1.4. Conceptualización y tipos de conjunto urbano.**

El conjunto urbano es una modalidad en la ejecución del desarrollo urbano que tiene por objeto estructurar, ordenar o reordenar, como una unidad espacial integral, el trazo de la infraestructura vial, la división del suelo, la zonificación y normas de usos y destinos del suelo, la ubicación de edificios y la imagen urbana de un sector territorial de un centro de población o de una región (Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano, 2010).

Los conjuntos urbanos dentro del estado de México se consideran una forma de construir viviendas generalmente en las periferias, se construyen bajo el concepto de ser autosustentables, independientes de la ciudad central, con sus propia infraestructura y equipamiento.

De acuerdo con especialistas de la construcción y quienes desarrollan los centros comerciales, esta novedosa modalidad de la vivienda en el país responde a la escasez propiciada por años en los que la actividad estuvo alicaída, especialmente luego de la crisis de mediados de los 90. Además, se ha apoyado en la publicación, en 1993, de las reglas para construcción de vivienda en el estado de México. Esta regulación señala que la construcción de casas debe incluir equipamientos, es decir, el mayor número de servicios posibles (Martínez, 2005, p. 1).

Para la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano existen diversos tipos de conjuntos urbanos en relación a las características de construcción de sus viviendas: habitacional social progresiva, habitacional popular, habitacional medio, habitacional residencial, habitacional residencial alto y campestre, industrial, agroindustrial, abasto, comercio y servicio, científicos y tecnológicos, y mixtos. De acuerdo al artículo 44 del reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del

Estado de México se establecen como medidas mínimas para los distintos tipos de viviendas:

- A) Social progresivo, incluyendo las modalidades de lotes con servicios y lotes con pies de casa: 4m de frente y 60 m<sup>2</sup> de superficie.
- B) Interés social: 4m de frente y 60 m<sup>2</sup> de superficie.
- C) Popular: 6m de frente y 90 m<sup>2</sup> de superficie.
- D) Medio: 9m de frente y 120 m<sup>2</sup> de superficie.
- E) Residencial: 9m de frente y 150 m<sup>2</sup> de superficie.
- F) Residencial alto: 10m de frente y 250 m<sup>2</sup> de superficie.
- G) Campestre: 25m de frente y 2000 m<sup>2</sup> de superficie.

También pueden ser conjuntos urbanos cerrados y abiertos. Los conjuntos urbanos cerrados, según Cabrales y Canosa (2001, en Méndez, 2007) agrupaciones sociales emplazadas en conjuntos residenciales acordonados por vallas y una serie de dispositivos de seguridad cuyo propósito es controlar el acceso de bienes y personas. Pueden ser identificadas claramente ya que están delimitadas físicamente por bardas, muros, rejas etc., dentro existen infinidad de casas, del mismo tipo de construcción, hay presencia de escuelas, centros comerciales, jardines o parques, etc.; el objetivo es facilitar la vida de sus habitantes evitándoles el hecho de salir del conjunto. Fuera del conjunto puede existir otro tipo de vida, otro tipo de clase social, lo cual genera problemática social, territorial, ambiental.

Los conjuntos urbanos cerrados pueden ser también residenciales para clases medias-altas. A diferencia de los cerrados, los conjuntos urbanos abiertos no presentan tanta seguridad para el acceso, no hay casetas de vigilancia en la entrada y cualquiera puede entrar, pero claramente están delimitados del resto de la ciudad.

Dentro del conjunto urbano deben existir determinadas obras que establece la normatividad vigente como obligación para las inmobiliarias-constructoras y dependen del número total de viviendas que se tienen planeadas. Dichas obras son:

- Infraestructura primaria.



- Equipamiento urbano:
  - Escuelas (jardín de niños, primarias, secundaria)
  - Parques urbanos
  - Zonas deportivas

Sea cual sea el tipo de conjunto urbano, la normatividad establece tanto un proceso de autorización para que las inmobiliarias inicien con la construcción de las viviendas, como también un proceso de municipalización al concluir las obras de construcción, mediante el cual se hace entrega formal del conjunto urbano al municipio, lo que implica para la autoridad local hacerse cargo de los servicios públicos y también del cobro de impuestos.

Para efectos del desarrollo de la presente investigación, se explica a continuación en qué consiste el proceso de municipalización de los conjuntos urbanos en el estado de México.

### **1.5. Municipalización del conjunto urbano en el estado de México.**

De acuerdo con el artículo 130 del reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México la municipalización de los conjuntos urbanos se refiere a un procedimiento administrativo mediante el cual se hace la entrega formal ante las autoridades municipales de las obras de equipamiento, urbanización y, en su caso, infraestructura primaria, derivadas de las obligaciones impuestas dentro del Acuerdo de Autorización de los Conjuntos Urbanos, Lotificaciones y/o Subdivisiones.

En este procedimiento se encuentran involucradas tanto la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano a través de la Dirección General de Control Urbano además del gobierno municipal y los representantes legales del titular de la autorización.

Es posible que se realice de dos formas: puede ser una entrega total o puede ser parcial. Para el caso de la entrega total se solicita a la secretaría la elaboración del

acta de entrega recepción de las obras de urbanización, equipamiento urbano y, en su caso, de infraestructura primaria, en un plazo no mayor de treinta días contados a partir del día siguiente al cierre de la bitácora, conforme al procedimiento previsto en el artículo 131 del reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México. En el caso de la entrega-recepción parcial de las obras de urbanización, equipamiento y, en su caso, de infraestructura primaria, el titular de la autorización solicitará a la secretaría la elaboración del acta de entrega en un plazo no mayor a treinta días contados a partir de la fecha en que se haya constatado el cien por ciento del avance físico de las obras a entregar.

Es necesario que previo al proceso de entrega y recepción de las obras el titular de la autorización haya realizado el contrato de donación de las áreas en donde se hayan construido las obras de equipamiento urbano que se entregan.

El procedimiento como tal inicia una vez que el titular de la autorización, a través de su perito responsable, haya identificado qué obras son susceptibles de ser entregadas, lo cual hará saber a la secretaría mediante el informe por el cual se comunica el avance de las obras y solicitando dar inicio al trámite de entrega, la cual podrá ser parcial o total. Para esta última deberá solicitar de manera simultánea el cierre de bitácora, acompañado de la documentación correspondiente. Posteriormente, la secretaría o instancia correspondiente elaborará el acta y comunicará al titular de la autorización el monto de la garantía que deberá constituir para responder por defectos o vicios ocultos de las obras.

A partir de la fecha de la entrega y recepción de las obras o de la publicación en la Gaceta del Gobierno el municipio se encargará de su mantenimiento y la prestación de los servicios públicos respectivos.

Sintetizando el capítulo, se puede decir que a partir de la década de los 80 las transformaciones en la economía global han desatado importantes cambios en la dinámica metropolitana de las grandes ciudades en los países en desarrollo, tal es el caso de México. Mientras que estas transformaciones tienden a redefinir la base económica de tales ciudades, ellas también reconfiguran sus patrones territoriales

en relación a las nuevas condiciones productivas, creando nuevos modelos de ciudad. El nuevo modelo económico neoliberal que se adoptó en México trajo consigo nuevos procesos de urbanización, es decir, un nuevo urbanismo.

En este contexto de apertura económica e integración global se aceleró la creación de diversos espacios para la acumulación del capital. Uno de ellos es el mercado inmobiliario, tal es el caso de los conjuntos habitacionales que se desarrollan en las periferias de las grandes ciudades. No es que anteriormente no existieran, sino que, en la actualidad, la proliferación de este tipo de vivienda ha sido posible en la medida en que se permite de manera legal la compra y venta de suelo de propiedad social, a la par del crecimiento de las instituciones financieras que, a través de créditos, acaparan un mercado de población de estratos medios y bajos, situación que canaliza el sector financiero para una importante reactivación económica.

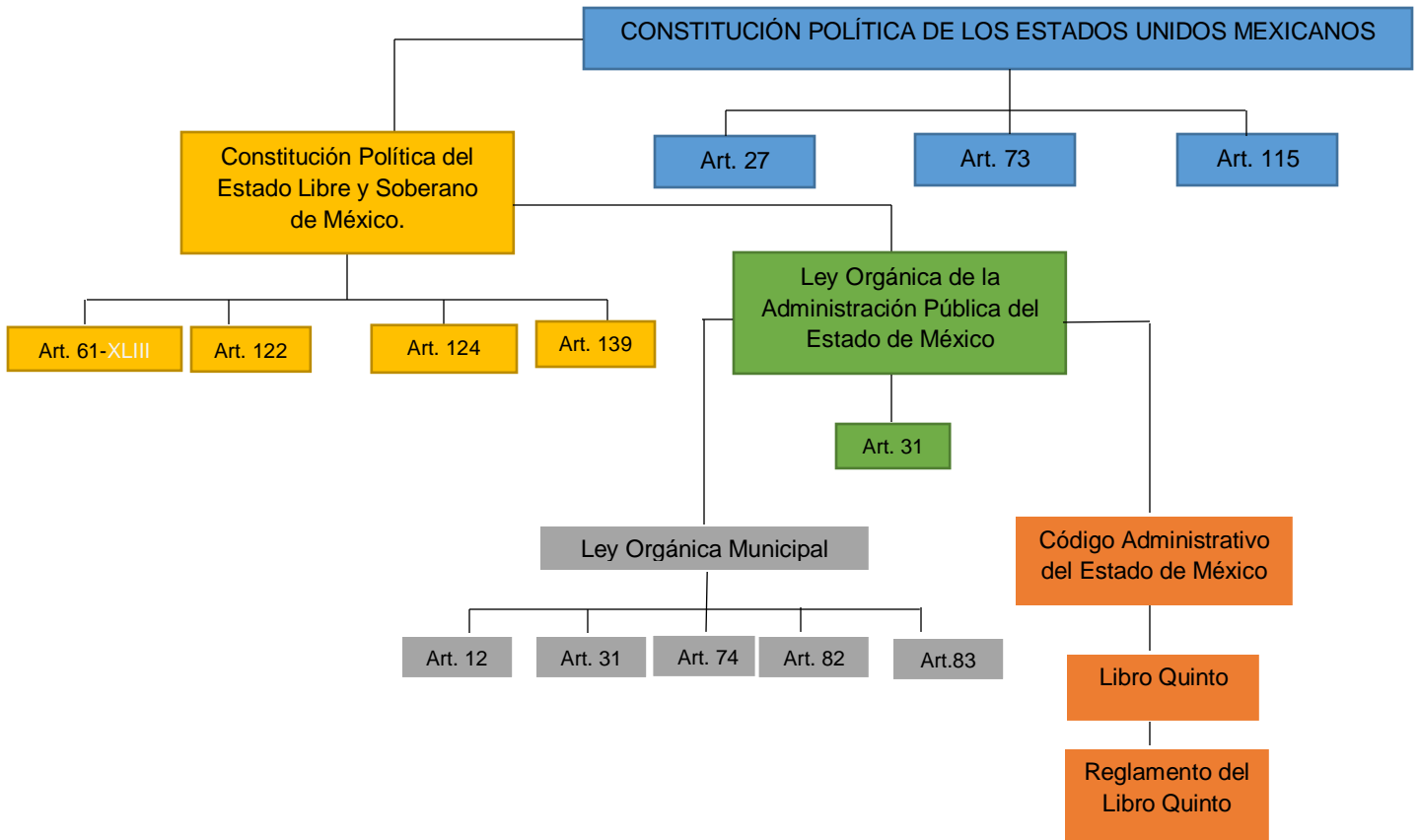
La normatividad que rige la autorización, seguimiento y municipalización de los conjuntos urbanos en el estado de México se concentra específicamente en el Libro Quinto del Código Administrativo del estado de México, así como en su reglamento. En el siguiente capítulo se realiza una revisión del sustento normativo a partir del nivel federal hasta el municipal para determinar si existe algún elemento poco conveniente para el desarrollo urbano o incluso para los habitantes de los conjuntos urbanos en la normatividad vigente.

## **CAPÍTULO II. MARCO JURÍDICO EN MATERIA DE CONJUNTOS URBANOS.**

En este capítulo se resumen las principales leyes en los diferentes niveles de gobierno que le dan sustento a la construcción de conjuntos urbanos en el estado de México. Se parte del ámbito federal en el que se identifica la legislación vigente en materia de vivienda. Posteriormente, en el ámbito estatal se identifica la normatividad vigente que se aplica en lo que respecta al tema de vivienda y en especial a la autorización, seguimiento y control de conjuntos urbanos, y se pone especial atención al peso que tiene el Libro Quinto del Código Administrativo del estado de México que trata del Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y del Desarrollo Urbano de los Centros de Población, así como su reglamento. Finalmente se identifica dentro del nivel municipal la normatividad que rige y alinea lo referente al tema de la vivienda en el municipio de Almoloya de Juárez.

El siguiente esquema (Esquema 2) resume las principales leyes, así como sus artículos que dan sustento a la formalización de la figura jurídica de los conjuntos urbanos, y en cada subcapítulo se resumirán y analizarán los artículos que se muestran a continuación, además de algunas otras leyes que se consideran relevantes en el tema de la planeación de los conjuntos urbanos en el territorio.

## Esquema 2. Marco Jurídico que da sustento a los conjuntos urbanos.



Fuente: Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano del estado de México (2010).

### 2.1. Nivel federal.

A nivel nacional se aplica cierta normatividad, de acuerdo a algunos artículos dentro de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

#### 2.1.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículo 27. La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada. En este artículo se establece el aprovechamiento del suelo por medio de la edificación de vivienda y la regulación del suelo (GR, 2018).

Artículo 73. El ordenamiento territorial y la regulación de asentamientos humanos es competencia de los tres niveles de gobierno, tanto nacional, estatal como municipal (GR, 2018).

Artículo 115. Se señalan las atribuciones de los ayuntamientos en materia de suelo y vivienda, y se decreta que poseerán facilidades para aprobar los planes de desarrollo municipal junto con la aplicación de programas de ordenamiento territorial, para la administración de reservas territoriales. Con esto los ayuntamientos se encargarán de formular y aprobar cada plan de desarrollo urbano municipal, los cuales podrán controlar la utilización del suelo en sus jurisdicciones. Los ayuntamientos, ejerciendo sus facultades, se encargarán de dar licencias y permisos para la construcción, así como establecer zonas de reserva ecológica (GR, 2018).

### **2.1.2. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.**

Esta Ley, se encarga de la planeación, programación, presupuestación, ejecución y control de las obras públicas, así como las unidades administrativas de la presidencia de la República. Además, se encarga de regular el funcionamiento de todos los mecanismos de financiamiento con la participación de dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, correspondientes a los gobiernos estatales y municipales de las instituciones de crédito y de los grupos sociales.

Uno de los artículos más sobresalientes que conviene destacar es el 32, se reconoce a la Secretaría de Desarrollo Social como la encargada de elaborar políticas de desarrollo social en la que se incluye el ordenamiento de los asentamientos humanos junto con la producción de la vivienda, por medio de la ejecución de programas destinados a los sectores sociales. También sustenta la elaboración de estrategias y acciones de ordenamiento territorial, estableciendo reservas territoriales para el desarrollo de las ciudades con la participación de los tres órdenes de gobierno (GR, 2018).

## **2.2. Nivel estatal.**

Dentro de este nivel es posible destacar la siguiente legislación en materia de vivienda: la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México, Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México, Ley Orgánica Municipal del Estado de México, Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México y Ley de la Vivienda del Estado de México.

### **2.2.1. Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México.**

El objeto de esta Constitución es la coordinación de los poderes entre los municipios, para asentar las bases de legislación que contribuyen al desarrollo social de la población en el estado de México. Señala las atribuciones y responsabilidades de los ayuntamientos que se establecen en la Constitución Federal, dándoles facultades a los ayuntamientos para actuar dentro del territorio.

Artículo 61 XLIII. Aprobar el que uno o más municipios del Estado: a) Previo acuerdo entre sus ayuntamientos, se coordinen y asocien con uno o más municipios de otras entidades federativas, para la más eficaz prestación de los servicios públicos o el mejor ejercicio de las funciones que les correspondan. b) Mediante la declaratoria correspondiente integren con el Gobierno del Estado, zonas metropolitanas para la coordinación de los planes, programas y acciones, de estos entre sí o del Estado y sus municipios con planes federales o de entidades federativas colindantes; para lo cual asignará los presupuestos respectivos (GEM, 2018).

Artículo 122.- Los ayuntamientos de los municipios tienen las atribuciones que establecen la Constitución Federal, esta Constitución, y demás disposiciones legales aplicables (GEM, 2018).

Artículo 124. Se faculta a los ayuntamientos a elaborar el Bando Municipal para la organización y desarrollo de los municipios en el estado de México, otorgándole las atribuciones necesarias para actuar en el territorio y en sus habitantes. Es a partir

de la constitución donde se otorgan las atribuciones para poner en marcha las acciones municipales (GEM, 2018).

Artículo 139. Referente al Sistema Estatal de Planeación Democrática (GEM, 2018).

### **2.2.2. Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México.**

El objeto de esta ley es la organización y el funcionamiento de la administración pública central y paraestatal del estado de México.

Artículo 31. Menciona a la Secretaría de Desarrollo Urbano como la responsable del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y de regular el desarrollo urbano de los centros de población y de la vivienda. Esta dependencia se encarga también de formular y conducir las políticas estatales de asentamientos humanos, urbanismo y vivienda; aplicar y vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos, del desarrollo urbano y vivienda. Esta Secretaría, de igual manera se encarga de formular, ejecutar y evaluar el plan estatal de desarrollo urbano, los planes regionales de desarrollo urbano y los planes parciales que de ellos se deriven, así como vigilar que los planes municipales de desarrollo urbano y sus planes parciales sean congruentes con el Plan Estatal de Desarrollo Urbano y con los planes regionales; promover y vigilar el desarrollo urbano de las comunidades y de los centros de población del estado (GEM, 2018).

Otras funciones de la Secretaría de Desarrollo Urbano son vigilar el cumplimiento de las normas técnicas en materia de desarrollo urbano, vivienda y construcciones, proponer al ejecutivo del estado la celebración de convenios en materia de desarrollo urbano y vivienda y participar en su ejecución; promover la construcción de obras de urbanización, infraestructura y equipamiento urbano. Se encarga también de la promoción y realización de los programas de suelo y vivienda preferentemente para la población de menores recursos económicos y coordinar su gestión y ejecución (GEM, 2018).



### **2.2.3. Ley Orgánica Municipal del Estado de México.**

Esta ley da el sustento normativo y jurídico al municipio como la base de la división territorial y de la organización política y administrativa de los estados de la Federación. En relación a los artículos que se mencionan en el esquema 2 que impactan en la autorización y seguimiento de los conjuntos urbanos, a continuación, se describen dichos artículos de esta ley (GEM, 2018).

Artículo 12. Los municipios controlarán y vigilarán, coordinada y concurrentemente con el Gobierno del Estado, la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales, en los términos de la ley de la materia y los Planes de Desarrollo Urbano correspondientes (GEM, 2018).

Artículo 31. Se describen las atribuciones de los ayuntamientos municipales.

Artículo 74.- Se explican las atribuciones de los consejos de participación ciudadana, los cuales son considerados como órganos de comunicación y colaboración entre la comunidad y las autoridades (GEM, 2018).

Artículo 82. La Comisión de Planeación para el Desarrollo Municipal, se integrará con ciudadanos distinguidos del municipio, representativos de los sectores público, social y privado, así como de las organizaciones sociales del municipio, también podrán incorporarse a miembros de los consejos de participación ciudadana (GEM, 2018).

Artículo 83. Se describen las atribuciones de la Comisión de Planeación para el Desarrollo Municipal (GEM, 2018).

### **2.2.4. Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.**

El libro quinto de este código contiene las facultades en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano de los centros de población, las cuales se orientan al mejoramiento del nivel y calidad de vida de los habitantes del estado de México; mediante la regulación del suelo urbano destinado a la vivienda, la participación ciudadana en el proceso de la planeación urbana de

la promoción y la ejecución de programas de vivienda para los sectores sociales de escasos recursos. Además, se presentan las atribuciones que en materia de suelo y que inciden en la producción de vivienda tienen los municipios; de esta forma también se establece una facultad de supervisión con la finalidad de identificar el cumplimiento de estas. Esta ley se encarga del ordenamiento de los conjuntos urbanos, los cuales deben de mantenerse a ciertas características ya establecidas en la mencionada ley (GEM, 2011).

#### **2.2.5. Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.**

Se encarga de regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población; de esta forma lleva a cabo las disposiciones reglamentarias relativas a la planeación, ordenación, regulación, control, vigilancia y fomento del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población del estado. Además, se establecen las normas para desarrollar el sistema estatal de planeación del desarrollo urbano, el régimen jurídico de los conjuntos urbanos las subdivisiones de predios y los condominios, así como la integración, organización y funcionamiento del Registro Estatal de Desarrollo Urbano. Tiene como disposiciones la participación ciudadana, la Comisión Estatal de Desarrollo Urbano y Vivienda, los Planes de Desarrollo Urbano, la zonificación del territorio, su ocupación y ordenamiento, los conjuntos urbanos, los actos de división del suelo y la fusión, el uso de suelo, la supervisión y entrega de obras de urbanización, equipamiento urbano y la normatividad de vías públicas y privadas (GEM, 2016).

#### **2.2.6. Ley de la Vivienda del Estado de México.**

Esta Ley tiene como propósito la de establecer y regular la política estatal, los programas, instrumentos y acciones, para que toda persona pueda disfrutar de una vivienda digna y decorosa (GEM, 2015).

Artículo 1. Establece que es de orden público, interés social y de observancia general establecer y regular la política estatal, los programas, instrumentos y acciones, para que toda persona pueda disfrutar de una vivienda digna y decorosa (GEM, 2015).

Artículo 2. Señala que la vivienda es un sector prioritario para el desarrollo económico y la integración social del estado de México. El gobierno del estado y los municipios, impulsarán y organizarán las actividades inherentes en la materia, por sí y con la participación de los sectores social o privado, de conformidad con las disposiciones de esta Ley (GEM, 2015).

Artículo 8. Establece que las dependencias y entidades del gobierno del estado y municipios, que ejecuten programas y acciones de vivienda, darán prioridad a la vivienda social, así como al fomento de la adquisición, autoconstrucción, mejoramiento y rehabilitación de vivienda, en beneficio de la población de escasos recursos económicos (GEM, 2015).

Artículo 16. Señala a la vivienda como un sector de primera necesidad, a fin de fomentar el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos con el desarrollo urbano de los centros de población, preservando los recursos y características naturales del medio ambiente y social. Además, establece que, para fomentar la construcción de vivienda, su mejoramiento y rehabilitación se procura la simplificación, reducción de trámites y requisitos en su gestión (GEM, 2015).

### **2.3 Nivel municipal.**

Dentro del nivel municipal la normatividad que es posible identificar es la referente al Bando de Policía y Buen Gobierno, dicho documento tiene como principal objetivo el ordenamiento público y determinar las bases de la división territorial y la organización política y administrativa, del Municipio de Almoloya de Juárez, así como señalar los derechos y obligaciones de la población, la prestación de servicios públicos municipales y establecer las bases para su desarrollo político, económico, social y cultural.

### 2.3.1. Bando de Policía y Buen Gobierno de Almoloya de Juárez.

Artículo 195. Menciona las atribuciones del ayuntamiento en materia del ordenamiento territorial sustentable de los asentamientos humanos urbanos y rurales.

Artículo 355. Menciona qué es objeto de infracción en materia de violación a las normas de desarrollo urbano.

Artículo 374. Establece cuáles son los servicios públicos que el organismo dota en los conjuntos urbanos del municipio.

#### Cuadro 1. Resumen de la legislación en materia de vivienda.

<b>NIVEL FEDERAL</b>	
<b>Normatividad</b>	<b>Incidencia en estructura urbana.</b>
<b>Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos</b>	Da a conocer los derechos de los mexicanos en materia de vivienda, además hace mención de la propiedad de tierras y aguas nacionales. Asimismo es facultad de los tres niveles de gobierno el ordenamiento territorial y la regulación de asentamientos humanos.
<b>Ley Orgánica de la Administración Pública Federal</b>	El artículo 32 reconoce a la Secretaría de Desarrollo Social como la encargada de elaborar políticas de desarrollo social en la que se incluye el ordenamiento de los asentamientos humanos junto con la producción de la vivienda, por medio de la ejecución de programas destinados a los sectores sociales.
<b>NIVEL ESTATAL</b>	
<b>Normatividad</b>	<b>Incidencia en estructura urbana.</b>
<b>Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México</b>	Señala las atribuciones y responsabilidades de los ayuntamientos que se establecen en la Constitución Federal, faculta a los ayuntamientos para actuar dentro del territorio.
<b>Ley Orgánica de la Administración Pública del estado de México</b>	Faculta a la Secretaría de Desarrollo Urbano para ordenar y regular el desarrollo urbano de los centros de población y de la vivienda. Vigila el cumplimiento de las normas técnicas en materia de desarrollo urbano, vivienda y construcciones.

<b>Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México</b>	Dictamina las facultades en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano de los centros de población. Esta ley se encarga del ordenamiento de los conjuntos urbanos, los cuales deben de mantenerse a ciertas características ya establecidas en la mencionada ley.
<b>Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México</b>	Establece las normas para desarrollar el sistema estatal de planeación del desarrollo urbano, el régimen jurídico de los conjuntos urbanos las subdivisiones de predios y los condominios, así como la integración, organización y funcionamiento del Registro Estatal de Desarrollo Urbano.
<b>Ley de la Vivienda del Estado de México</b>	Establece y regula la política estatal, los programas, instrumentos y acciones, para que toda persona pueda disfrutar de una vivienda digna y decorosa.
<b>NIVEL MUNICIPAL</b>	
<b>Normatividad</b>	Incidencia en estructura urbana.
<b>Bando de Policía y Buen Gobierno de Almoloya de Juárez</b>	Determina las bases de la división territorial y la organización política y administrativa del municipio de Almoloya de Juárez, señala los derechos y obligaciones de la población, la prestación de servicios públicos municipales y establece las bases para su desarrollo político, económico, social y cultural.

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro 1 se aprecia un resumen de la legislación existente en materia de vivienda, es posible identificar que respecto a la normatividad referente a conjuntos urbanos se concentra en el Libro Quinto del Código Administrativo del estado de México, así como su reglamento.

En relación al análisis de la normatividad de dicho documento, se denota que a partir de la segunda sección del Libro Quinto, referente a la constancia de viabilidad se toca el tema referente a conjuntos urbanos, en la cuarta sección se describen los requerimientos, las obligaciones así como los derechos tanto de los representantes legales como de las autoridades municipales para aprobación de un conjunto urbano, además de la subdivisión y fusión de terrenos en áreas urbanas o urbanizables.

En el artículo 5.42 del libro quinto que refiere en qué casos se autorizan las subdivisiones se dice en el inciso “b” que en las áreas no urbanizables sí proceden las subdivisiones pero solo sí esas subdivisiones no tengan fines urbanos o habitacionales. Por lo que en este caso se entiende que los interesados en construir hacen cambio de uso de suelo, ya que la mayoría de los terrenos que ahora constituyen los conjuntos urbanos eran de tipo agrícola. Sin embargo, en el mismo libro quinto en el artículo 5.57, referente al cambio de uso de suelo menciona que sólo se autorizarán los cambios pretendidos en caso de que “I. El predio o lote se ubique en un área urbana o urbanizable; II. El uso o aprovechamiento solicitado sea compatible con los usos o aprovechamientos previstos en la zona y no altere las características de la estructura urbana y de su imagen.” Por lo que se puede apreciar en este caso, la normatividad que se establece es clara y específica, sin embargo, la realidad es otra, no hay congruencia con lo que ocurre en la realidad, situación que es una clara característica de la periurbanización a partir de los conjuntos urbanos.

También es importante recalcar el tema del agua y de la energía eléctrica, se dice en la ley que el número de viviendas que se autoricen estará en función a la factibilidad para dotar de dichos servicios por parte de las autoridades, pero sucede que la mayoría de los conjuntos no han sido municipalizados, entonces dicha factibilidad queda por demás pues el municipio aún no está en posibilidad de dotar de los servicios necesarios.

Ahora bien, en el artículo que refiere a la autorización de subdivisiones existe un inciso que menciona que la dimensión mínima de los lotes resultantes será de acuerdo a las dimensiones mínimas que se establezcan en el plan municipal de desarrollo urbano, las dimensiones de las viviendas tanto de tipo social progresivo, interés social y popular corresponden al catálogo de usos de suelo que se encuentra dentro del plan. Más adelante esta situación se explica como un inconveniente, ya que las inmobiliarias construyen miles de viviendas con estas medidas, generando también miles de viviendas deshabitadas derivado del abandono a dichos inmuebles que en su momento se presenta.

El diagnóstico del municipio permite conocer las características sociales, económicas y territoriales que con el paso del tiempo han permitido desarrollar y dan cabida al fenómeno de la periurbanización que se presenta actualmente con la mayoría de los conjuntos urbanos del municipio.

El siguiente capítulo tiene como principal objetivo dar a conocer las generalidades del contexto del municipio.

### **CAPÍTULO III. CONTEXTUALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE ALMOLOYA DE JUÁREZ.**

El presente capítulo tiene como objetivo contextualizar al municipio en cuanto a sus principales características antes de la llegada de los conjuntos urbanos, así como de los aspectos sociales, territoriales y económicos que lo caracterizan actualmente para, de esta manera, identificar los determinantes del municipio que resultan atractivos a la población para la creación de los conjuntos urbanos. De acuerdo a esta caracterización se analizará cómo se ha incidido en la atracción de estos conjuntos en el crecimiento urbano del municipio, y finalmente el nuevo tipo de vivienda que se crea a partir de la llegada de dichos conjuntos urbanos al municipio de Almoloya de Juárez.

El capítulo se dividirá en cuatro apartados: el primero corresponde a la ubicación del municipio en el ámbito federal, estatal, regional y dentro de la ZMVT. El segundo apartado corresponde a la caracterización de Almoloya de Juárez previo a los conjuntos urbanos: se determinan aspectos como los usos de suelo que existían para el año 1986, el número de localidades con las que contaba el municipio antes de la extensión de zonas residenciales en la periferia, así como la densidad de habitantes por hectárea, la estructura urbana, entre otros aspectos.

En el tercer apartado se realiza una caracterización del municipio a partir de tres perfiles: social, económico y territorial, y se subdivide en tres aspectos correspondientes a cada uno de los perfiles antes mencionados. El primero corresponde al perfil social, en el cual se especifica la población total del municipio, se describen las tasas de crecimiento poblacional del municipio de 1990 a 2010; asimismo, se describe la dinámica del fenómeno migratorio dentro del municipio en el mismo periodo. De tal manera que se identificará qué porcentaje de la población es nativa y qué porcentaje es migrante de otros municipios, estados o países.

En el perfil económico se describirán las principales actividades económicas con los primordiales porcentajes de población económicamente activa (PEA) del municipio puesto que se considera que la demanda de vivienda gira en torno al ingreso



económico derivado del tipo de actividad económica que desempeñan los habitantes del municipio. El último perfil será el territorial y aquí se describirá la situación general del municipio en cuanto a uso de suelo y aprovechamiento del mismo, estructura urbana, y principalmente, el tipo de vivienda.

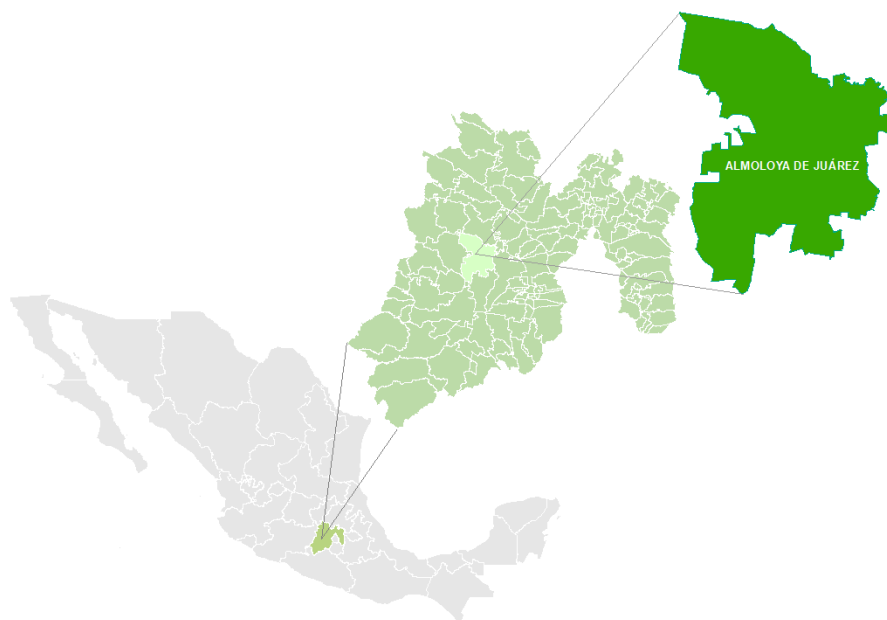
Finalmente, en el tercer apartado se ahondará en el nuevo tipo de vivienda a partir de la llegada de los conjuntos urbanos al municipio, la tipología de la vivienda y el tipo de vivienda que se construye en los conjuntos urbanos del municipio, para concluir con las imágenes de las zonas agrícolas que sufrieron cambios de uso de suelo al tipo habitacional.

### **3.1. Localización del municipio de Almoloya de Juárez.**

El municipio de Almoloya de Juárez se localiza en el noroccidente del estado de México y forma parte de la región 1 “Toluca” y de la subregión agropecuaria. Limita con siete municipios, al norte con Ixtlahuaca y San Felipe del Progreso, al sur con Zinacantepec, al oriente con Temoaya y Toluca, y al poniente con Villa Victoria y Amanalco de Becerra (Plan de desarrollo Municipal de Almoloya de Juárez, 2016-2018).

En cuanto a superficie territorial el municipio cuenta con 438.8 km<sup>2</sup>, que representa el 2.2% del territorio del estado de México y el 17% del total de la región. El municipio está dividido en 54 delegaciones y 105 localidades, siendo la cabecera municipal y San Francisco Tlalcilcalpan las áreas urbanas consolidadas (Plan de desarrollo Municipal de Almoloya de Juárez, 2016-2018).

**Figura 2. Delimitación del municipio de Almoloya de Juárez.**



Fuente: Elaboración propia.

La ZMVT está integrada por los municipios siguientes: Almoloya de Juárez, Calimaya, Chapultepec, Lerma, Metepec, Mexicalcingo, Ocoyoacac, Otzolotepec, Rayón, San Antonio la Isla, San Mateo Atenco, Temoaya, Toluca, Xonacatlán y Zinacantepec (COESPO, SEDATU, INEGI, 2015).

De acuerdo con datos de COESPO (2018) la ZMVT ocupa el quinto lugar de las zonas metropolitanas de importancia a nivel nacional y concentra a una población de 2 millones 116 mil 506 habitantes, lo que representa que 13 de cada 100 mexiquenses radica en esta zona geográfica.

En este sentido, de acuerdo a Arteaga (2005), la ciudad de Toluca inició su configuración como zona metropolitana a partir de los años 60, derivado de la industrialización del corredor Toluca-Lerma, por lo que la dinámica de esta zona es uno de los factores más importantes en el comportamiento demográfico de la metrópoli, dado que la ciudad de Toluca de forma gradual ha expandido sus interacciones con otras localidades y municipios.

La ubicación de Almoloya de Juárez como parte de la ZMVT juega un papel de suma importancia dentro de los factores físicos y de dependencia a la ciudad central, que en este caso es Toluca, para la atracción de inmobiliarias hacia la creación de conjuntos urbanos y así la expansión de las zonas urbanas en territorios periurbanos con función residencial.

### **3.2. Contexto de Almoloya de Juárez previo a la construcción de conjuntos urbanos.**

Este apartado tiene como finalidad realizar una caracterización del municipio de Almoloya de Juárez antes de la llegada de los conjuntos urbanos en el año 1986. Se toma como fuente principal el Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Centro de Población Estratégico de Almoloya de Juárez publicado en gaceta del gobierno con fecha del 21 de abril de 1986, el cual establece el impacto que generaba la ciudad de Toluca sobre las localidades cercanas a ella, y que tenía como finalidad la necesidad urgente de controlar y ordenar el crecimiento del área urbana de las mismas.

Según Schumacher (2006) fue a partir de 1970 que Almoloya de Juárez se ubicó dentro de los municipios semiurbanos del estado de México con tendencia a la urbanización debido a su ubicación, a la cercanía con el municipio de Toluca, a las migraciones y a la tercerización de su economía en la cabecera municipal, de igual manera que San Francisco Tlalcilalcalpan.

En consecuencia y a partir de este mismo año, en 1970 empezaron a emigrar del municipio los habitantes debido a que no existían suficientes fuentes de empleo. Paradójicamente la situación cambió unos años después, la cercanía e influencia de la zona industrial Toluca-Lerma convirtió a Almoloya de Juárez en una opción habitacional para los inmigrantes que llegaron a la región en busca de empleo.

A continuación se detalla información obtenida en dicho Plan de Desarrollo Urbano (1986), en el que se determina que el municipio estaba conformado por 10 localidades; únicamente en la localidad de Almoloya de Juárez su superficie correspondía a 80 hectáreas y se distinguían dos tipos de uso de suelo: el urbano y

el agrícola de temporal, erosionado con rendimiento bajo, y al norte del mismo se observaba una combinación de agricultura de riego semipermanente con agricultura de temporal; contaba con una población de 3,850 habitantes, (INEGI, 1990).

En el Plan de Desarrollo Urbano (1986) se identifica que el comportamiento de la población que se presentaba era el resultado de cuestiones tanto internas como externas, ya que por un lado el incremento poblacional mayor se dio en los años 60, el cual obedeció a la creación de la colonia ejidal Benito Juárez, y por otro lado el impacto que generaba la zona industrial del municipio de Toluca y el desarrollo urbano de la misma ciudad al convertirse en una zona cercana a la capital del Estado ofertante de terrenos al alcance de la población de menores ingresos.

La estructura urbana presentaba una disparidad en las zonas, ya que lucía una concentración de población y actividades en la parte céntrica pero también existía una total dispersión de viviendas que se combinaban con el uso agrícola que predominaba en la periferia del centro de población. Dicha periferia carecía de infraestructura (de drenaje) y servicios, al mismo tiempo que no contaba con una estructura vial definida y ordenada, además de que no existía el equipamiento básico para satisfacer sus necesidades inmediatas lo que provocaba una relación directa de movimiento hacia el centro de población de Almoloya de Juárez, factor que no ha mejorado ya que actualmente se consolidó la zona urbana en la cabecera municipal y la zona periférica en las localidades rurales del municipio (Schumacher, 2006).

La cabecera municipal contaba con los sistemas de infraestructura necesarios para cumplir con lo mínimo de habitabilidad, así como también una retícula vial desordenada y pavimentada en gran parte.

En cuanto a la tenencia de la tierra de acuerdo con los datos del mismo Plan de Desarrollo Urbano del municipio de Almoloya de Juárez de 1986, se indica que el 26% correspondiente a 105.02 km<sup>2</sup> de los 409.66 km<sup>2</sup> del total del municipio correspondían a propiedad privada, y el 74% correspondía a terrenos de carácter ejidal que significaban 304.64 km<sup>2</sup>. Cabe señalar que también este plan especifica que en el municipio no existen tierras comunales (Plan de Desarrollo Urbano, 1986).

Schumacher (2006) refiere que la tendencia de crecimiento del centro de población se daba hacia el manantial “Ojo de Agua” y hacia el oriente de la localidad, esto respondía por un lado a la atracción turística del manantial, proporcionando una fuerte demanda de suelo y sobre todo de viviendas de tipo medio ocupadas como residencias de fines de semana; y por otro lado, en la parte oriente, la tenencia privada que predominaba en la zona facilitaba la venta de terrenos que demandaba la población inmigrante a la localidad y que buscaba terrenos baratos para vivienda de autoconstrucción cercana a las fuentes de trabajo ofertadas en el municipio de Toluca.

Por otro lado, el promedio de densidad que había para 1986 era de 42 habitantes por hectárea, sin embargo, existían tres zonas con diferentes densidades en el centro de población estableciendo a la zona con alta densidad en un rango que iba de los 50 a 90 hab./ha localizada en la parte central de la localidad y se caracterizaba por ser la parte más antigua del centro de población y, por lo tanto, más consolidada, ya que las manzanas estaban saturadas al 100% y la intensidad de ocupación y utilización del suelo se aproximaba a una vez el tamaño del lote cuya superficie promedio era de 600 m<sup>2</sup>, es decir, que se ocupaba el 60% de desplante correspondiente a viviendas de dos niveles y se caracterizaban por ser lotes que habitaban dos familias o más, por ello a pesar de ocupar el 8% de la superficie total concentraban una cantidad de población significativa. (Plan de Desarrollo Urbano del municipio de Almoloya de Juárez de 1986).

El mismo Plan de Desarrollo Urbano indica que la zona con densidad media correspondía al rango de 11 a 50 hab./ha y rodeaba la zona central, las manzanas tenían una superficie variada pero en promedio estaban ocupadas al 60% por lotes de 300 m<sup>2</sup> de los cuales se tenía construido aproximadamente el 50% por viviendas de un nivel en donde habitaban generalmente de dos a más familias; la zona de densidad media ocupaba el 15% del área urbana.

El resto de la superficie urbana estaba ocupada por asentamientos dispersos, cuya densidad era menor a los 10 hab./ha y en el que el uso de suelo era habitacional combinado con parcelas agrícolas o áreas erosionadas extensas, por tal motivo no se puede aproximar las medidas de un lote promedio ni de manzanas ya que no

estaban bien definidas, lo cual en el plan estratégico se atribuye al crecimiento, aunque no acelerado del centro de población, que fue absorbiendo áreas de cultivo para cambiarles el uso a suelo urbano o semiurbano.

En sus inicios en Almoloya de Juárez se construía de manera desordenada hacia todos lados, ya que los propietarios de las parcelas construían dentro de ellas para sus familias, generando así problemas de urbanización. Asimismo, existían problemas para incorporar la tierra dentro de la urbanización debido a la invasión de tierras ejidales y agrícolas creando localidades muy dispersas, situación que no ha cambiado mucho. Por otro lado, y aunado a esta situación, existía una escasa coordinación entre registro y control del suelo urbano, catastro y registro agrario (Plan de Desarrollo Municipal de Almoloya de Juárez, 2016-2018).

En el Plan de Desarrollo Estratégico de Almoloya de Juárez de 1986 se definen las características de la vivienda, las cuales se apreciaban en tres tipos:

Precaria: constituida por un porcentaje pequeño de la superficie total correspondiente al 7.2%, son viviendas de adobe, lámina y carentes de servicios.

Popular: es el tipo de vivienda predominante en el centro de población y la mayor parte cuenta con servicios de infraestructura y sus materiales de construcción son de adobe, tabicón y concreto. La superficie ocupada por estas viviendas comprende el 65.2% del total del centro de población, y estas viviendas están en un proceso de zona rural a una urbana ya que existen lotes en los que se combina el uso agrícola con algunos usos urbanos y el tamaño de los lotes, como se mencionó anteriormente, es predominantemente grande.

Media: presentan las mejores condiciones de la localidad en cuanto a imagen, ubicación y servicios, la superficie ocupada comprende un 27.6% del área total de Almoloya de Juárez; el tamaño de los lotes es variable ya que este tipo de viviendas lo conforman tanto casas antiguas de gran tamaño, pero conservadas, como por viviendas de reciente creación con arquitectura moderna en terrenos chicos o medianos.

Es importante mencionar que dicho Plan de Desarrollo Urbano de 1986 hace hincapié en las cuestiones edafológicas de la localidad, ya que define dos tipos de

suelo, el primero formado por Feozem Háptico combinado con Vertisol Pélico con textura media ( $Hb+Vp/2$ ) y establece que son suelos no aptos para la urbanización debido a los agrietamientos que sufren originados por la expansión cuando se humedecen y la contracción cuando se secan; un segundo tipo de suelo es el Vertisol Pélico combinado con Feozem Háptico y Planosol Mólico con textura media y fase dúrica profunda, y son suelos que cuando están secos se agrietan y se endurecen pero si están húmedos se vuelven barrocos, características que provocan hundimientos irregulares en las construcciones y cuarteaduras en las paredes por lo que es necesario tomar las medidas de prevención adecuadas sobre todo en el tipo de cimentación de las construcciones.

Asimismo, define los elementos que en 1986 estructuraban la localidad de Almoloya de Juárez, los cuales son:

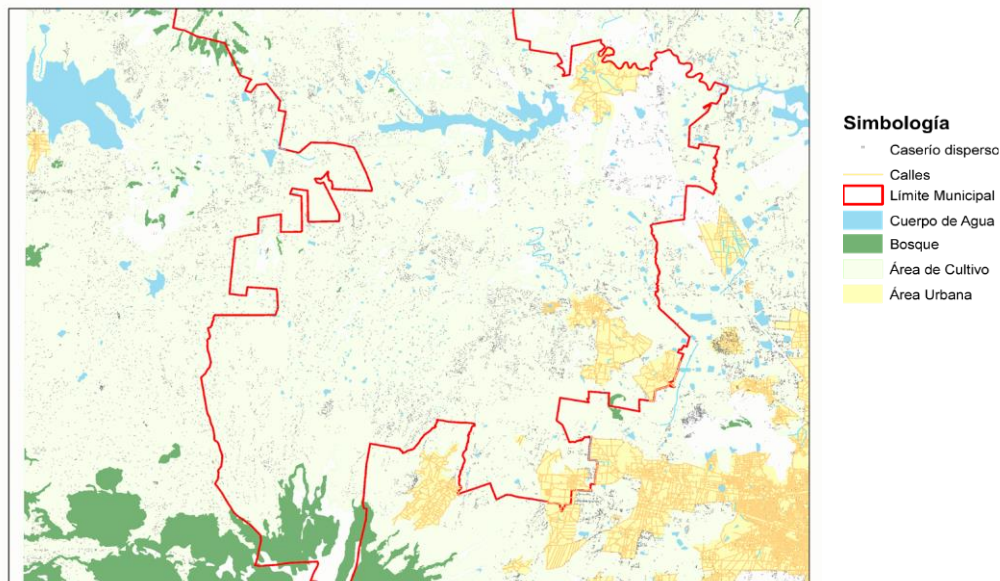
a) Centro urbano: ubicado en la parte central de la localidad que constituía el nodo principal de actividades administrativas y que hasta la fecha lo sigue siendo, así como también recreativas, comerciales y de servicios que atendía tanto a la localidad como a los alrededores.

b) Subcentro urbano: conformado por una serie de equipamientos educativos y urbanos, y que pone como ejemplo el panteón municipal, situado al extremo oriente de la localidad y era considerado como un elemento estructurador para provocar el crecimiento del área urbana hacia ese punto.

c) Manantial "Ojo de Agua": ubicado en el extremo sur de la localidad, en el Plan de Desarrollo Estratégico de 1986 lo consideran como un principal factor turístico de concentración de población como atractivo para población flotante interesada en las características del manantial, además de originar el desarrollo de pequeños comercios de alimentos.

De acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo del Almoloya de Juárez para el año 1993 la mancha urbana correspondía al 10% del uso de suelo del municipio y existía caserío disperso para el resto de las localidades rurales, como se puede observar en la siguiente imagen, el 60% del suelo correspondía a área de cultivo, el 10% a bosque y el resto a cuerpos de agua.

**Figura 3. Contexto urbano del municipio de Almoloya de Juárez, 1993.**



Fuente: Elaboración propia con base en Carta Topográfica escala 1:50 000, INEGI 1993.

La ocupación de terrenos ejidales era una situación común en el municipio, ya que el costo de los terrenos para vivienda en zonas urbanas era elevado, consecuentemente la demanda de servicios era mayor en las zonas ejidales (Schumacher, 2006).

Con el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE) en 1992 se trató de ayudar a los ejidatarios para regularizar las tierras y abrir y continuar vialidades en la traza urbana con el fin de aumentar la oferta de suelo urbano dentro de la mancha urbana y así ofrecer mejores servicios.

Debido a la falta de interés de los ejidatarios, el suelo ejidal se convirtió en la principal reserva territorial del municipio que posteriormente aprovecharon las empresas inmobiliarias por ser suelo barato para la construcción de los conjuntos urbanos. De esta manera, además de la dispersión de algunas viviendas en las localidades, de los escasos servicios y la falta de planeación, se empezaba a poblar de manera acelerada el municipio por la cercanía con la ciudad de Toluca, de igual manera se sentaban las bases para lo que hoy es Almoloya de Juárez con zonas demasiado pobladas y gran cantidad de lotes baldíos, grandes terrenos dispersos y



localidades eminentemente rurales derivado en gran parte de la falta de visión y organización de parte de las autoridades (Schumacher, 2006).

La vivienda era de autoconstrucción y hacían uso de los materiales de la región, la mayor parte de las casas era de una a dos recámaras y en la cabecera municipal eran de uno a cuatro cuartos. La mayor parte de las viviendas eran precarias, no contaban con todos los servicios básicos ya que la población tenía ingresos con salarios mínimos, además de que no existía la suficiente infraestructura para la inserción de servicios urbanos en áreas habitacionales (Plan de Desarrollo Municipal de Almoloya de Juárez, 2016-2018).

Por otro lado, la mayor parte de las localidades presentaban características rurales y se ubicaban de manera dispersa al resto de las viviendas. Hacia el norte, el oriente y poniente del municipio, sus predios eran de grandes extensiones, sin embargo, la superficie de ocupación era baja y de máximo dos niveles (Plan de Desarrollo Municipal de Almoloya de Juárez, 2016-2018).

En síntesis, antes de 1995 Almoloya de Juárez al ser un municipio con rasgos rurales se caracterizaba por tener un crecimiento lento en cuanto a la construcción de viviendas, además de que la mayor parte de las construcciones de casas-habitación eran más bien realizadas a partir del autoconstrucción y dependían en gran medida del ingreso que percibía la familia.

La densidad de habitantes por persona era menor que en la actualidad y la existencia de las áreas de cultivo correspondían a más de la mitad del territorio municipal, mismos que al ser grandes extensiones de terrenos ejidales, coadyuvó a que empresas constructoras se aprovecharan de la situación para comprar terrenos a buen precio.

Por otro lado, existen ciertas zonas que, como se mencionó en párrafos anteriores, no son aptas de acuerdo a su vocación geológica para la construcción de vivienda, sin embargo, en años posteriores se ocuparon para uso de suelo habitacional.

El tipo de vivienda era de mayor superficie en comparación con las viviendas actuales que ofertan los conjuntos urbanos, sin embargo, también existía una mayor carencia de servicios e infraestructura.

En Almoloya de Juárez se pretendía tener un crecimiento controlado de la mancha urbana con lo cual también se daba pauta a que existiera mayor cohesión social, así como mayores prácticas sociales locales, lo que también traía consigo diferentes formas de coexistir y vivir la ciudad.

### 3.3 Caracterización del municipio de Almoloya de Juárez.

En este apartado se realiza una caracterización de la situación actual del municipio de Almoloya de Juárez, es decir, una descripción de los factores sociales, económicos y territoriales con los que cuenta el municipio y que brindan un contexto general para analizar la dinámica poblacional que ha sufrido el municipio en las últimas décadas, así como sus factores económicos y territoriales.

#### 3.3.1. Perfil social.

Aquí se analizarán los principales datos que son relevantes para el tema de estudio: la población total del municipio, su tasa de crecimiento de 1950 a 2015, así como la dinámica migratoria.

##### 3.3.1.1 Información sociodemográfica.

De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la población total del municipio de Almoloya de Juárez para el año 2015 asciende a 176 mil 237 habitantes, de los cuales el 49.2% son mujeres y el 50.8% hombres, y la representación de la población en el ámbito estatal corresponde al 1% de los 125 municipios del estado de México.

**Tabla 1. Población total del municipio de Almoloya de Juárez.**

	POBLACIÓN DEL MUNICIPIO	% CON RESPECTO A LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO	% CON RESPECTO A LA POBLACIÓN TOTAL DEL ESTADO
HOMBRES	86,702	49.2	1.00
MUJERES	89,535	50.8	0.95
TOTAL	176,237	100.00	0.97

Fuente: INEGI, Encuesta Intercensal, 2015.

El crecimiento poblacional que se presenta en Almoloya de Juárez es un aspecto determinante para el problema de vivienda ya que año con año la explosión demográfica se acrecienta. A continuación se realiza un análisis de la dinámica demográfica de 1990 al 2015 de acuerdo a datos tomados del Sistema Nacional de Información Municipal y de INEGI.

**Tabla 2. Población 1990-2015.**

	1990	1995	2000	2005	2010	2015
<b>HOMBRES</b>	42,947	48,841	54,887	63,282	73,783	86,702
<b>MUJERES</b>	41,200	47,821	55,704	62,881	73,870	89,535
<b>TOTAL</b>	<b>84,147</b>	<b>96,662</b>	<b>110,591</b>	<b>126,163</b>	<b>147,653</b>	<b>176,237</b>

Fuente: SNIM, Datos de Población 2010 con datos de INEGI, Censo General de Población y Vivienda, 2000, Censo de Población y Vivienda, 2005, Censo de Población y Vivienda, 2010, INEGI, Encuesta Intercensal, 2015.

Se puede observar que la población se duplicó en 25 años, pues para el año 1990 ésta correspondía a 84 mil 147 habitantes y para el 2015 ascendía a 176 mil 237 habitantes, lo que representa un 109%.

De acuerdo a la Tabla 2, durante el periodo de 1990 a 2015 el municipio ha mantenido un crecimiento constante en cuanto al total de su población, y de acuerdo a datos poblacionales de INEGI es uno de los municipios más poblados de los 15 que conforman la ZMVT, ubicándose en el cuarto más poblado después de Toluca, Metepec y Zinacantepec.

**Tabla 3. Tasa de crecimiento municipal 1950-2010.**

AÑO	POBLACIÓN MUNICIPAL	T.C.M.A.
<b>1950</b>	32, 679	
<b>1960</b>	38, 310	1.6
<b>1970</b>	49, 191	2.6
<b>1980</b>	64, 620	2.7
<b>1990</b>	84, 147	2.7
<b>1995</b>	96, 662	2.4
<b>2000</b>	110, 591	3.2

<b>2005</b>	126, 163	2.3
<b>2010</b>	147, 653	3.1

Fuente: INEGI. VII, VIII, IX, X, XI, XII y XIII Censos Generales de Población y Vivienda, 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000 y 2010. INEGI I y II Conteo de Población y Vivienda 1995 y 2005.

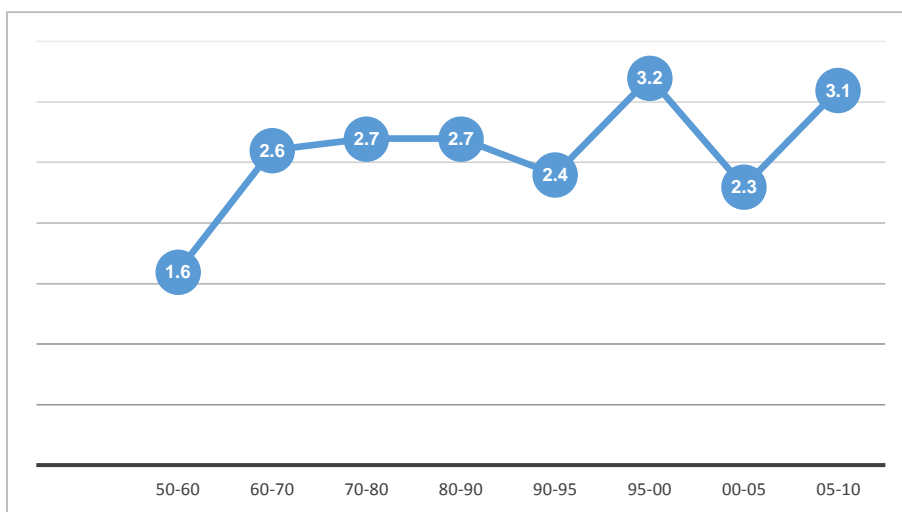
Respecto a la tasa de crecimiento, se observa una clara evolución demográfica cada diez años, y cada cinco a partir del primer Conteo de Población en 1995, como se observa en la Tabla 3, en la que se indica el patrón en la tasa de crecimiento que se ha mantenido en aumento a nivel municipal.

Se tomaron como referencia datos de población desde el año 1950 hasta 2010 con la finalidad de analizar el crecimiento de la población en un periodo de 60 años para establecer los periodos a partir de los cuales se obtuvieron las mayores tasas de crecimiento en el municipio.

Se observa que la mayor tasa de crecimiento se da en el periodo de 1995 a 2000 y posteriormente en el periodo del 2005 al 2010, coincidiendo con los periodos en los que cuales se aprobaron y empezaron a construirse y habitarse los conjuntos urbanos en el municipio, principalmente por el fenómeno de la migración el cual ha venido reconfigurando la estructura municipal a nivel económico, social y urbano.

Otro de los puntos de mayor crecimiento en la tasa media anual se presentó un en la década de los 60 y como se mencionó anteriormente, este crecimiento obedeció a la creación de la colonia ejidal Benito Juárez y por el impacto que generaba la zona industrial del municipio de Toluca, como se muestra en la siguiente gráfica.

**Grafica 1. Tasa de crecimiento municipal 1950-2010.**



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. VII, VIII, IX, X, XI, XII y XIII Censos Generales de Población y Vivienda, 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000 y 2010. INEGI I y II Conteo de Población y Vivienda 1995 y 2005.

Ya que la mayoría de las ciudades metropolitanas responde a la dinámica de la periurbanización corresponde a la migración interurbana la conformación de las mismas, es decir, el crecimiento poblacional se da también por el factor migración, Almoloya de Juárez al ser un municipio que pertenece a la ZMVT es receptor de gran cantidad de habitantes, lo que genera concentraciones excesivas y demandas de equipamiento, infraestructura y servicios.

La tendencia migratoria del municipio de Almoloya de Juárez y del estado de México ha presentado altas y bajas. El estado de México se ha caracterizado en una entidad central concentradora de población debido precisamente al fenómeno migratorio; Almoloya de Juárez, a su vez y a partir del 2000 acentúa también la situación migratoria, debido a los habitantes que llegan al municipio en busca de vivienda, ya que los financiadores ofrecen variedad de opciones de acuerdo a los ingresos de los habitantes.

De acuerdo a datos de COESPO, de 1995 al año 2010, la migración que presenta el municipio se basa esencialmente en el análisis de dos variables: el lugar de nacimiento y el lugar de residencia anterior a cada periodo censal.

Del año 1995 a 2000 en el municipio se registraron 4 mil 556 habitantes que inmigraron al municipio y en el año 2010 según datos de INEGI, del total de 147 mil 653 habitantes 8 mil 646 es originaria de otra entidad, lo que corresponde al 5.8% de la población total en el municipio. Sin embargo, también existe movilidad entre los municipios conurbados de la zona metropolitana de la ciudad de Toluca, cuya población corresponde a personas nacidas en la misma entidad pero que cambian su lugar de residencia debido a la compra de una vivienda en los municipios en los que se ofertan, y que su movilidad o migración de su municipio de origen responde más bien a factores económicos que tienen que ver con el precio de las viviendas que ofertan los diversos grupos inmobiliarios y el poder adquisitivo de dichos habitantes.

Se determina que efectivamente a partir de la llegada de los conjuntos urbanos (cuyas características se ahondarán para cada uno de ellos en el siguiente capítulo), existió en el municipio un incremento en la población, presentando las mayores tasas de crecimiento de 1995 a 2015, que es el periodo en el cual se centra la presente investigación, y dicho incremento responde en parte a que el municipio de Almoloya de Juárez guarda una estrecha relación funcional con la ciudad de Toluca y zonas conurbadas.

### **3.3.2 Perfil económico**

En este apartado se analizan datos como el tipo de actividades que desempeña la población y la PEA, ya que de acuerdo al nivel de ingresos de la población es posible definir porqué los habitantes de los conjuntos urbanos son o fueron objeto de obtener un financiamiento para una vivienda.

#### **3.3.2.1 Población municipal económicamente activa.**

De acuerdo al censo de población y vivienda (INEGI, 2010) la PEA se determina a partir de las poblaciones con 12 años y más de edad. En el año 2010 se registró un total de población de 107 mil 279 personas en este rubro, de los cuales la PEA registrada según datos del Censo de Población y Vivienda, 2010, es de 51 mil 587 habitantes, es decir, el 34.93% del total de la población de 12 años y más.

La población económicamente activa se divide en ocupada y desocupada y para el municipio de Almoloya de Juárez corresponde a 48 mil 703 habitantes que se encuentran ocupados y 2,884 desocupados, es decir, el 94.5% de la población se encuentra ocupada y solo el 5.5% corresponde a población desocupada, dejando así un total en población inactiva de 12 años y más de 52 mil 212 habitantes.

De acuerdo con datos del Censo Económico INEGI 2009, del total de 48 mil 703 habitantes que se encuentran económicamente ocupados, 2,809 habitantes se encuentran empleados en actividades de agricultura, ganadería, caza y pesca, es decir, tan solo el 5% se encuentra ocupado en actividades primarias. Por otro lado, 16 mil 232 habitantes están ocupados en el sector industrial, o sea que el 34% se encuentra ocupado en actividades secundarias y 28 mil 395 empleados en el sector comercio y servicios, que corresponde al 58% de la población económicamente activa y ocupada en el sector terciario, y finalmente el 2.6% que son 1,267 habitantes ocupados en actividades no especificadas.

En este sentido se observa que es poca la población que se dedica a actividades primarias como la agricultura, a pesar de que el municipio posea grandes extensiones de áreas de cultivo y que el Plan de Desarrollo Municipal de Almoloya de Juárez 20016-2018 establece que se tiene identificado que el 76.42% del territorio se destina a la agricultura, 12.14% del territorio para pastizal, 4.24% son bosques y 5.2% es la zona urbana. Generalmente son los habitantes de los mismos municipios los que poseen terrenos agrícolas y se dedican a esta actividad, sin embargo, al ser minoritaria esta población con ocupación agrícola, resulta ser un factor determinante para la venta de tierras y posterior cambio de uso de suelo de agrícola a habitacional.

Por otro lado, del total de población ocupada únicamente 15 mil 522 habitantes, que corresponde al 32% del total de población ocupada, cuentan con seguro social, IMSS, que se percibe como la población insertada en actividades secundarias y corresponde aproximadamente al porcentaje de población empleada en este rubro. Es importante mencionar esta variable de población derechohabiente a alguna institución de salud ya que de este factor deriva la población beneficiada con

créditos de INFONAVIT para obtener viviendas en el municipio, lo que se traduce en que únicamente el 32% de la población total de Almoloya de Juárez puede acceder a un crédito hipotecario y hacer uso del mismo para la compra de una vivienda.

Lo anterior tiene sustento en que es mayor la población ocupada en comercio y servicios, y en su mayoría no cuentan con seguro médico ni prestaciones de ley.

### **3.3.2.2 Principales actividades económicas del municipio.**

El Plan de Desarrollo Municipal de Almoloya de Juárez 2016-2018, determina que en cuanto a las actividades primarias el municipio se encuentra inmerso en las actividades agrícolas de temporal, y el grueso de la población se encuentra en el sector terciario, ya sea comercial o de servicios. El municipio concentra a gran cantidad de establecimientos dedicados a la compra-venta al menudeo y en cuanto al sector secundario esta es una actividad importante debido a que tanto en el estado como en la región la actividad industrial es pilar económico, no obstante que el municipio no se caracteriza por una importante actividad industrial por contar solamente con tres pequeñas zonas industriales; sin embargo, tiene dependencia directa de la zona industrial Toluca-Lerma.

La actividad industrial del municipio de Almoloya de Juárez está ubicada en la carretera Toluca-Zitácuaro en la Zona del Yukón, donde se ubican dos empresas de un tamaño considerable: la Papelera El Nevado y Gorostidi. Por otro lado, existen un total de 84 establecimientos entre la micro y pequeña industria, de éstos, 65 pertenecen al subsector; 36 son de productos minerales no metálicos y 3,611 se dedican a la alfarería y cerámica (Plan de Desarrollo Municipal de Almoloya de Juárez, 2016-2018).

Se observa que el municipio no cuenta con una actividad comercial o industrial importante que absorba la mayor parte de la PEA ocupada, sin embargo, la mayoría de la PEA ocupada se encuentra empleada fuera del municipio por lo que es una cantidad importante de población la que se encuentra en constante movilidad de sus centros de trabajo a sus residencias.



### **3.3.3 Perfil territorial.**

En el presente análisis del aspecto territorial se puntualizará en describir la situación actual de la estructura urbana del municipio, entre los elementos de interés que se caracterizan se encuentra el uso de suelo y su aprovechamiento, así como infraestructura básica y la vivienda en Almoloya de Juárez.

#### **3.3.3.1 Estructura urbana.**

Para Ducci (2003), la estructura urbana está constituida por una serie de elementos físicos destinados a la realización de actividades distintas. La distribución de estos elementos en el espacio, determina la existencia de diferentes zonas en la ciudad, que corresponden a diversos usos del suelo.

De acuerdo a la definición del Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del estado de México (IGCEM), el uso de suelo es un recurso necesario e importante para la formación social, educativa, política y económica de la sociedad. El uso de suelo muestra el aprovechamiento de las condiciones físico-geográficas de la superficie municipal.

Asimismo, y en sustento del artículo 187 del Código Financiero del Estado de México y Municipios, se conforman áreas homogéneas para la determinación del uso de suelo, consecuentemente se desarrolla otro concepto que es zonificación, el cual tiene como principal objetivo para el municipio ordenar los elementos y actividades que se realizan dentro del mismo, de acuerdo a esto se crean zonas y manzanas que permitan tener el control de los predios.

De acuerdo con el Plan Municipal de Almoloya de Juárez 2016-2018, tiene una extensión de 48,380 hectáreas, las cuales se dividen en los distintos usos de suelo. Más del 61.47% está destinado para el uso agrícola, forestal y pecuario, para el uso forestal el porcentaje de 10.23% del total del territorio, para el uso urbano sólo el 1.2% de la superficie del municipio, de uso especial se tiene el 10.10% del territorio y un 8.4% de superficie erosionada.

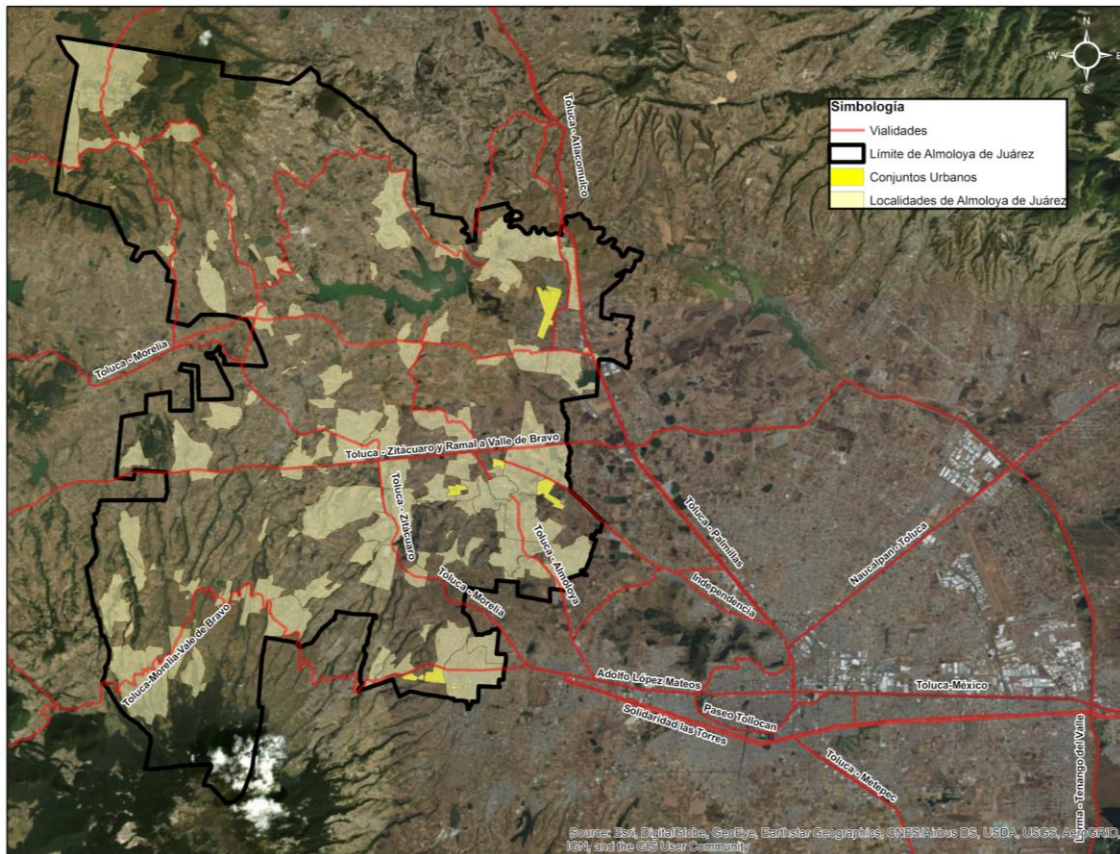
### **3.3.3.2 Vías de comunicación**

El tema se relaciona con la infraestructura y capacidad que tiene y requiere el Municipio de Almoloya de Juárez para el desplazamiento e integración de sus habitantes y visitantes; al respecto el Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del estado de México (IGCEM) registró en el 2010 que el Municipio cuenta con 119.5 kilómetros de carretera, de los cuales 17.1% son federales pavimentadas y 102.4 alimentadoras estatales con 92.6% de estas vialidades pavimentadas y 7.3% revestidas.

El municipio se encuentra estructurado a través de las siguientes vialidades regionales:

- Autopista de Cuota “Toluca-Atlacomulco”. Estructura las localidades de la zona oriente del municipio de sur a norte.
- Carretera Estatal “Toluca-Ixtlahuaca”. Se encuentra en la zona oriente del municipio y su trayectoria es similar a la autopista, asimismo, estructura las localidades de ésta zona del municipio.
- Carretera Federal “Toluca-Zitácuaro”. Estructura la zona centro-poniente del municipio, de sur a noreste.
- Carretera Federal “Toluca-Valle de Bravo”. Permite la comunicación de la zona suroeste del municipio, en dirección oriente-poniente.

**Figura 3. Principales vialidades en el municipio de Almoloya de Juárez.**



Fuente: Elaboración propia con base en Red Nacional de Caminos, 2017.

A partir de éstas vías se constituyen los siguientes elementos: las zonas habitacionales, las zonas agropecuarias, los centros urbanos, los corredores urbanos y la estructura vial primaria e interurbana del municipio.

Su localización geográfica hace al municipio de Almoloya de Juárez altamente estratégico, tanto por la extensión territorial como por la vecindad municipal, en especial al ser un área contigua a Toluca y Zinacantepec y por ser paso obligado para el acceso al estado de Michoacán, en especial para Zitácuaro y la zona costera de Lázaro Cárdenas.

De acuerdo al Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Almoloya de Juárez 2006-2009 se identifican siete de asentamientos humanos, sólo se mencionan las dos primeras, ya en ellas se localizan algunos conjuntos urbanos del total que existen en el municipio.

- Zona I Almoloya. Se ubica al sureste del municipio y comprende el área de la cabecera municipal. Es la zona más urbanizada del municipio, esta zona es donde se ubica la mayoría de la población, de igual forma es donde existe una mejor dotación de servicios, de equipamiento e infraestructura. Además, se caracteriza por su traza urbana mejor definida en el centro. En esta zona se encuentran los conjuntos habitacionales autorizados a partir del año 2003, Colinas del Sol y Geovillas El Nevado en 2003; Conjunto Habitacional Alborada en 2005; y Rincón del Álamo en 2006.
- Zona II San Francisco. Se localiza al sur del municipio. San Francisco Tlalcilalcalpan es la más consolidada y concentra el mayor número de habitantes del municipio. Con la ciudad de Toluca se integra a través de vialidad regional Toluca-Valle de Bravo. En esta zona se encuentran el conjunto habitacional autorizado en el año 2003 denominado Geovillas del Nevado en la Villa de San Francisco Tlalcilalcalpan.

### **3.3.3.3 Vivienda.**

En el municipio el tipo de vivienda más sobresaliente es de tipo unifamiliar de uno o dos niveles con características urbanas o rurales, mayormente de tipo particular, existiendo un promedio de 4.4 habitantes por hogar y en el 59.37% de los casos se encuentran en hacinamiento, con un total de 32,840 viviendas particulares habitadas (INEGI, 2010).

De acuerdo al Plan Municipal de Almoloya de Juárez 2016-2018, la mayoría de las construcciones el lote oscila entre los 80 y 150 m<sup>2</sup>, en la cabecera municipal la vivienda se caracteriza por ser predominantemente urbana, se asienta sobre predios de dimensiones pequeñas, donde se presenta un orden irregular en cuanto al uso y distribución del suelo, además la población que habita este tipo de viviendas generalmente se dedica a actividades de comercio, servicios e industriales, por otro lado, en los conjuntos habitacionales y localidades urbanas más consolidadas, las dimensiones de las viviendas son menores ya que en su mayoría son de 60 m<sup>2</sup>.

En cuanto a la dotación de servicios al interior de las viviendas, se registró para el año 2010 por el Censo de Población y Vivienda, en el municipio el 71.7% de las viviendas particulares habitadas tienen drenaje, el 75.7% sí cuentan con el servicio de agua potable, el 96.4% cuenta con el servicio de energía eléctrica en el municipio.

Se identifican dos tipos de vivienda predominantes: la vivienda rural y la urbana popular.

- Vivienda rural.

Este tipo de vivienda se localiza principalmente en las localidades con alto grado de dispersión, hacia el norte, oriente y poniente del municipio, los predios presentan grandes dimensiones y la superficie de ocupación es baja y tiene una altura máxima de dos niveles.

- Vivienda urbana.

Presenta características propias de una zona urbana popular, ya que se asienta sobre predios de dimensiones pequeñas, donde se tiene un orden irregular en cuanto al uso y distribución del suelo. La población que habita este tipo de vivienda se caracteriza y se relaciona con las actividades urbanas, como el comercio, servicios y las actividades industriales. Las localidades en las que predomina este tipo de vivienda son: San Francisco Tlalcilcalpan, La Cabecera Municipal, San Mateo Tlalchichilpan, La Unidad SUTEYM, Rancho Carbajal, Colonia de Los Maestros, Geovillas El Nevado, Alborada, Colinas del Sol y Rincón del Álamo.

Y en cuanto a la zonificación de vivienda por tipo de construcción se identifican las de tipo unifamiliar, dúplex, cuádruplex o plurifamiliar por el nivel de ingresos de la población.

De acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano Municipal 2016-2018, la vivienda unifamiliar predomina en la mayor parte de las comunidades del municipio; sin embargo, de acuerdo a las condiciones físicas, materiales de construcción, dimensiones y medios por los cuales fueron construidas o adquiridas, se clasifican en:

- Vivienda de autoconstrucción rural: mayormente observada en la población que obtiene de 1 a 2 salarios mínimos y se construye con recursos propios en forma progresiva, sus características principales son: la utilización de materiales como el adobe y block en muros; teja, lámina o losa de concreto en techos y tierra o firme de concreto en pisos. La vivienda de este tipo se localiza en la mayor parte del municipio, pero de manera dispersa. Los predios son de grandes dimensiones con una superficie de ocupación baja, presentan una altura máxima de dos niveles y carecen de servicios básicos.
- Vivienda de autoconstrucción urbana popular: corresponde al sector de la población que obtiene de 2 a 3 salarios mínimos y se construye con recursos propios en forma progresiva, sus características principales son: la utilización de materiales como el tabique y block en muros; losa de concreto en techos y firme de concreto en pisos. Presenta características de una zona urbana popular, se asienta sobre predios de dimensiones pequeñas, presentan un orden irregular en cuanto al uso y distribución del suelo. Predomina en las áreas consolidadas de las localidades de Almoloya de Juárez, San Mateo Tlalchichilpan, San Francisco Tlalcalcalpan, Santiaguito Tlalcalcalli, Mina México y Cañada de Guadarrama.
- Vivienda de autoconstrucción urbana media: se caracteriza por el diseño arquitectónico y una mejor calidad de materiales y acabados. En la mayor parte de las viviendas, se cuenta con áreas verdes o jardín y en la mayoría de los casos no existen mezclas de uso del suelo, y se cuenta con la mayoría de los servicios públicos. La población que habita en ella percibe entre 2 y 4 salarios mínimos. La dimensión de los lotes es de alrededor 150 m<sup>2</sup> y se construye con recursos propios en forma progresiva. Los materiales de construcción que predominan son: el tabique y block en muros; losa de concreto en techos y firme de concreto, mosaico o loseta en pisos. La vivienda de este tipo se encuentra principalmente en la Cabecera Municipal.
- Vivienda de interés social: este tipo de vivienda presenta un prototipo y diseño arquitectónico, donde la urbanización fue previa a las edificaciones. Los materiales utilizados en su construcción son calidad regular, entre ellos:

ladrillo y block en muros, y concreto en techos y pisos. Las construcciones comparten generalmente los muros laterales y áreas verdes al frente. La compra es a través de financiamientos bancarios o por programas institucionales y están dirigidas a sectores específicos de la población. El tamaño del lote oscila entre los 60, 80 y 120 m<sup>2</sup>, algunos casos presentan mezclas de uso del suelo (vivienda con comercio) y cuenta con todos los servicios públicos. En general este tipo de vivienda está destinada para el sector de la población que obtiene 1 y 4 salarios mínimos.

#### **3.3.3.4 Cambios de uso de suelo.**

Como se ha mencionado anteriormente la expansión de la zona residencial hacia las áreas periurbanas es un fenómeno que está ocurriendo en el municipio de Almoloya de Juárez, razón por la cual se evidencian a continuación, los cambios de uso de suelo para dar prioridad a la construcción de viviendas en dichas zonas periféricas.

En las siguientes imágenes se observan las zonas agrícolas donde posteriormente se construyeron los conjuntos urbanos en el municipio de Almoloya de Juárez como Geovillas el Nevado, Colinas de San Francisco, Rancho San Juan, Colinas del Sol y Rincón del Álamo, cuyas imágenes son del año 1996 por lo que se observa ya construido el Conjunto habitacional SUTEYM, los cuales se analizarán con mayor detalle en el siguiente capítulo.

De acuerdo con las gacetas del Gobierno de cada uno de los Conjuntos habitacionales donde fueron aprobados, se determina en todos ellos la compra de terrenos ejidales y posterior cambio de uso de suelo por parte de las inmobiliarias, así como la aprobación por el Ayuntamiento para el cambio de densidad en los mismos.

A continuación, se muestran imágenes de las zonas agrícolas que sufrieron cambios de uso de suelo para posterior urbanización a partir de la creación de conjuntos urbanos.



## Figuras 4 y 5. Conjunto urbano Geovillas el Nevado y Colinas San Francisco.



Fuente: Elaboración propia con base en Imagen satelital con fecha del 1/26/2003/ (antes) y del 11/11/2017 (despues), Google Earth.

En las figura 4 y 5 se muestran los terrenos ubicados en la localidad de San Francisco Tlalcilcalpan, los cuales sufrieron cambios de uso de suelo de agrícola a habitacional, la figura 4 corresponde al año 2003 y la figura 5 al año 2017, es importante resaltar que fue desecado un cuerpo de agua para dar prioridad a la construcción de vivienda sobre este. La delimitación del terreno corresponde a lo que en la actualidad es el conjunto urbano Geovillas el Nevado y el conjunto urbano Colinas de San Francisco.

En las figuras 6 y 7 se puede apreciar otro de los terrenos que sufrieron cambio a partir de la construcción de conjuntos urbanos el cual se encuentra ubicado al este de la cabecera municipal de Almoloya de Juárez, correspondientes a la zona donde se encuentra construido el conjunto urbano Colinas del Sol y en el que también



existían pequeños cuerpos de agua y que de igual manera que los terrenos descritos anteriormente, fueron extinguidos.

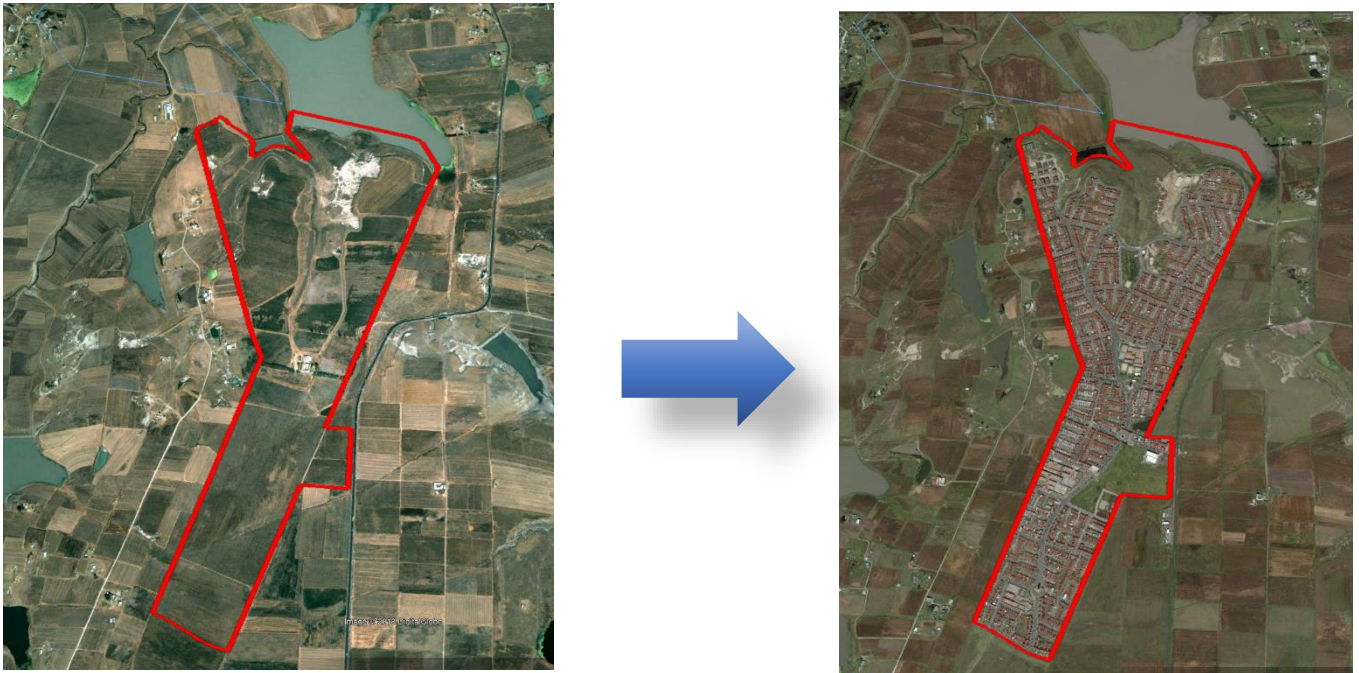
**Figuras 6 y 7. Conjunto urbano Colinas del Sol.**



Fuente: Elaboración propia con base en Imagen satelital con fecha del 1/26/2003/ (antes) y del 11/11/2017 (despues), Google Earth.

En la figura 8 y 9 se observa un terreno ubicado en la localidad de Santa Juana, la cual se encuentra al norte de la cabecera municipal y en la que se muestra el cambio de uso de suelo en terrenos en los que actualmente se encuentra en conjunto urbano Rancho San Juan, en el año 2003 se puede observar una vivienda en el terreno y para el 2017 esta se reubico y en su lugar se construyeron canchas deportivas, además se encuentra un cuerpo de agua ubicado en la zona norte, cuyo uso no fue alterado con la construcción del conjunto.

**Figuras 8 y 9. Conjunto Urbano Rancho San Juan.**

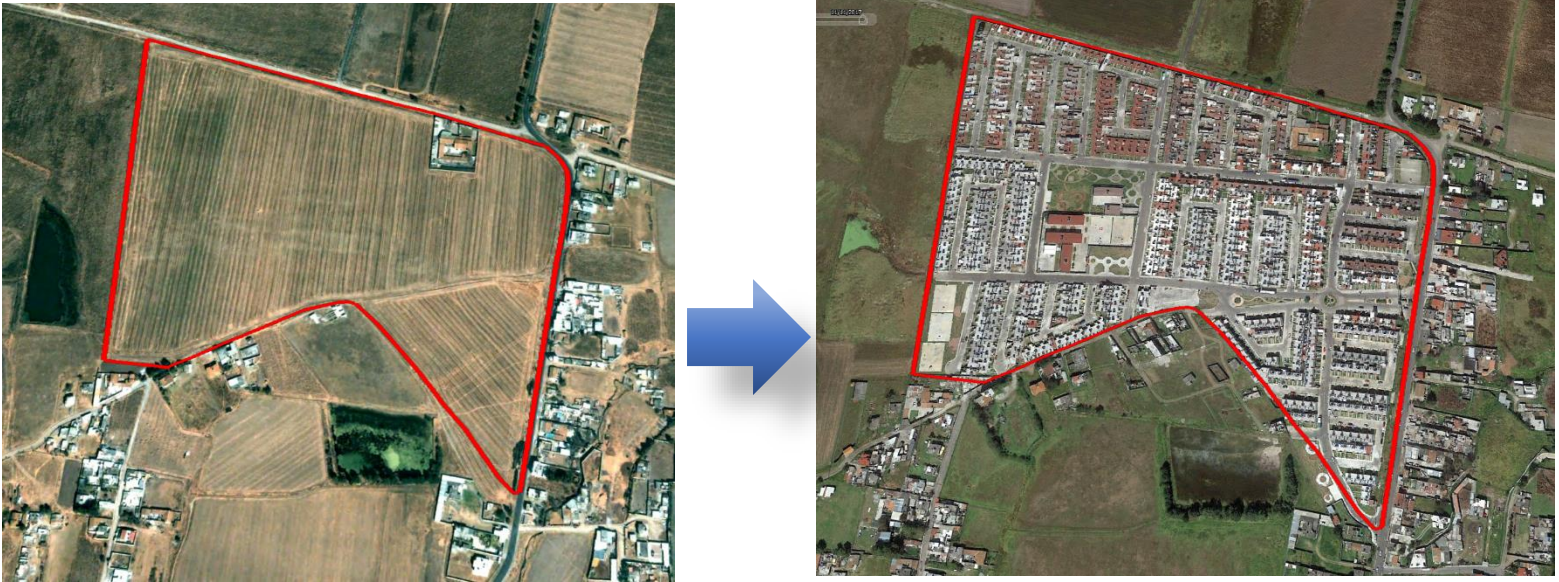


Fuente: Elaboración propia con base en Imagen satelital con fecha del 1/26/2003/ (antes) y del 11/11/2017 (despues), Google Earth.

En las figuras 10 y 11 se evidencia el cambio de suelo del terreno ubicado en la cabecera municipal de Almoloya de Juárez correspondiente al conjunto urbano Rincón del Álamo, en el que en la parte superior se encuentra una vivienda, misma que no fue reubicada y en la que se pueden diferenciar las superficies de lote con respecto al resto de viviendas construidas en el conjunto y que se parecían en la imagen del año 2017.



## Figuras 10 y 11. Conjunto Urbano Rincón del Álamo.



Fuente: Elaboración propia con base en Imagen satelital con fecha del 1/26/2003/ (antes) y del 11/11/2017 (después), Google Earth.

### 3.2 El nuevo tipo de vivienda en Almoloya de Juárez: el conjunto urbano<sup>8</sup>.

En Almoloya de Juárez a partir de 1995 se empieza a construir la vivienda de forma distinta a lo tradicional, ya que el pertenecer a la ZMVT trajo consigo la demanda de vivienda tanto en el propio municipio como el resto de la zona metropolitana y esto aunado a la gran extensión territorial con la que cuenta, que se tradujo a suelo de carácter ejidal disponible, convirtiéndose en un foco de atención para el mercado inmobiliario de tal manera que resulto barato construir grandes conjuntos urbanos.

De acuerdo al Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México en el capítulo segundo se reconocen las figuras jurídicas de división del suelo, donde se remite a la normatividad de la promoción inmobiliaria a través del conjunto urbano como una modalidad en la ejecución del desarrollo urbano que tiene por objeto estructurar, ordenar o reordenar , como una unidad espacial integral, el trazo de la infraestructura vial, la división del suelo, la zonificación y normas de usos y destinos

<sup>8</sup> Actualmente en el estado de México la figura del conjunto urbano, que se incluye en la Ley de Asentamientos Humanos del estado de México ha remplazado desde mediados de los 90 al fraccionamiento como mecanismo para los grandes desarrollos inmobiliarios. Siendo más notorio este proceso en los municipios conurbados, ya que los desarrolladores inmobiliarios recurren a esta modalidad para construir los grandes conjuntos de viviendas de interés social.

del suelo, la ubicación de edificios y la imagen de un sector territorial de un centro de población o de una región, de tal forma que se trataba de integrar al conjunto urbano al territorio existente según los primeros financiamientos del INFONAVIT<sup>9</sup>.

En los años 70 y 80 la normatividad mencionaba que los conjuntos al establecerse en cierta localidad debían de integrarse al tejido urbano existente, así como a las redes de infraestructura a la vialidad local, que cumplan con las políticas urbanas allí establecidas y que se encuentren cercanos a las fuentes de empleo de los trabajadores destinatarios (García y Puebla, 1998).

En cuanto a la localización de los conjuntos urbanos en el municipio se basa (a pesar que se indica en el Libro Quinto que debe integrarse al sector territorial o al centro de población) principalmente en minimizar los costos a través de la adquisición de suelo barato que generalmente se localiza en las periferias del municipio.

Dado lo anterior, dos de los primeros conjuntos urbanos dentro del municipio se encuentran ubicados cerca de la cabecera municipal, lo cual indica que en un inicio (1995) las constructoras intentaban apegarse a la normatividad en relación a la localización de estos aglomerados.

A partir de las modificaciones a la Ley en los artículos antes mencionados en 1992 y 1993 respectivamente y a partir de lo que marca el segundo capítulo del libro quinto en cuanto a las figuras jurídicas<sup>10</sup> de división del suelo, en el estado de México se empezó a construir vivienda de manera diferente a lo que se había estado haciendo por parte de los habitantes del municipio. El mercado inmobiliario se insertó de manera legal mediante la compra de tierras de propiedad privada o ejidal y escudándose en la creciente demanda de vivienda accesible.

Cabe señalar que una de las causas intrínsecas de las facilidades que obtuvieron las empresas constructoras para la adquisición de suelo barato fue la problemática

---

<sup>9</sup> Según la normatividad vigente en los años 70 y 80 para los conjuntos financiados por el INFONAVIT “los conjuntos habitacionales debían ser concebidos como células de la ciudad con ambientes específicos que, a la vez, se integran al entorno urbano existente” (García y Puebla, 1998:70).

<sup>10</sup> Las nuevas figuras jurídicas de división del suelo son: subdivisión, fusión, relotificación, lotificación en condominio y conjunto urbano.

a la que se enfrentaban los ejidatarios en la dinámica del sector agropecuario, ya que se presentaban crisis constantes en donde se desplomaban los precios de los productos del campo además de la carencia de apoyos financieros y técnicos que permitieran hacer frente a la crisis agropecuaria, es por esto que los ejidatarios prefirieron abaratar sus tierras.

En el Código Financiero del Estado de México y Municipios, se establecen los tipos de vivienda dentro de los conjuntos urbanos y sus características por valor de adquisición o construcción, asimismo, de acuerdo con el Libro Quinto en su artículo 44, se establecen las normas básicas que se aplican para los conjuntos urbanos sobre dimensiones mínimas de lote respecto a dicha tipología de la vivienda.

**Cuadro 2. Tipología de la vivienda.**

Tipo de vivienda	Características y valor	Dimensiones mínimas por lote
<b>Social progresiva</b>	Valor al término de la construcción o adquisición que no exceda los \$216,180.00	Cuatro metros de frente y 60 m <sup>2</sup> de superficie total. (Incluye la modalidad de lotes con servicios y lotes con pies de casa).
<b>Interés social</b>	Valor al término de la construcción o adquisición entre \$216,181.00 a \$281,034.00	Cuatro metros de frente y 60 m <sup>2</sup> de superficie total.
<b>Popular</b>	Valor al término de la construcción o adquisición entre \$281,035.00 a \$410,742.00	Seis metros de frente y 90 m <sup>2</sup> de superficie total.
<b>Media</b>	Valor al término de la construcción o adquisición entre \$410,743.00 a \$1,163.339.00	Nueve metros de frente y 120 m <sup>2</sup> de superficie total.
<b>Residencial</b>	Valor al término de la construcción o adquisición entre \$1,163,440.00 a \$1,933.824.00	Nueve metros de frente y 150 m <sup>2</sup> de superficie total.
<b>Residencial alto</b>	Valor al término de la construcción o adquisición que exceda la cantidad de \$1,933,825.00	Diez metros de frente y 250 m <sup>2</sup> de superficie total.
<b>Campestre</b>	Valor al término de la construcción o adquisición que exceda la cantidad de \$1,933,825.00	Veinticinco metros de frente y 2,000 m <sup>2</sup> de superficie total.

Fuente: Elaboración propia con base en GEM, 2001<sup>a</sup> y Libro Quinto del Código Administrativo del estado de México.

En el municipio de Almoloya de Juárez el tipo de vivienda que se construyó en los diversos conjuntos urbanos fueron de tipo social progresivo, interés social y popular, es decir, con las características menos favorables en cuanto a superficie de terreno, densidad y materiales de construcción, pero más accesibles en precios para la adquisición de dichas viviendas, sin embargo, dicha tipología y características fueron aprobados por el H. Ayuntamiento de Almoloya de Juárez al momento de la solicitud por parte de las inmobiliarias para la creación de dichos conjuntos.

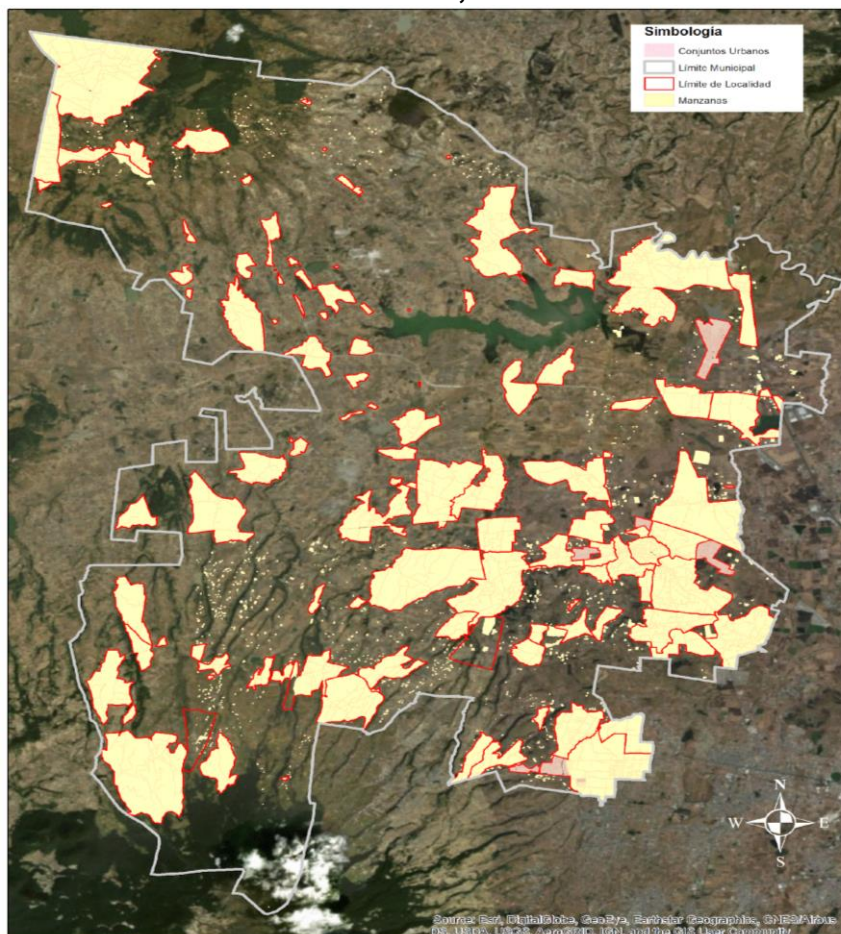
En la figura 12 se muestra el mapa de la localización de los conjuntos creados hasta el año 2015 dentro del contexto urbano, mismos que se encuentran principalmente en la zona este del municipio, y que de acuerdo con el Plan de Desarrollo Urbano de Almoloya de Juárez corresponden al tipo H100A y H125A, el primero con una densidad de 100 viviendas por hectárea y el segundo con densidad de 80 viviendas por hectárea.

Cabe señalar que la mancha urbana creció no solamente por los conjuntos urbanos sino también por la autoconstrucción de vivienda en localidades rurales del municipio. Dado lo anterior, se puede apreciar el incremento de caserío disperso en la zona norte y suroeste del municipio, que generan propagación de la mancha urbana, cuyo efecto no está ligado a la llegada de los nuevos conjuntos urbanos, debido a que en esa zona no se localiza ninguno de ellos, sino que son adyacentes a las localidades rurales La Posta, La Lima y El Estanco y La Gavia, propiciando así un crecimiento natural en el municipio, sin embargo desordenado y con falta de servicios y equipamiento pero con una densidad menor al de los conjuntos urbanos (Plan de Desarrollo Municipal de Almoloya de Juárez, 2016-2018).

En la siguiente figura se muestra el Municipio de Almoloya de Juárez con el total de sus localidades tanto urbanas como rurales las cuales se aprecian con límites de color rojo, asimismo se presenta la ubicación y delimitación de los conjuntos urbanos existentes, así como también se muestra el caserío disperso que todavía no cuenta con límites de localidades delimitadas ya que son de nueva creación y que surgen a partir de la autoconstrucción de la vivienda, extendiéndose principalmente hacia la zona sur, este y noroeste del municipio a partir de los centros urbanos o localidades urbanas.



**Figura 12. Localidades urbanas y rurales y conjuntos urbanos en Almoloya de Juárez, 2017**



Fuente: Elaboración propia con base en Marco Geoestadístico Nacional, INEGI, 2017.

En este contexto la vivienda unifamiliar se ha convertido desde hace más de 15 años en un negocio por parte de las empresas constructoras e inmobiliarias en el municipio con una nueva concepción espacial inmersa en una serie de innovaciones territoriales de la vivienda traducido esto en grandes conjuntos urbanos habitacionales en la periferia del municipio.

En este sentido, de ser un municipio en el que su mancha urbana se concentraba en la cabecera municipal, con este proceso de expansión se fragmentó en distintas zonas debido a los conjuntos urbanos en el territorio, generando así beneficios y complicaciones tanto en la población habitante de los mismos conjuntos como a la originaria de Almoloya de Juárez, inmersas en el proceso de urbanización que va más allá de la ciudad tradicional.

La Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México en su artículo 116 define al conjunto urbano como la modalidad en la ejecución del desarrollo urbano que tiene por objeto ordenar o reordenar como una unidad espacial integral, el trazo, las vialidades públicas, la zonificación y normas de usos y destinos del suelo, la ubicación de edificios y la imagen urbana en un sector territorial de un centro de población.

El mismo ordenamiento legal, en su artículo 117 fracción VII, establece la posibilidad que a través de los conjuntos urbanos puedan emitirse todas aquellas autorizaciones inherentes al desarrollo, tales como la apertura de vía pública, la subdivisión en lotes y la lotificación para edificación en régimen condominal.

Hasta el año 2015, en el municipio de Almoloya de Juárez se han construido los siguientes conjuntos habitacionales, los cuales fueron aprobados por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano del Estado de México.

**Tabla 4. Conjuntos urbanos en Almoloya de Juárez, 2018.**

NOMBRE DEL CONJUNTO URBANO	EMPRESA/PROMOTOR	TIPO DE VIVIENDA	NUM. VIV. POR ETAPA	NUM. VIV. TOTAL	POB. BENEF.	FECHA DE PUB. DE GACETA
<b>“CONJUNTO HABITACIONAL SUTEYM-ALMOLOYA”</b>	Sindicato Único de los Trabajadores de los Poderes, Municipios e Instituciones Descentralizadas del estado De México	Habitacional popular	1,210	1,210	2,663	09/09/1993
<b>“RANCHO CARBAJAL II”</b>	Central de Construcciones de La Laguna S.A de C.V.	Interés Social	200	200	523	25/05/1999
<b>“COLINAS DEL SOL”</b>	Constructora Profusa., S.A. de C.V.	MIXTO: Social progresivo, comercial y de servicios	8,535	10,535	38,408	25/07/2003
<b>“GEOVILLAS EL NEVADO”<sup>11</sup>(Primera Etapa)</b>	Geo Edificaciones, S.A. de C.V.	Social Progresivo	1,095	2,882	12,969	23/12/2003

<sup>11</sup> GEOVILLAS EL NEVADO: el total de viviendas es: mixto social progresivo (2,720), interés social (162), comercial y de servicios.



<b>"GEOVILLAS EL NEVADO"</b> <b>(Segunda Etapa)</b>	Geo Edificaciones, S.A. de C.V.	Social Progresivo	436	-----	-----	22/06/2005
<b>"GEOVILLAS EL NEVADO"</b> <b>(Tercera Etapa)</b>	Geo Edificaciones, S.A. de C.V.	MIXTO: Social Progresivo (1,189), Interés Social (162), Comercial y de Servicios	1,351	-----	-----	23/03/2006
<b>"RINCON DEL ALAMO"</b> <b>(Primera Etapa)</b>	Coiinmuebles Del Centro, S.A. de C.V.	Interés Social	700	1,502	6,759	29/11/2006
<b>"COLINAS DEL SOL Segunda Sección"</b>	Constructora Profusa, S.A. de C.V.	Social Progresivo	2,000	-----	9,000	31/12/2007
<b>"COLINAS DE SAN FRANCISCO"</b>	Vi Inmobiliaria, S.A. De C.V.M Y Grúas Suecas, S.A. de C.V.	Habitacional de Interés Social	3,048	3,048	13,716	06/02/2009
<b>"RINCON DEL ALAMO"</b> <b>(Segunda Etapa)</b>	Coiinmuebles del Centro, S.A. de C.V.	Habitacional de Interés Social	802	-----	-----	09/02/2009
<b>"RANCHO SAN JUAN"</b>	Geo Edificaciones, S.A. de C.V.	MIXTO: Social Progresivo, Interés Social y Popular y Comercial y de Servicios.	6,730	7,018	31,581	24/12/2009
<b>"RANCHO SAN JUAN III"</b>	Geo Edificaciones, S.A. de C.V.	Social Progresivo	288		1,296	14/06/2013

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano, Dirección General de Operación Urbana, 2018.

Como se indica en la tabla anterior los conjuntos urbanos existentes en Almoloya de Juárez van del año 1993 al 2013, posterior a esta fecha no se ha aprobado algún otro conjunto, los primeros dos conjuntos se aprobaron únicamente para fines habitacionales, es resto son conjuntos habitacionales mixtos, es decir, que incluyen uso de suelo habitacional y comercial.

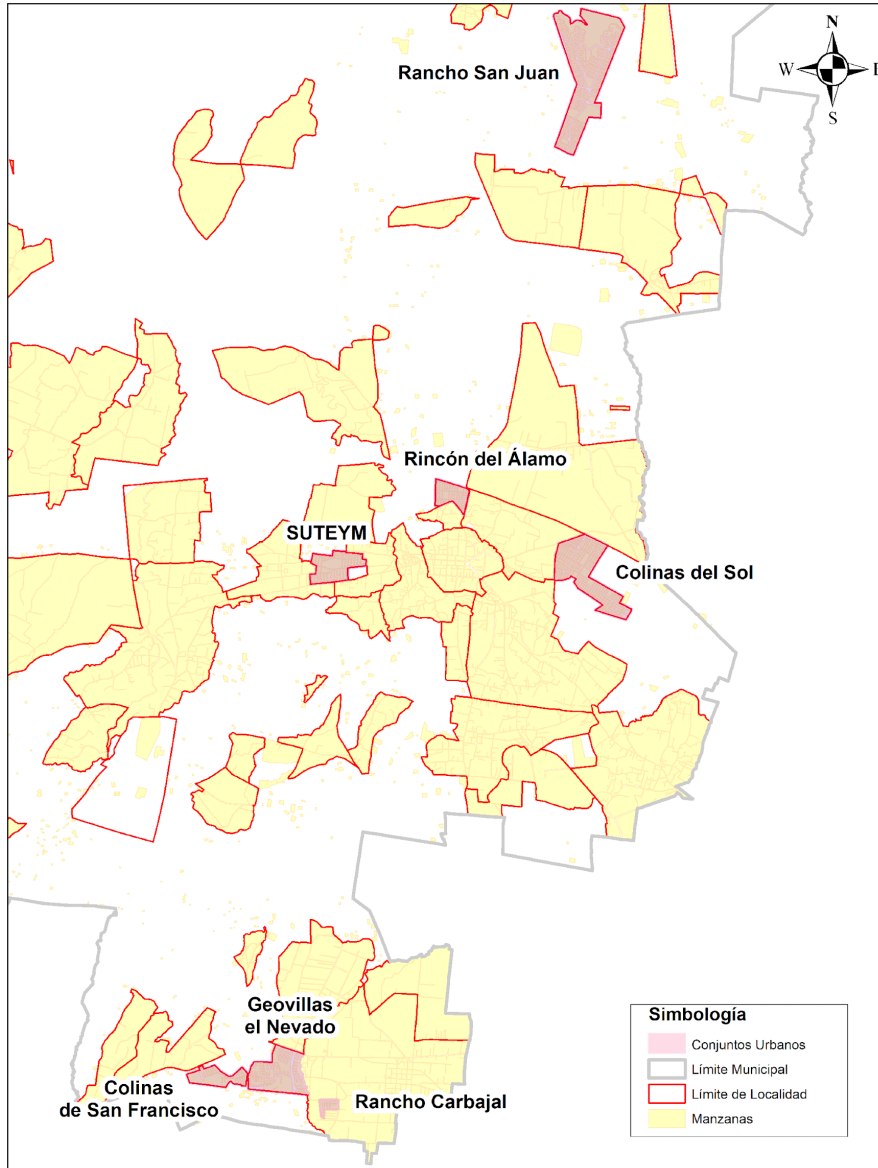
La población beneficiada a la que se refiere en cuadro se representa con la cantidad de población estimada que habita las viviendas ofertadas por sector inmobiliario. Algunos de los conjuntos se realizaron por etapas, esto debido a la aprobación emitida por el Gobierno del estado de México para proporcionarles el suministro de agua potable en cada uno de los conjuntos.

El total de viviendas construidas en el municipio a partir del año 1993 a la fecha, asciende a 26,395 viviendas, las cuales, en el caso de estar habitadas en su totalidad las viviendas, albergarían a 116, 915 nuevos habitantes del municipio de Almoloya de Juárez, de acuerdo con datos de la Secretaria de Desarrollo Urbano del Estado de México.

El conjunto habitacional de mayor impacto en cuanto a número de viviendas alojadas es el denominado Colinas del Sol, el cual cuenta con un total de 10,535 viviendas en sus dos etapas de construcción, todas ellas con la tipología social progresivo, lo que significa que tienen un menor número de metros cuadrados de superficie y de frente del lote, son las más baratas con respecto al resto de los diferentes tipos de vivienda y por ende cuenta con la mayor cantidad de población habitante en dicho conjunto.

A continuación, se muestra la ubicación de todos los conjuntos urbanos, que como ya se mencionó, se encuentran localizados en la parte este de Almoloya de Juárez. Colinas del Sol, Conjunto habitacional SUTEYM-ALMOLOYA, Rancho San Juan y Colinas de San Francisco, cada uno forma una localidad por sí solos, de acuerdo con el listado de localidades representadas en el ITER de INEGI, 2010, no así para el conjunto Geovillas del Nevado y Rancho Carbajal, que ambos se encuentran dentro de la localidad de San Francisco Tlalcilcalpan.

**Figura 13. Ubicación de conjuntos urbanos en Almoloya de Juárez.**



Fuente: Elaboración propia con base en Marco Geoestadístico Nacional, 2017.

A modo de conclusión, se puede decir que existen varios factores como los son los demográficos, económicos, territoriales que se describieron en los apartados contenidos en este capítulo que propiciaron la llegada de los conjuntos urbanos al municipio y que generaron un tipo diferente de vivienda al que se venía dando de manera paulatina, que surge como un factor para cubrir la demanda de vivienda de la zona metropolitana, y que es uno de los fenómenos actuales no sólo de Almoloya de Juárez, sino de varios municipios del estado de México, ya que el problema de la vivienda se encuentra íntimamente relacionado con el ingreso familiar y el

crecimiento demográfico originando situaciones que van más allá de la problemática de responder la demanda de vivienda para la población, dentro de los factores económicos se encuentra el bajo porcentaje de población empleada en el sector económico primario, por lo cual venden sus parcelas con uso de suelo agrícola.

En Almoloya de Juárez a partir de 1995 se empieza a construir la vivienda de forma distinta a lo tradicional, ya que el pertenecer a la ZMVT trajo consigo la demanda de vivienda tanto en el propio municipio como el resto de la zona metropolitana y esto aunado a la gran extensión territorial con la que cuenta, que se tradujo a suelo de carácter ejidal disponible, convirtiéndose en un foco de atención para el mercado inmobiliario de tal manera que resulto barato construir grandes conjuntos urbanos.

En este sentido, de ser un municipio en el que su mancha urbana se concentraba en la cabecera municipal, con este proceso de expansión se fragmentó en distintas zonas debido a los conjuntos urbanos en el territorio, generando así beneficios y complicaciones tanto en la población habitante de los mismos conjuntos como a la originaria de Almoloya de Juárez, inmersas en el proceso de urbanización que va más allá de la ciudad tradicional.

Dado lo anterior en el siguiente capítulo se describe la situación antes mencionada sobre la vivienda dentro de los conjuntos urbanos del municipio, el cómo se ha desarrollado el fenómeno y cómo ha incidido de manera directa o indirecta en el crecimiento urbano del municipio y la problemática que trae consigo esta nueva modalidad de urbanización a partir de los conjuntos urbanos.

## **CAPÍTULO IV. PERIURBANIZACIÓN Y MUNICIPALIZACIÓN DE LOS CONJUNTOS URBANOS EN ALMOLOYA DE JUÁREZ.**

El presente capítulo tiene como objetivo describir los siete conjuntos urbanos estudiados: SUTEYM-Almoloya, Rancho Carbajal II, Colinas del Sol, Geovillas El Nevado, Colinas de San Francisco, Rincón del Álamo y Rancho San Juan; y analizar de qué manera ha incidido la periurbanización y la municipalización de estos conjuntos urbanos de Almoloya de Juárez en la generación de problemáticas como mayor distancia para acceder a los lugares de trabajo, cambios de uso de suelo de agrícola a habitacional, vías de comunicación ineficientes, superficies de construcción de vivienda reducida, abandono o desocupación de las viviendas, mala calidad de los materiales de construcción en viviendas y equipamientos, falta de suministro de servicios públicos, inseguridad pública e incumplimiento en la construcción del equipamiento.

En este apartado se abordará el proceso de municipalización de los conjuntos una vez que ya han sido terminados, y el estatus en el que se encuentra cada uno de ellos así como la problemática que se ocasiona porque en algunos no se hayan municipalizado o lo hayan hecho de manera parcial.

En primera instancia partiremos por determinar que las áreas de donación es la superficie de terreno de los conjuntos urbanos y desarrollos en condominio, las cuales el desarrollador tiene la obligación de transmitir a favor del municipio, y que corresponde al equipamiento, obras de infraestructura urbana y vialidades

En cuanto a las áreas de donación para equipamiento urbano dentro de los conjuntos urbanos el artículo 42 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México establece que para el tipo social progresivo, de interés social y popular, se determinarán sobre la base de 12 m<sup>2</sup> por vivienda prevista a favor de los municipios para equipamiento local, y de 6 m<sup>2</sup> a favor del Estado para equipamiento regional. Además, en el artículo 59 de dicho reglamento se establece que el titular del conjunto urbano deberá construir las obras de

equipamiento en las áreas de donación destinadas para tales equipamientos, las que se incrementarán o disminuirán proporcionalmente, atendiendo al número de viviendas o, en su caso, a la superficie de área vendible, razón por la cual se detalla en la descripción de cada uno de los conjuntos urbanos la cantidad y tipo de equipamiento, infraestructura y superficie de vías públicas que se deberán donar al municipio de acuerdo al número de viviendas autorizadas en cada uno de ellos.

Una de las características del conjunto urbano es que sus calles, infraestructura, y servicios una vez que se construyen y se encuentran concluidas se donan al municipio y adquieren el carácter de propiedad pública, es entonces que las calles, áreas verdes, jardines vecinales, infraestructura y equipamiento quedan como propiedad del municipio y este es el dueño constitucionalmente, por lo cual queda obligado a darles mantenimiento y prestar los servicios públicos tales como suministro de agua potable, alcantarillado, mantenimiento de calles, mantenimiento de alumbrado público, desazolve, recolección de basura, limpieza, mantenimiento de áreas verdes y jardines vecinales, entre otros servicios públicos, los cuales son pagados con el impuesto predial, así como con otros impuestos.

Por otro lado, existe otra modalidad de desarrollos urbanos en la modalidad de régimen de propiedad que es el condominio, los cuales de acuerdo al Código Civil del Estado de México en artículo 5.50, estipula que en el caso de que el condominio cuente con menos de 30 viviendas, la constructora no tendrá obligación alguna de construir áreas de donación, y en el caso de que sean mayores a 30 viviendas, se someterá a las mismas obligaciones de construir equipamiento e infraestructura que para el conjunto urbano, pero con la excepción de tener la obligación prevista de ceder superficies de terreno para vías públicas, así como la relativa a entregar a las autoridades estatales o municipales, las obras de urbanización y equipamiento del condominio.

Los siete conjuntos estudiados en la presente investigación se aprobaron bajo el estatus de conjunto urbano, por lo que sus desarrolladores tienen la obligación de realizar donaciones al municipio, mismas que fueron especificadas en cada

apartado de cada conjunto y en las cuales se determinaron la superficie de vías públicas, las obras de urbanización, las obras de infraestructura primaria y las obras de equipamiento que son sujetas a donación mediante entrega-recepción y municipalización de los conjuntos.

En este sentido y de conformidad con el artículo 115, Constitucional, el municipio de Almoloya de Juárez después de la entrega recepción y municipalización tiene la obligación de dar mantenimiento a la infraestructura y prestar servicios públicos en cada conjunto urbano tales como: suministro de agua potable, mantenimiento de alcantarillado, alumbrado público y su reparación, recolección de basura, seguridad pública, etcétera.

#### **4.1 Caracterización de los conjuntos urbanos en Almoloya de Juárez.**

Este subcapítulo se enfoca a describir cada conjunto urbano a partir de información obtenida en las gacetas de gobierno en las que se publicó su aprobación, así como datos estadísticos del Inventario Nacional de Vivienda, INEGI, 2015, así como los Censos Generales de Población y Vivienda INEGI, entrevistas no estructuradas a funcionarios de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano del Estado de México del ayuntamiento del municipio, además de la solicitud de información del archivo de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano del Estado de México y apoyo en Sistemas de Información Geográfica para la elaboración de mapas que tienen como finalidad la contextualización de la caracterización de cada conjunto urbano.

##### **4.1.1 Conjunto Urbano SUTEYM-Almoloya.**

En el municipio de Almoloya de Juárez el primer conjunto urbano en aprobarse fue el del Sindicato Único de Trabajadores de los Poderes, Municipios e Instituciones Descentralizadas del Estado de México (SUTEYM), el cual corresponde a un fraccionamiento de tipo habitacional popular, denominado “Conjunto Habitacional SUTEYM-Almoloya”, con una superficie de terreno de 299,415.48 m<sup>2</sup>, cuya

aprobación para llevarse a cabo fue publicada mediante la Gaceta del Gobierno con fecha del 9 de septiembre de 1993.

En este sentido, el conjunto urbano fue aprobado por la Secretaria de Desarrollo Urbano del Estado de México, y para tal fin el SUTEYM acreditó la propiedad del terreno a fraccionar, asimismo, el municipio de Almoloya emitió su opinión favorable para la realización del fraccionamiento en diciembre de 1992.

**Figura 14. Conjunto habitacional SUTEYM-ALMOLOYA**



Fuente: Elaboración propia con base en Marco Geoestadístico, INEGI, 2017.

Es importante mencionar que el desarrollo de este conjunto habitacional no fue promovido por una inmobiliaria, sino que el encargado del desarrollo fue el propio sindicato, quien fue el que llevó a cabo la gestión, creación y venta de las viviendas para el beneficio de sus afiliados.



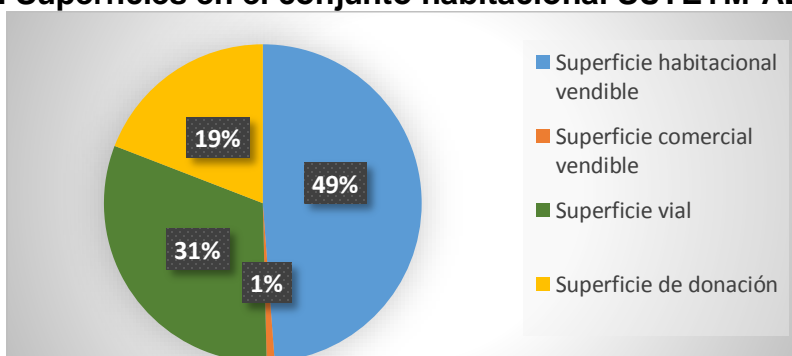
**Tabla 5. Características de superficie del conjunto habitacional SUTEYM-ALMOLOYA.**

Superficie habitacional vendible	146,130.75 m <sup>2</sup>
Superficie comercial vendible	2,421.19 m <sup>2</sup>
Superficie total vendible	148,551.94 m <sup>2</sup>
Superficie vial	93,588.03 m <sup>2</sup>
Superficie de donación	57,275.51 m <sup>2</sup>
<b>Superficie Total</b>	<b>299,415.48 m<sup>2</sup></b>

Fuete: Elaboración propia con base en la Publicación de la Gaceta del Gobierno del Conjunto Habitacional SUTEYM-ALMOLOYA.

El mayor porcentaje de superficie en el conjunto está destinado a la vivienda y a las vialidades dentro del mismo, sólo el uno por ciento está destinado a las zonas comerciales vendibles, correspondientes a locales comerciales.

**Gráfica 2. Superficies en el conjunto habitacional SUTEYM-ALMOLOYA.**



Fuente: Elaboración propia con base en la gaceta del gobierno con fecha del 09 de septiembre de 1993.

Respecto a la superficie de donación, de acuerdo con el Libro Quinto del Código Civil del Estado de México, se establece que el fraccionador deberá ceder al municipio tanto la superficie vial como la superficie de donación, ésta última es un área destinada a espacios verdes, servicios públicos y equipamiento urbano, la cual debe estar habilitada para su ocupación inmediata al momento de la entrega-recepción (municipalización) del fraccionamiento al H. Ayuntamiento de Almoloya de Juárez.

Dicho conjunto habitacional cuenta con las siguientes características respecto al número de manzanas, lotes y viviendas.

**Tabla 6. Cantidad de viviendas, lotes y manzanas del conjunto habitacional SUTEYM-ALMOLOYA.**

Número de lotes	1,236
Número de viviendas	1,210
Número de manzanas	52

Fuente: Elaboración propia con base en la Publicación de la Gaceta del Gobierno del Conjunto Habitacional SUTEYM-ALMOLOYA.

Cabe señalar que la aprobación de este conjunto habitacional se realizó conforme a lo establecido en la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México, la cual se encontraba vigente para tales efectos en el año de 1993; a partir del año 2000 los conjuntos urbanos se aprobaron con lo dispuesto en el Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.

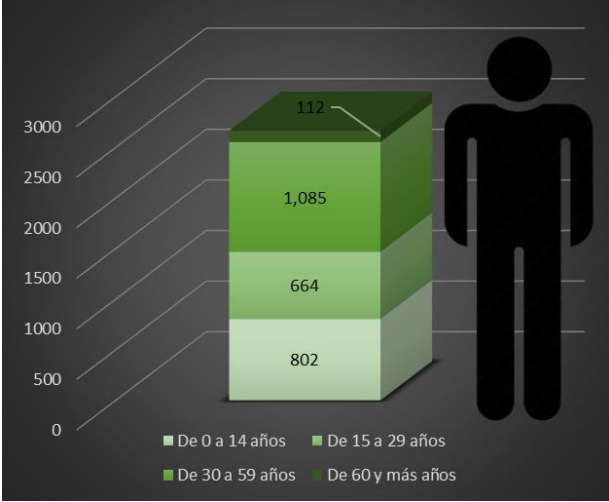
#### **4.1.1.1 Población.**

El total de población del conjunto habitacional SUTEYM-Almoloya es de 2,663 habitantes, de los cuales el 40.7% corresponde al rango de población de 30 a 59 años, que es donde se concentra la mayor cantidad, esto debido a que en el año 1993, que fue el año de creación del conjunto, este rango de población corresponde a personas económicamente activas quienes fueron las que adquirieron las viviendas, asimismo, el rango que se encuentra en segundo lugar de concentración poblacional es el de 0 a 14 años, que representa el 30% de la población, seguido del rango de entre 15 a 29 años con el 24.9% y la menor cantidad de población se concentra en los rangos de 60 años y más. Las personas con capacidades diferentes que habitan en el conjunto ascienden a 29. Del total de la población, el 26,92% proviene de fuera del Estado de México, de acuerdo con datos de INEGI, 2010.

Como se mencionó anteriormente la población que adquirió estas viviendas fueron personas afiliadas al Sindicato Único de Trabajadores de los Poderes, Municipios e

Instituciones Descentralizadas del Estado de México (SUTEYM), es decir que en su mayoría son docentes.

**Gráfica 3. Rangos de población del conjunto urbano SUTEYM-ALMOLOYA.**



Fuente: Elaboración propia con base en el Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, 2017.

**4.1.1.2. Características de la vivienda.**

La tipología de la vivienda al ser de carácter popular cuenta con 6 m. de frente y 60 m<sup>2</sup> de superficie total. Cabe señalar que el tipo de vivienda de este conjunto es de los que cuentan con mayor superficie en metros cuadrados en comparación con viviendas de otros conjuntos ubicados en el municipio. Se indagó que esto se debe a que el conjunto se construyó por parte del mismo Sindicato de Trabajadores y no por una empresa constructora particular.

**Tabla 7. Tipo de viviendas de en conjunto habitacional SUTEYM-Almoloya.**

<b>Particulares</b>	<b>1191</b>
<b>Habitadas</b>	<b>745</b>
<b>Particulares habitadas</b>	<b>745</b>
<b>Particulares no habitadas</b>	<b>442</b>

Fuente: Elaboración propia con base en Inventario Nacional de Viviendas, 2017.

De acuerdo con datos del Inventario Nacional de Viviendas de INEGI, 2015, el 37% de las viviendas en este fraccionamiento están deshabitadas. Cabe señalar que los

datos de dicho inventario tienen una diferencia de viviendas con respecto al establecido en la aprobación del fraccionamiento en la publicación de la Gaceta del Gobierno.

**Figura 15. Viviendas habitadas y no habitadas en el conjunto habitacional SUTEYM-Almoloya.**



Fuente: Elaboración propia con base en Inventario Nacional de Viviendas, 2017.

Al aprobarse el fraccionamiento, las viviendas constaban de un pie de casa (Imagen 1) con la posibilidad de futura ampliación o remodelación, dado lo cual para el año 2017 las viviendas se ampliaron y modificaron únicamente de manera vertical, porque la superficie del terreno sigue siendo la misma, pero existía la opción de que las viviendas pudieran contar con mayores metros de construcción y con materiales que los propios habitantes determinaran y que pudieran ser de calidad superior al resto de la vivienda.

**Imágenes 1 y 2. Vivienda en conjunto urbano SUTEYM-Almoloya.**



Fuente: Fotografía tomada en recorrido de campo con fecha del 16 de febrero de 2013.

Dado lo anterior, en un inicio el conjunto contaba con un prototipo de vivienda (Imagen 1), pero en la actualidad cuenta con un sinnúmero de modificaciones a las construcciones que en un inicio se habían diseñado para que conformaran un conjunto habitacional homogéneo (Imagen 2).

#### **4.1.1.3. Obras de urbanización.**

El fraccionador es el que se encarga de crear la infraestructura y obras para la dotación de servicios básicos y es el ayuntamiento y el gobierno del estado de México los que dotan del servicio de agua potable, energía eléctrica y mantenimiento a la red de drenaje.

Las siguientes obras de urbanización son las que por ley se deben realizar al interior del conjunto urbano, de acuerdo a lo estableció en el Reglamento del Libro Quinto y son solicitadas mediante gaceta del gobierno.

1. Red de distribución de agua potable hasta la toma domiciliaria.
2. Red separada de drenaje pluvial y sanitario.
3. Red de distribución de energía eléctrica.
4. Red de alumbrado público.
5. Guarniciones y banquetas.
6. Pavimento en arroyo (ancho) de calles, andadores y estacionamientos con materiales que permitan la infiltración pluvial en el suelo.
7. Obras de jardinería que contemplan la forestación con especies de la región: dos árboles con altura mínima de 1.50 m por cada 50 m<sup>2</sup> de área libre como mínimo.
8. Sistema de nomenclatura de calles y andadores.
9. Señalamiento vial.

#### **4.1.1.4. Obras de infraestructura primaria.**

De acuerdo con el Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, las obras de infraestructura primaria son aquellas que permiten

incorporar el predio a la traza urbana y dotarlo de servicios públicos determinados por las instituciones gubernamentales encargadas de vialidad, energía eléctrica, agua potable y drenaje para complementar la infraestructura al interior del predio.

- **Suministro de agua potable, descarga de aguas negras y pluviales.**

En este aspecto el fraccionador del conjunto fue el que realizó las obras de proyectos de infraestructura de suministro de agua potable, así como la descarga de aguas negras y pluviales, y fue la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS) la que dio la autorización mediante su oficio N° 000823 de fecha del 17 de febrero de 1993 y estipula que el municipio cuenta con la capacidad para suministrar el agua a dicho conjunto. En este sentido, es el fraccionador el encargado de la construcción de infraestructura, pero es el municipio quien otorga el servicio.

- **Vialidad.**

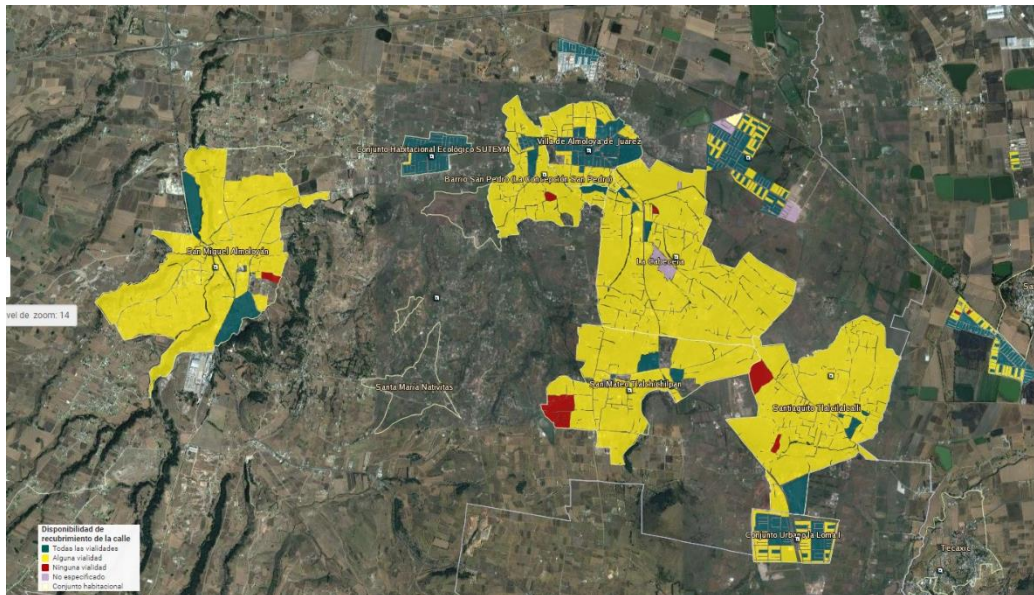
Cabe mencionar que el Estado solicita al fraccionador realizar obras de infraestructura vial para lograr la correcta incorporación vial del desarrollo a la estructura vial existente en la zona, y en los términos que establece el oficio N° DGV/227/93 de fecha de 27 de abril de 1993, el cual fue emitido por la Secretaría de Comunicaciones y Transporte del Gobierno de Estado de México.

El conjunto se encuentra ubicado al poniente de la cabecera municipal, lo que le permite la conexión con las vialidades primarias, secundarias y terciarias del municipio de Almoloya de Juárez, las cuales sólo están pavimentadas en el primer cuadro y el resto son terracerías, brechas y veredas, sin embargo, es necesario atravesar la cabecera municipal para conectarse con las carreteras principales que conectan a la ciudad de Toluca y municipios de la zona metropolitana.

De acuerdo con el Inventario Nacional de Viviendas, 2017, las manzanas que están representadas en color verde son las que cuentan con recubrimiento vial en cada una de sus vialidades adyacentes; las que se representan en color amarillo son las manzanas en las que alguna de sus vialidades se encuentran pavimentadas; y las

representadas en color rojo son las que ninguna de sus vialidades adyacentes se encuentra pavimentada. Se puede apreciar que el conjunto habitacional SUTEYM-ALMOLOYA cuenta con todas las vialidades pavimentadas, sin embargo, la cabecera municipal no cuenta con dicho recubrimiento.

**Figura 16. Recubrimiento vial de la cabecera municipal de Almoloya de Juárez.**



Fuente: Elaboración propia con base en Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, 2017.

Se cumple con la apertura de vialidades, guarniciones y banquetas, sin embargo, no se toma en cuenta las vialidades de acceso alrededor del conjunto y la afluencia vial respecto al futuro crecimiento de vivienda y población.

El conjunto urbano cuenta con 49 vialidades al interior, de las cuales 47 se encuentran con recubrimiento. Posterior a la entrega-recepción de las áreas de donación (vialidades y equipamiento) el municipio es el que se encarga de dar mantenimiento a las vías públicas y el fraccionador a crearlas, administrarlas y pagar los servicios antes de la entrega.

Como se puede observar en la siguiente tabla, de lo que se carece es de árboles, De acuerdo con los requisitos para la apertura de un conjunto urbano, se solicita que haya un árbol por cada 50 m<sup>2</sup> y en la mayoría de las ocasiones este requisito



se cumple, sin embargo, al no darles mantenimiento todas esas áreas verdes se pierden.

**Tabla 7. Vialidades al interior del conjunto SUTEYM-ALMOLOYA.**

<i>Manzanas con</i>	<i>En todas las vialidades</i>	<i>En alguna vialidad</i>	<i>En ninguna vialidad</i>
<i>Recubrimiento de la calle</i>	47	2	0
<i>Banqueta</i>	47	2	0
<i>Guarnición</i>	47	2	0
<i>Árboles o palmeras</i>	2	29	18
<i>Rampa para silla de ruedas</i>	0	1	48
<i>Alumbrado público</i>	48	1	0
<i>Letrero con nombre de la calle</i>	47	2	0
<i>Teléfono público</i>	0	4	45
<i>Restricción del paso a peatones</i>	49	0	0
<i>Restricción del paso a automóviles</i>	48	1	0
<i>Puesto semifijo</i>	1	0	48
<i>Puesto ambulante</i>	0	0	49

Fuente: Elaboración propia con base en Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, 2017.

#### **4.1.1.5. Obras de equipamiento.**

De acuerdo al número de viviendas alojadas en el conjunto urbano, se determina el tipo de equipamiento que debe construir la fraccionadora, en este sentido, para cumplir con lo previsto en el artículo 94 Fracción I<sup>12</sup> de la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México, el fraccionador construyó las siguientes obras de equipamiento, cuyos proyectos arquitectónicos fueron aprobados por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas y se presentan a continuación.

<sup>12</sup> El artículo 94, fracción I establece que el titular de un fraccionamiento deberá construir las siguientes obras de equipamiento, que se incrementarán o disminuirán proporcionalmente a juicio de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, atendiendo al número de viviendas o en su caso a la superficie de área vendible:

I. En fraccionamientos habitacionales, por cada 1000 viviendas previstas:

- a) Jardín de niños de 3 aulas.
- b) Escuela primaria de 12 aulas.
- c) Unidad médica o guardería infantil de 60 metros cuadrados de construcción.
- d) Jardín vecinal de 4, 000 metros cuadrados.
- e) Locales comerciales de 150 metros cuadrados construidos.
- f) Zona deportiva y juegos infantiles de 8, 000 metros cuadrados.



- **Jardín de niños:** Se solicitó la construcción de un jardín de niños de 4 aulas. Una vez que se entrega la obra al municipio, éste es responsable de entregarlo a la Secretaria de Educación para incorporarlo a la matrícula.

**Tabla 8. Programa arquitectónico del jardín de niños del conjunto habitacional SUTEYM-Almoloya.**

<b>Número de Aulas</b>	<b>4</b>
<b>Superficie de terreno</b>	1,288 m <sup>2</sup>
<b>Superficie construida</b>	460 m <sup>2</sup>
<b>Plaza cívica con asta bandera</b>	400 m <sup>2</sup>
<b>Servicios sanitarios</b>	Niños, niñas y maestros (mujeres)
<b>Área administrativa</b>	Dirección con coordinación
<b>Área de mantenimiento</b>	Intendencia (bodega)
<b>Estacionamiento</b>	Cuatro cajones
<b>Área de juegos</b>	Juegos infantiles, arenero, chapoteadero y lavaderos.
<b>Áreas verdes</b>	
<b>Mobiliario urbano</b>	Botes de basura, señalamientos, bancas
<b>Almacenamiento de agua</b>	Cisterna con capacidad de 4 m <sup>3</sup>

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 9 de septiembre de 1993.

- **Escuela primaria:** tiene 15 aulas con superficie de terreno de 4,350.00m<sup>2</sup> y superficie construida de 1,620 m<sup>2</sup>.

**Tabla 9. Programa arquitectónico de la escuela primaria del conjunto habitacional SUTEYM-Almoloya.**

<b>Número de aulas</b>	<b>15</b>
<b>Superficie de terreno</b>	4,350.00m <sup>2</sup>
<b>Superficie construida</b>	1,620 m <sup>2</sup>
<b>Plaza cívica con asta bandera</b>	1,500 m <sup>2</sup>
<b>Servicios sanitarios</b>	Niños, niñas y maestras (mujeres) y maestros (hombres)
<b>Área administrativa</b>	Dirección con coordinación, cooperativa
<b>Área de mantenimiento</b>	Intendencia (casa del conserje), bodega
<b>Estacionamiento</b>	15 cajones
<b>Área de juegos</b>	Juegos infantiles, arenero, chapoteadero y lavaderos.
<b>Áreas verdes</b>	
<b>Canchas</b>	Dos canchas de baloncesto de 28.7 x 15.30 m.
<b>Mobiliario urbano</b>	Botes de basura, señalamientos, bancas
<b>Almacenamiento de Agua</b>	Cisterna con capacidad de 19 m <sup>3</sup>

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 9 de septiembre de 1993.

En la siguiente figura se aprecia la ubicación del jardín de niños y la escuela primaria referidos en la tabla anterior, los cuales cuentan con las características señaladas.

**Figura 17. Escuela primaria y jardín de niños construidos dentro del conjunto habitacional SUTEYM-ALMOLOYA.**



Fuente: Elaboración propia.

- **Local comercial:** con superficie de 998 m<sup>2</sup> y superficie construida de 182 m<sup>2</sup> cuenta con 13 locales.

**Tabla 10. Programa arquitectónico de locales comerciales del conjunto habitacional SUTEYM-Almoloja.**

Superficie de terreno	998 m <sup>2</sup>
Superficie construida	182 m <sup>2</sup>
Número de locales	13
Servicios sanitarios	Hombres y mujeres
Área de acceso	Plazoleta de acceso y control
Estacionamiento	6 cajones
Anexos	Bodega, sección de lavado, área de carga y descarga con andén
Áreas verdes	
Mobiliario urbano	Botes de basura, señalamientos, arbolantes.
Almacenamiento de Agua	Cisterna con capacidad de 4 m <sup>3</sup>

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 9 de septiembre de 1993.

- **Unidad médica:** con superficie de terreno de 184 m<sup>2</sup> y superficie construida de 73 m<sup>2</sup> y un consultorio.

**Tabla 11. Unidad médica en conjunto habitacional SUTEYM-Almoloja.**

Superficie de terreno	184 m <sup>2</sup>
Superficie construida	73 m <sup>2</sup>

Número de consultorios	Uno
Sala de espera	Una
Anexos	Una sala de observación y una sala de curación y un baño completo.
Servicios sanitarios	Un sanitario para ambos sexos
Área de acceso	Plazoleta de acceso y control
Estacionamiento	Un cajón de estacionamiento
Áreas verdes	

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno con fecha del 9 de septiembre de 1993.

- **Jardín vecinal:** de 4,840 m<sup>2</sup>.

**Tabla 12. Programa arquitectónico del jardín vecinal en conjunto habitacional SUTEYM-Almoloya.**

<b>Superficie de terreno</b>	<b>4,840 m<sup>2</sup></b>	
<b>Zonas verdes comprenden el 70% de la superficie del terreno</b>	<b>Áreas verdes:</b>	Césped, barreras de plantas, barreras de arbustos, zona arbolada.
	<b>Mobiliario urbano:</b>	Bancas, señalamientos, basureros.
<b>Circulaciones comprenden 30% de la superficie del terreno</b>	Senderos, veredas, andadores, plazoletas.	

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno con fecha del 9 de septiembre de 1993.

- **Zona deportiva y juegos infantiles:**

**Tabla 13. Programa arquitectónico de zona deportiva y juegos infantiles conjunto habitacional SUTEYM-Almoloya.**

<b>Superficie de terreno</b>	<b>9,680 m<sup>2</sup></b>	
<b>Zonas deportiva comprenden el 60% de la superficie del terreno</b>	<b>Superficie de construcción</b>	99 m <sup>2</sup>
	<b>Multicanchas</b>	Cinco multicanchas de 22x30 metros
	<b>Sanitarios</b>	Hombres y mujeres
	<b>Vigilancia</b>	Caseta de vigilancia
	<b>Áreas verdes</b>	Un árbol por cada 50 m <sup>2</sup> de cancha
<b>Circulaciones comprenden 30% de la superficie del terreno</b>	Senderos, veredas, andadores, plazoletas.	

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno con fecha del 9 de septiembre de 1993.

Los cuadros anteriores, responden al equipamiento solicitado por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano del Estado de México, para su posterior entrega-recepción y municipalización.

#### 4.1.1.6 Análisis

En la tabla 14 se analizaron las variables en relación a la periurbanización y municipalización del conjunto urbano SUTEYM-Almoloya.

**Tabla 14: Periurbanización y Municipalización en el conjunto urbano SUTEYM-Almoloya.**

Periurbanización		Municipalización											
Variable	Estado	Variable	Estado										
*Distancia de traslado	20 km	Abandono o desocupación de vivienda	37% viviendas										
Cambio de uso de suelo	29.94 hectáreas	***Calidad de la vivienda	Buena										
**Vías de comunicación	Acceso a una Avenida Benito Juárez (Carretera Toluca-Almoloya)  Vialidad más próxima a 3.23 km. (Benito Juárez)	****Suministro de servicios	<table border="1"> <tr> <td>Agua Potable:</td> <td>891 viviendas</td> </tr> <tr> <td>Energía Eléctrica:</td> <td>897 viviendas</td> </tr> <tr> <td>Recolección de residuos sólidos:</td> <td>Cuenta con el servicio</td> </tr> <tr> <td>Drenaje</td> <td>891 viviendas</td> </tr> <tr> <td>Alumbrado público:</td> <td>49 de 49 manzanas.</td> </tr> </table>	Agua Potable:	891 viviendas	Energía Eléctrica:	897 viviendas	Recolección de residuos sólidos:	Cuenta con el servicio	Drenaje	891 viviendas	Alumbrado público:	49 de 49 manzanas.
Agua Potable:	891 viviendas												
Energía Eléctrica:	897 viviendas												
Recolección de residuos sólidos:	Cuenta con el servicio												
Drenaje	891 viviendas												
Alumbrado público:	49 de 49 manzanas.												
Tipo de vivienda aprobada	popular	****Seguridad pública	Inseguridad media										
Población	2,663 habitantes	Equipamiento construido	El total del equipamiento										
N° de viviendas	1,191												

Fuente: Elaboración propia.

\*A la ciudad de Toluca que es la ciudad central de la ZMVT.

\*\*Se determina de acuerdo a la cantidad de vialidades principales a las que el conjunto urbano tiene acceso y las distancias fueron medidas a partir de imágenes de satélite en Google Earth, 2018.

\*\*\*De acuerdo con el Inventario Nacional de Viviendas 2016, INEGI y según las bitácoras de supervisión de Operación Urbana de la Secretaría de Desarrollo Urbano y metropolitano del Estado de México.

\*\*\*\*De acuerdo con Inventario Nacional de Viviendas 2016, INEGI.

\*\*\*\*\*De acuerdo con entrevistas no estructuradas a funcionarios públicos del Municipio de Almoloya de Juárez.

El conjunto urbano SUTEYM-ALMOLOYA, al inicio de su construcción se ubicó en la zona periférica del municipio de Almoloya y únicamente estaba conectado por una vialidad secundaria que la conectaba con la cabecera municipal, y en los años posteriores ese espacio territorial entre la cabecera municipal y el conjunto urbano fue poblándose a partir del autoconstrucción de vivienda, atraída por la vialidad de conexión.

Debido a la creación de este conjunto se incorporaron a la mancha urbana de la cabecera municipal de Almoloya de Juárez 29.94 hectáreas, que corresponde al 32% de la superficie de la cabera municipal de Almoloya de Juárez, las cuales antes de 1993 eran terrenos de cultivo.

La vialidad primaria que está más próxima es la vialidad Benito Juárez (carretera Almoloya-Toluca) y que se encuentra a 3.23 km. del acceso principal al conjunto y que cruza la cabera municipal, la cual posteriormente se conecta a la vialidad Adolfo López Mateos y que se encuentra a 12 km.; hacia el centro de la ciudad de Toluca los habitantes del conjunto recorren una distancia de 20 km. que corresponde a 45 minutos aproximadamente; a la zona industrial del municipio de Lerma se recorren 33 km. correspondiente a 1 hora con 12 minutos; y a Metepec son 35 km. que representan 1 hora con 15 minutos de trayecto. Se tomaron como referencia estos tres municipios debido a que son los principales concentradores de centros de trabajo.

Los habitantes del conjunto SUTEYM consumen alrededor de 2 horas diarias de traslado por el desplazamiento de sus hogares a los centros de trabajo, ya que tienen que cruzar la distancia entre el conjunto y la cabecera municipal, así como la propia cabecera para poder entroncar con la vialidad Toluca-Almoloya y tomar las vialidades de la ciudad de Toluca.

La población que se incrementó en el municipio corresponde a 2,663 habitantes. De este conjunto urbano se pudieron obtener datos de inmigración y la población que nació fuera del estado de México corresponde al 26,92% del total de la población del conjunto, lo que responde a factores de oferta de vivienda por parte del Sindicato de Trabajadores de la Educación como una prestación para sus afiliados.

Como ya se mencionó en el apartado de vivienda, ésta es de tipología popular, la cual es la vivienda con mayor superficie de construcción respecto al resto de los conjuntos urbanos ubicados en Almoloya de Juárez.

Actualmente se encuentran ubicadas unidades económicas dentro y fuera del conjunto para satisfacer las necesidades básicas de los habitantes tanto del conjunto como del caserío disperso adyacente a este espacio periurbano.

Este conjunto ya se encuentra municipalizado y es el municipio el encargado de dotar de servicios, por lo que el 71% de las viviendas cuentan con agua potable y energía eléctrica, y el total de las manzanas en el conjunto urbano cuenta con alumbrado público.

En cuanto a inseguridad, de acuerdo con entrevistas no estructuradas a funcionarios del ayuntamiento, se determinó que existe patrullaje en la zona, pero los vecinos no han estado exentos de la inseguridad, por lo que para el año 2018 el comité de vecinos de este conjunto contrató seguridad privada para vigilancia, aportando una cuota por vivienda de \$50 pesos semanales y están participando 320 viviendas.

El total de equipamiento que corresponde a las obligaciones de la empresa, de acuerdo con el recorrido de campo, fue construido en su totalidad, así como las obras de infraestructura, por lo cual se pudo municipalizar.

#### **4.1.2 Conjunto urbano Rancho Carbajal II**

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, a través de la dirección General de Desarrollo Urbano, mediante el oficio N°206112000/0045/99 de fecha 18 de enero de 1999, emitió dictamen favorable de factibilidad del conjunto urbano Rancho Carbajal.

Se autorizó a la empresa “Central de Construcciones de la Laguna S.A. de C.V.” la construcción del conjunto urbano de interés social en el terreno localizado en la calle de Prolongación Monterrey, de la localidad de San Francisco Tlalcalcalpan, perteneciente al municipio de Almoloya de Juárez, cuyo acuerdo fue publicado mediante Gaceta del Gobierno con fecha del 25 de mayo de 1999.

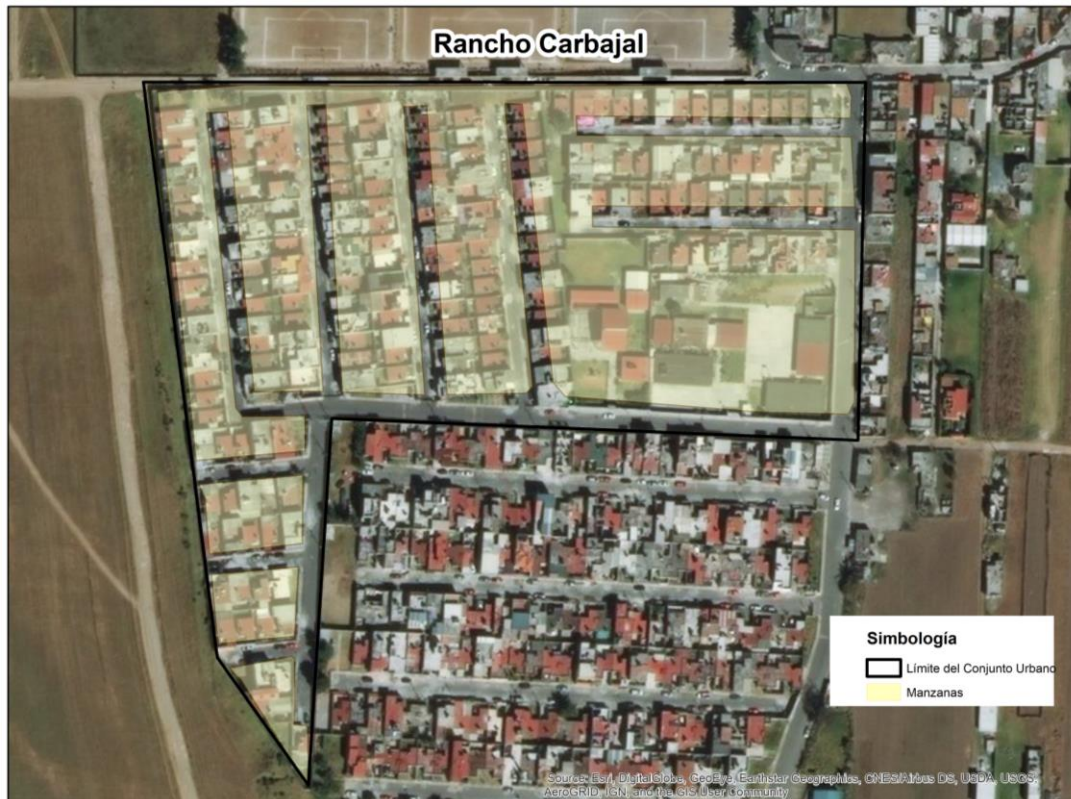
La superficie del conjunto es de 43,559.63 m<sup>2</sup> el cual aloja 200 viviendas y es el conjunto habitacional en Almoloya de Juárez con la menor cantidad de viviendas aprobadas, por lo tanto, la cantidad de equipamiento solicitado es menor.

En términos de lo dispuesto en el artículo 117 fracc. VII de la Ley de Asentamientos Humanos el acuerdo por el que se autorizó el conjunto urbano “Rancho Carbajal II” incluye como autorizaciones implícitas la apertura de vía pública, la subdivisión de lotes y la lotificación para edificaciones.

Asimismo, la Dirección de Planeación Urbana, dependiente de la Dirección General de Desarrollo Urbano, determinó factible la realización del desarrollo mediante dictamen de zonificación de usos de suelo de fecha 9 de enero de 1997.

Cabe señalar que este conjunto urbano es el más pequeño del total de los conjuntos existentes en el municipio, con 200 viviendas y una población beneficiada de aproximadamente 523 personas, en caso de que las viviendas estuvieran ocupadas en su totalidad.

**Figura 18. Localización del conjunto urbano Rancho Carbajal II.**



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico, INGEI, 2017.

Es obligación del fraccionador ceder al municipio de Almoloya de Juárez un área de 1,462.28 m<sup>2</sup> correspondientes al 14% del total de la superficie del conjunto, cuyo porcentaje representa la superficie de vías públicas al interior del conjunto.

Asimismo, se deberá donar al municipio, el área correspondiente a la ubicación de los diversos equipamientos aprobados de acuerdo al número de viviendas, misma que se entregará al momento de la conclusión del conjunto, y cuya superficie asciende al 11% de la superficie total.

**Tabla 15. Características de superficie del conjunto urbano Rancho Carbajal II.**

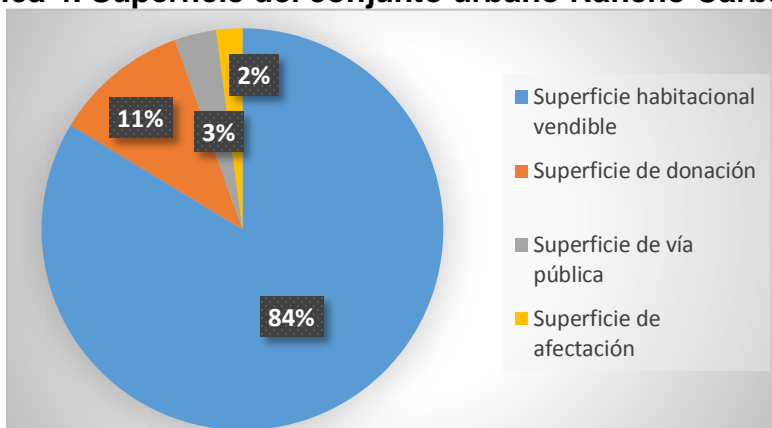
<b>Superficie habitacional vendible</b>	<b>36,441 m<sup>2</sup></b>
<b>Superficie de donación</b>	<b>4,738.92 m<sup>2</sup></b>
<b>Superficie de vía pública</b>	<b>1,462.28 m<sup>2</sup></b>
<b>Superficie de afectación</b>	<b>916,89 m<sup>2</sup></b>



<b>Número de lotes</b>	<b>9</b>
<b>Número de viviendas</b>	<b>200</b>
<b>Número de manzanas</b>	<b>1</b>
<b>Superficie total</b>	<b>43,559.63 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno con fecha del 25 de mayo de 1999.

**Gráfica 4. Superficie del conjunto urbano Rancho Carbajal II.**



Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno con fecha del 25 de mayo de 1999.

El conjunto cuenta con una sola manzana dividida en nueve lotes por medio de privadas, cuyos lotes albergan las 200 viviendas construidas en el conjunto.

**Tabla 15. Lotes, viviendas y manzanas del conjunto urbano Rancho Carbajal II.**

Número de Lotes	9
Número de Viviendas	200
Número de Manzanas	1

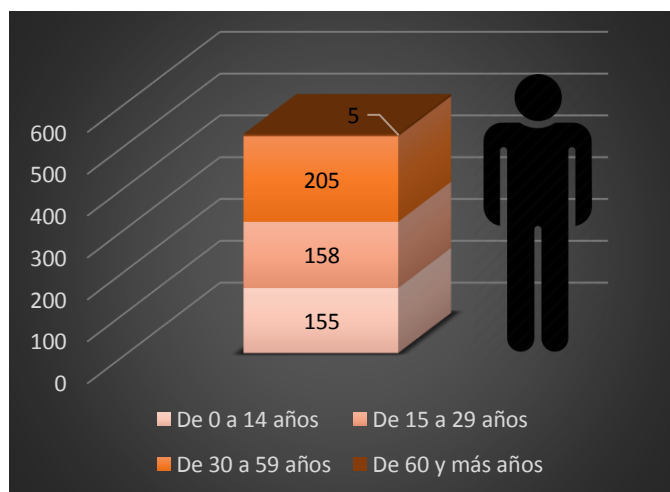
Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno con fecha del 25 de mayo de 1995.

#### 4.1.2.1. Población.

La población total del conjunto urbano Rancho Carbajal II asciende a 523 habitantes, según el Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, 2017 y se concentra principalmente en los rangos de edad de 30 a 59 años, lo que se traduce en el 39% del total de la población de dicho conjunto; el 29% se concentra en el rango de

población de 0 a 14 años, seguido del 30.6% agrupado en la población de 15 a 29 años. En el conjunto habitan seis personas con capacidades diferentes.

**Gráfica 5. Rangos de población del conjunto urbano Rancho Carbajal II.**



Fuente: Elaboración propia con base en el Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, 2017.

#### **4.1.2.2. Características de la vivienda.**

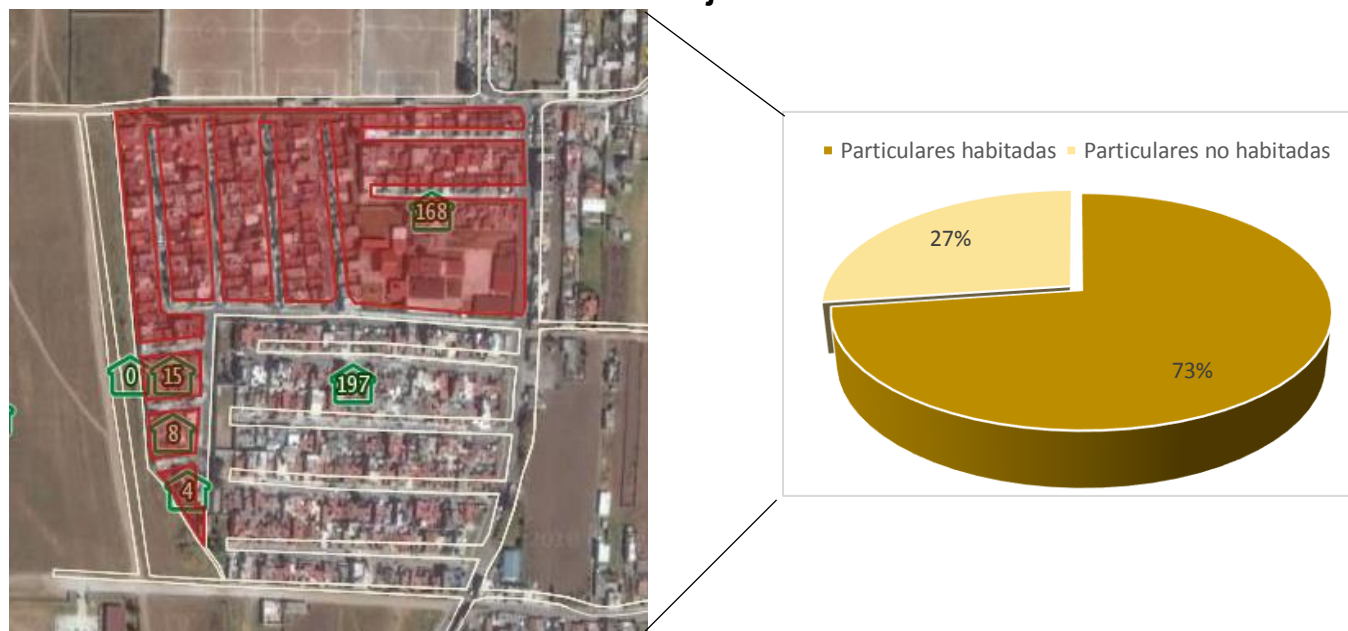
La vivienda es de tipo interés social, cuyas superficies son de cuatro metros de frete y 60 m<sup>2</sup> de superficie total.

De las 195 viviendas que hay en este conjunto, 52 de ellas no están habitadas, correspondientes al 27% del total, y las viviendas particulares habitadas suman 141 que representan el 73%. Este conjunto es de los que concentra una menor cantidad de viviendas.

El motivo por el cual las viviendas se encuentran abandonadas en la mayoría de los casos, de acuerdo con el Inventario Nacional de Viviendas INEGI, responde a que son segundas viviendas de los dueños, por lo que en algunos casos las viviendas se someten a arrendamiento en ciertas temporadas y en otras se encuentran desocupadas.

El promedio de ocupantes por vivienda es de 3.7 y cuenta con los servicios básicos al interior de la vivienda, tales como recubrimiento en piso, energía eléctrica, agua entubada, drenaje y servicio sanitario.

**Figura 19. Viviendas habitadas y no habitadas del conjunto Urbano Rancho Carbajal II.**



Fuente: Mapa interactivo del Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, 2017.

#### **4.1.2.3. Obras de urbanización.**

Como se mencionó en la descripción del conjunto anterior, el fraccionador es el que se encarga de crear la infraestructura y obras para la dotación de servicios básicos y es el ayuntamiento y el gobierno del estado de México quienes dotan del servicio de agua potable, energía eléctrica y mantenimiento a la red drenaje.

La infraestructura que se solicitó construir a la empresa Central de Construcciones de la Laguna S.A. de C.V es la siguiente:

1. Red de distribución de agua potable hasta la toma domiciliaria.
2. Red separada de drenaje pluvial y sanitario.
3. Red de distribución de energía eléctrica.
4. Red de alumbrado público.

5. Guarniciones y banquetas.
6. Pavimento en arroyo (ancho) de calles, andadores y estacionamientos con materiales que permitan la infiltración pluvial en el suelo.
7. Obras de jardinería que contemplan la forestación con especies de la región: dos árboles con altura mínima de 1.50 m por cada 50 m<sup>2</sup> de área libre como mínimo.
8. Sistema de nomenclatura de calles y andadores.
9. Señalamiento vial.

#### **4.1.2.4. Obras de infraestructura primaria.**

De acuerdo con el Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, las obras de infraestructura primaria son aquellas que permiten incorporar el predio a la traza urbana y dotarlo de servicios públicos determinados por las instituciones gubernamentales encargadas de vialidad, energía eléctrica, agua potable y drenaje para complementar la infraestructura al interior del predio.

- **Suministro de agua potable, descarga de aguas negras y pluviales.**

La Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS) emitió el dictamen respecto al pozo profundo ubicado dentro del terreno objeto de desarrollo del cual se realiza el suministro de agua potable para el conjunto.

- **Vialidad.**

La dirección General de Vialidad, Autopistas y Servicios Conexos dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte del Gobierno del Estado de México, expidió el dictamen favorable de la incorporación vial mediante el oficio N° 21101<sup>a</sup>000/145/97 de fecha 26 de mayo de 1997, en el que se dictamina la conectividad con vialidades de dos carriles con la localidad de San Francisco Tlalcilcalpan.

En este sentido, el conjunto se encuentra integrado a la traza urbana de la localidad, en la parte suroeste, sin embargo, sólo tiene una vía de acceso, y el resto son terracerías; para conectarse con la carretera más cercana se debe cruzar la localidad de San Francisco Tlalcilcalpan.

De acuerdo con el Inventario Nacional de Viviendas, no todas las vialidades del conjunto se encuentran con recubrimiento, esto debido a que la calle posterior y laterales son de tipo terracería, únicamente la calle anterior, es decir, la de la entrada al conjunto, está pavimentada.

**Tabla 16. Recubrimiento de vialidades.**

<i>Manzanas con</i>	<i>En todas las vialidades</i>	<i>En alguna vialidad</i>	<i>En ninguna vialidad</i>
<i>Recubrimiento de la calle</i>	0	4	0
<i>Banqueta</i>	0	4	0
<i>Guarnición</i>	0	4	0
<i>Árboles o palmeras</i>	0	1	3
<i>Rampa para silla de ruedas</i>	0	0	4
<i>Alumbrado público</i>	0	4	0
<i>Letrero con nombre de la calle</i>	0	1	3
<i>Teléfono público</i>	0	1	3
<i>Restricción del paso a peatones</i>	3	1	0
<i>Restricción del paso a automóviles</i>	3	1	0
<i>Puesto semifijo</i>	0	0	4
<i>Puesto ambulante</i>	0	1	3

Fuente: Elaboración propia con base en Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, 2015.

La mayoría de los conjuntos restringe la entrada peatonal y vehicular al conjunto, a pesar de que las vialidades son cedidas al municipio al momento de la entrega-recepción, es decir son de carácter público, tal es el caso del conjunto urbano Rancho Carbajal II, que como se puede apreciar en la siguiente figura las vialidades marcadas con color naranja son las que tienen restricción tanto para peatones como para vehículos, por lo que tienen controlado el flujo por medio de una reja, lo cual tampoco quiere decir que esté prohibido el paso, únicamente restringido. En gran medida se toman este tipo de alternativas por motivos de seguridad dentro del conjunto.

**Figura 20. Restricción de paso peatonal en el conjunto urbano Rancho Carbajal II.**



Fuente: Mapa interactivo del Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, 2017.

#### 4.1.2.5. Obras de equipamiento.

**Jardín de niños:** cuenta con una superficie de terreno de 966 m<sup>2</sup> y superficie de construcción de 365 m<sup>2</sup> correspondientes a tres aulas.

**Tabla 17. Programa arquitectónico del jardín de niños del conjunto habitacional Rancho Carbajal II.**

Número de aulas	<b>3</b>
Superficie de terreno	996 m <sup>2</sup>
Superficie construida	365 m <sup>2</sup>
Plaza cívica con asta bandera	300 m <sup>2</sup>
Delimitación del terreno	Barda perimetral con muro de altura de 2.5 m
Servicios sanitarios	Niños, niñas y maestros (mujeres)
Área administrativa	Dirección con coordinación
Área de mantenimiento	Intendencia (bodega) Pórtico
Estacionamiento	Cuatro cajones
Área de juegos	Juegos infantiles, arenero, chapoteadero y lavaderos.
Áreas verdes	
Mobiliario urbano	Botes de basura, señalamientos, bancas
Almacenamiento de agua	Cisterna con capacidad de 3 m <sup>3</sup>

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 25 de mayo de 1999.

- **Local comercial:** en una superficie de terreno de 231 m<sup>2</sup> y superficie de construcción de 42 m<sup>2</sup>.

**Tabla 18. Programa arquitectónico de locales comerciales del conjunto Rancho Carbajal II.**

Superficie de terreno	231 m <sup>2</sup>
Superficie construida	42 m <sup>2</sup>
Número de locales	2
Servicios al interior de los locales	Sanitario y tarja
Área de acceso	Plaza de acceso
Estacionamiento	2 cajones 2.4 x 5 m.
Anexos	Área de carga y descarga
Áreas verdes	1 árbol por cada 50 m <sup>2</sup> , barreras de plantas y arbustos.
Mobiliario urbano	Botes de basura, señalamientos, arbotantes y bancas.
Almacenamiento de agua	Tinaco para almacenamiento de agua.

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 25 de mayo de 1999.

- **Jardín vecinal:** en una superficie de terreno de 800 m<sup>2</sup>.

**Tabla 19. Programa arquitectónico del jardín vecinal en conjunto Rancho Carbajal II.**

Superficie de terreno	800 m <sup>2</sup>	
Zonas verdes comprenden el 70% de la superficie del terreno	Áreas verdes:	Césped, barreras de plantas, barreras de arbustos, zona arbolada.
	Mobiliario urbano:	Bancas, señalamientos, basureros.
Circulaciones comprenden 30% de la superficie del terreno	Senderos, veredas, andadores, plazoletas.	

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno con fecha del 25 de mayo de 1999.

- **Zona deportiva y juegos infantiles:** en una superficie de terreno de 1600 m<sup>2</sup>.

**Tabla 20. Programa arquitectónico de zona deportiva y juegos infantiles del conjunto habitacional Rancho Carbajal II.**

Superficie de terreno	1,600 m <sup>2</sup>	
Zona deportiva comprenden el 60% de la superficie del terreno	Superficie de construcción	99 m <sup>2</sup>
	Multicanchas	Una multicanchas de 22x30 metros
	Sanitarios	Hombres y mujeres
	Vigilancia	Caseta de vigilancia
	Áreas verdes	Un árbol por cada 50 m <sup>2</sup> , barreras de plantas y arbustos.
	Mobiliario urbano	Bancas, botes de basura, arbotantes, señalamientos y bancas.

<b>Circulaciones comprenden 30% de la superficie del terreno</b>	Senderos, veredas, andadores, plazuelas.
--	--

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno con fecha del 9 de septiembre de 1993.

- **Local de usos múltiples:** de acuerdo con el artículo 115 fracción V de la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México, en el área de uso común de cada condominio plurifamiliar a partir de 25 viviendas deberá construir y habilitar un local de usos múltiples (0.5 m<sup>2</sup> por vivienda), en este caso corresponde a 100 m<sup>2</sup>.

El equipamiento mencionado anteriormente es que fue solicitado por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano del Estado de México, para su posterior entrega-recepción y municipalización.

#### 4.1.2.6 Análisis.

En la tabla 21 se analizaron las variables en relación a la periurbanización y municipalización del conjunto urbano Rancho Carbajal II.

**Tabla 21: Periurbanización y Municipalización en el conjunto urbano Rancho Carbajal II.**

Periurbanización		Municipalización		
Variable	Estado	Variable	Estado	
*Distancia de traslado	14.42 km	Abandono o desocupación de vivienda	27% viviendas	
**Vías de comunicación	Acceso a dos Avenidas: Adolfo López Mateos y Solidaridad las Torres.  Distancia a la Avenida más próxima 3.8 km. (Av. Adolfo López Mateos)	***Suministro de servicios	Agua Potable:	138 viviendas
			Energía Eléctrica:	138 viviendas
			Recolección de residuos sólidos:	Cuenta con el servicio
			Drenaje	138 viviendas
			Alumbrado público:	4 de 4 manzanas.
Tipo de vivienda aprobada	Interés social	****Seguridad publica	Inseguridad baja	
Población	1,040 habitantes	*****Equipamiento construido	El Total del equipamiento asignado	
N° de viviendas	195 viviendas			



Fuente: Elaboración propia.

\*A la ciudad de Toluca que es la ciudad central de la ZMVT.

\*\*Se determina de acuerdo a la cantidad de vialidades principales a las que el conjunto urbano tiene acceso y las distancias fueron medidas a partir de imágenes de satélite en Google Earth, 2018.

\*\*\*De acuerdo con el Inventario Nacional de Viviendas 2016, INEGI y según las bitácoras de supervisión de Operación Urbana de la Secretaría de Desarrollo Urbano y metropolitano del Estado de México.

\*\*\*\*De acuerdo con entrevistas no estructuradas a funcionarios públicos del Municipio de Almoloya de Juárez.

\*\*\*\*\*De acuerdo con recorrido de campo y el Inventario Nacional de Viviendas, INEGI 2015.

En lo que respecta a la periurbanización generada a partir de la construcción de este conjunto urbano, el Plan de Desarrollo Urbano de Almoloya de Juárez indica que para el año 2000 el centro de población presentó dos formas de ocupación de suelo: la zona urbana consolidada y las áreas de usos mixtos. De esta forma, el ayuntamiento de Almoloya de Juárez cuantificó la superficie correspondiente a los asentamientos humanos que presentaban una concentración y consolidación urbana, la cual fue de 33.07 hectáreas, que representaron el 22.32% del incremento total entre 1995 y 2000. Esta expansión física creció principalmente hacia el oriente del centro de población, sobre terrenos ejidales, y al poniente del centro por la construcción de este conjunto habitacional Rancho Carbajal II en el año 1999.

Cabe señalar que este conjunto urbano en la actualidad es uno de los que se ha logrado incorporar físicamente al centro de la localidad de San Francisco Tlalcilcalpan, debido a que posterior al año 2000, como se menciona en el párrafo anterior, la expansión se dirigió hacia esta zona, lo que permitió que actualmente la ubicación del mismo sea cercana a dicha localidad, por lo cual mantiene estrecha relación, y también por ser el que tiene el menor número de viviendas en comparación con el resto de los conjuntos.

La distancia de este conjunto a la ciudad de Toluca es de 14.42 km, lo que representa 45 minutos de trayecto aproximadamente, sin embargo se tiene que cruzar primero la localidad de San Francisco Tlalcilcalpan para posteriormente incorporarse a la Avenida Adolfo López Mateos, la cual se encuentra a 3.8 km. de distancia; la distancia del conjunto al municipio de Lerma es de 32 km con tiempo aproximado de 1 hora con 15 minutos; para el municipio de Metepec la distancia es de 23 km. con tiempo aproximado de 1 hora. En este sentido, el tiempo que invierte

la población que habita en el conjunto urbano Rancho Carbajal II para llegar a sus centros de trabajo es en promedio por día de una hora de ida y una hora de regreso.

Por otro lado, el tipo de vivienda aprobada es de interés social, correspondiente a 60 m<sup>2</sup> de superficie, y el porcentaje de viviendas desocupadas es el más bajo con respecto al resto de los conjuntos y, como se mencionó anteriormente, responde a que son viviendas adquiridas como segundas residencias.

Este conjunto urbano ya se encuentra municipalizado por lo que los servicios públicos los suministra el municipio. El 70.7% de las viviendas cuenta con el servicio de agua potable y energía eléctrica y el resto que no cuenta con el servicio corresponde a las viviendas no habitadas. Las cuatro manzanas que conforman el conjunto cuentan con alumbrado público y existe el servicio de recolección de basura y seguridad pública, ya que mediante la entrevista no estructurada realizada a funcionarios del Departamento de Seguridad Pública del Municipio de Almoloya de Juárez, se indicó que es una zona en la que no se presentan problemas de inseguridad o no tienen gran cantidad de llamadas de auxilio.

El equipamiento solicitado por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano se encuentra construido en su totalidad, y actualmente el equipamiento educativo brinda servicio tanto a la población del conjunto como a la de la localidad de San Francisco Tlalcilalcalpan.

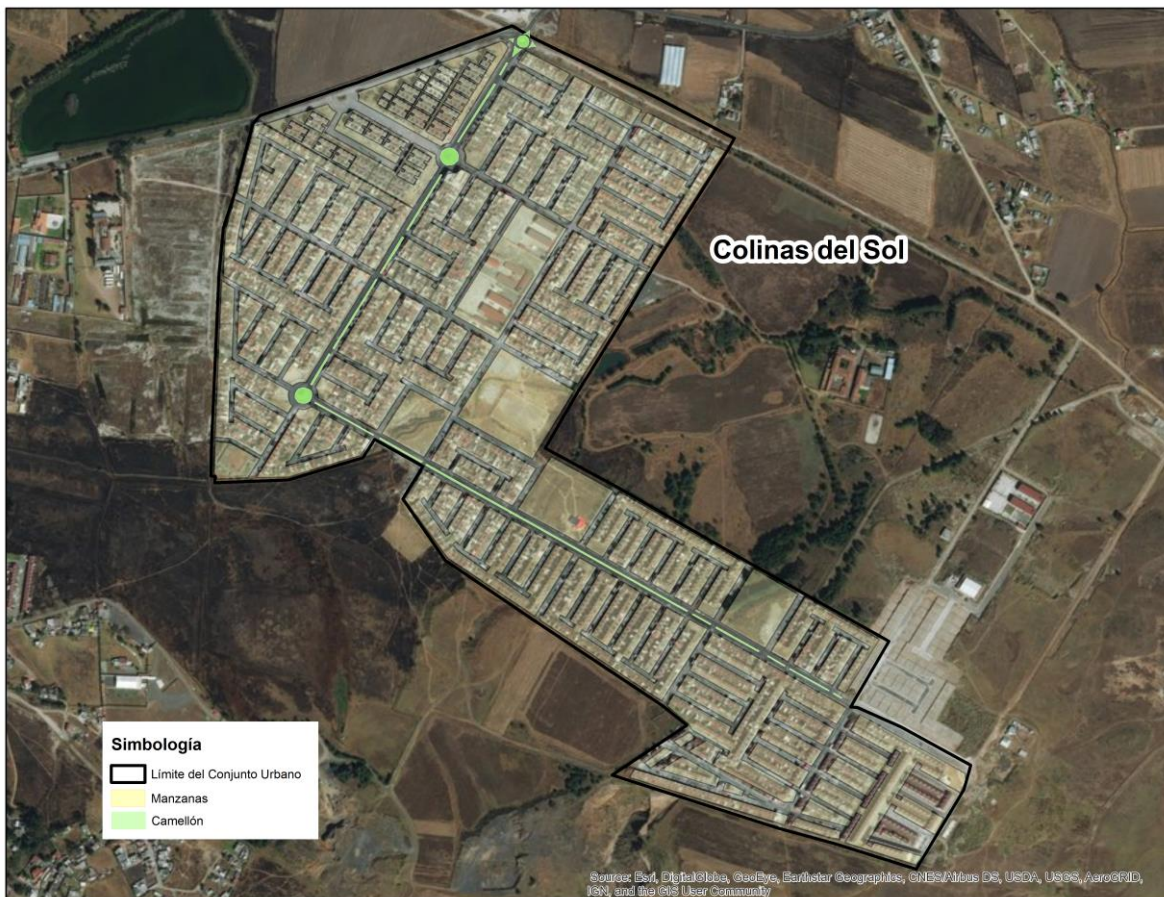
#### **4.1.3 Conjunto urbano Colinas del Sol.**

Se autorizó a la empresa “Constructora Profusa S.A de C.V.” el conjunto urbano de tipo mixto (habitacional social progresivo, comercial y de servicios) denominado “Colinas del Sol”, localizado sobre el camino Almoloya–Calixtlahuaca, Rancho San José Almealco, municipio de Almoloya de Juárez, en el cual se aprobó la construcción de 8,535 viviendas, cuya publicación de la Gaceta del Gobierno se realizó el 25 de julio de 2003.

El terreno donde se construyó el conjunto urbano es un polígono de forma irregular y se caracteriza por ser una zona de lomerío con pendientes suaves. El conjunto ocupa una superficie de 1,100, 000 m<sup>2</sup> (110 ha.). El predio colinda al norte con el camino a Almoloya de Juárez-Calixtlahuaca, al oriente con el ejido Calixtlahuaca y paraje San Diego; al sur y oeste con propiedades privadas.

El predio en un radio de un kilómetro está rodeado por distintos usos de suelo, en donde predomina el uso agrícola de riego, asentamientos rurales dispersos y pequeñas concentraciones de asentamientos irregulares. Existen numerosos cuerpos de agua conformados por bordos o represas para uso agrícola y recreativo incluido el de la Hacienda San José Almealco, que se encuentra al lado del conjunto, además del que se ubicaba dentro del terreno del conjunto y fue desecado para construir.

**Figura 21. Localización del conjunto urbano Colinas del Sol.**



Fuente: Elaboración propia con base en Marco Geoestadístico, INEGI, 2017.

Por el frente del terreno corre a un lado del camino un canal de riego de la zona agrícola que forma parte de una red de canales que se derivan de los distintos bordos y a las parcelas, que es por donde normalmente corren los canales de riego a acequias y donde se localizan las viviendas dispersas y las concentraciones de asentamientos humanos irregulares.

El conjunto urbano se aprobó con base en el Código Administrativo del Estado de México, ya que a partir del año 2000 dejaron de regirse las aprobaciones de conjunto por la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México y se sustituyó por el Código Administrativo. En este sentido, con fundamento en lo establecido en los artículos 5.44 fracciones I y II, Y 54,58 y 59 del Reglamento del Libro Quinto, se establece que el fraccionador deberá ceder la superficie de vía pública al municipio y donar las área de equipamiento urbano, por lo cual a continuación se muestran las características básicas del conjunto y las superficies de donación.

**Tabla 22. Características generales de superficies del conjunto urbano Colinas del Sol.**

Superficie habitacional vendible	569,223.716 m <sup>2</sup>
Superficie centro urbano regional (CUR) vendible	68,400.079 m <sup>2</sup>
Superficie comercios de productos y servicios básicos vendible	4,316.846 m <sup>2</sup>
Superficie de donación al municipio (Incluye 8,632.368 m <sup>2</sup> de donación adicional)	165,172. 773 m <sup>2</sup>
Superficie de donación al Estado	2,639.674 m <sup>2</sup>
Superficie por derecho de vía federal	6,925.263 m <sup>2</sup>
Superficie de vías públicas	313,321.649 m <sup>2</sup>
<b>Superficie total</b>	<b>1,100,000 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Elaboración propia con base en la publicación de la Gaceta del Estado con fecha del 25 de julio del 2003.

Se deberá donar al municipio de Almoloya de Juárez un área de 313,321.649 m<sup>2</sup> que será destinada para vías públicas, igualmente deberán ceder un área de 165,172. 773 m<sup>2</sup> destinado a equipamiento urbano.

#### 4.1.3.1. Coeficiente de ocupación y utilización del suelo.

De acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo de Almoloya de Juárez, en los lotes de vivienda del conjunto urbano Colinas del Sol se permite un COS<sup>13</sup> del 70% del área del terreno, y un CUS<sup>14</sup> de dos veces la superficie del terreno, con una altura máxima de 9 metros de edificación desde el nivel medio de banqueteta, permitiéndose en la azotea colocación de tinacos y antenas a una altura adicional a la indicada, que no deberá contabilizarse.

En los lotes comerciales de servicios y oficinas que existen en el conjunto y fueron superficie vendible, se permite un COS de 75% del área del lote y un CUS de tres veces el tamaño del terreno, con una altura máxima de edificación de 12 metros desde el nivel medio de la banqueteta, y al igual que en las viviendas se permite en la azotea la colocación de tinacos y antenas en una altura adicional que no será contabilizada.

A continuación, se presenta el número de lotes, viviendas y manzanas para la primera etapa de aprobación del conjunto.

**Tabla 23. Número de lotes, viviendas y manzanas en el conjunto urbano Colinas del Sol.**

Número de lotes	2,314
Número de viviendas	8,535
Número de manzanas	112

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno con fecha de publicación del 25 de julio del 2003.

Posteriormente, en el año 2007 la empresa Constructora Profusa S.A. de C.V. solicitó la aprobación de la construcción de 2,000 viviendas adicionales a las 8,535, en el terreno que se localiza en el mismo conjunto, cuya aprobación se publicó en una nueva Gaceta del Gobierno con fecha del 31 de diciembre de 2007. Las nuevas

<sup>13</sup> COS Coeficiente de Ocupación del Suelo (Superficie máxima de contacto)

<sup>14</sup> CUS Coeficiente de Utilización del Suelo (Superficie máxima por construir)

aprobaciones consistían en una superficie de terreno de 291,419.925 m<sup>2</sup> a la que se le sumó nuevo equipamiento aparte del ya solicitado para la primera etapa, una zona comercial adicional a la de la primera aprobación, y se le suma la restricción del canal que cruza por el predio, mismo que en la primera etapa no se restringió.

**Tabla 24. Superficies generales de la segunda etapa del conjunto urbano Colinas del Sol.**

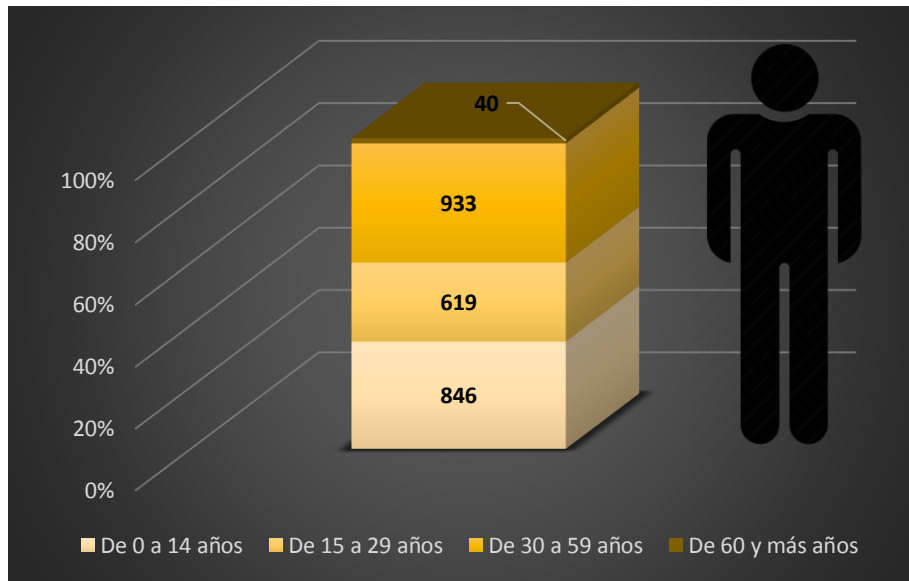
Superficie habitacional vendible	139,093.783 m <sup>2</sup>
Superficie comercios de productos y servicios básicos vendible	4,390.468 m <sup>2</sup>
Superficie de donación al Municipio	24,422.894 m <sup>2</sup>
Superficie de donación al Estado	12,518.938 m <sup>2</sup>
Superficie de vías públicas	107,737.095 m <sup>2</sup>
Superficie de restricción zona federal (canal)	3,256.747 m <sup>2</sup>
<b>Superficie total</b>	<b>291,419.925 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 31 de diciembre de 2007.

#### **4.1.3.2. Población.**

La población para el año 2017 en el conjunto Colinas del Sol corresponde a 2,438 habitantes, cuyo rango de población se concentra mayormente en la edad de 30 a 59 años, agrupando el 38% de la población total, seguido por el rango de 0 a 14 años con el 34%, y el 25 % de población entre los 15 a 29 años.

**Gráfica 6. Grupos de población del conjunto urbano Colinas del Sol.**



Fuente: Elaboración propia con base en Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, 2017.

Inicialmente se pretendía albergar en el conjunto a una población que ascendiera a los 27,300 habitantes haciendo un cálculo de 3 habitantes por vivienda, sin embargo, debido a motivos de inseguridad al interior del conjunto, la población ha abandonado sus viviendas. En el siguiente apartado se ahondará respecto del número de viviendas deshabitadas.

#### **4.1.3.3. Características de la vivienda.**

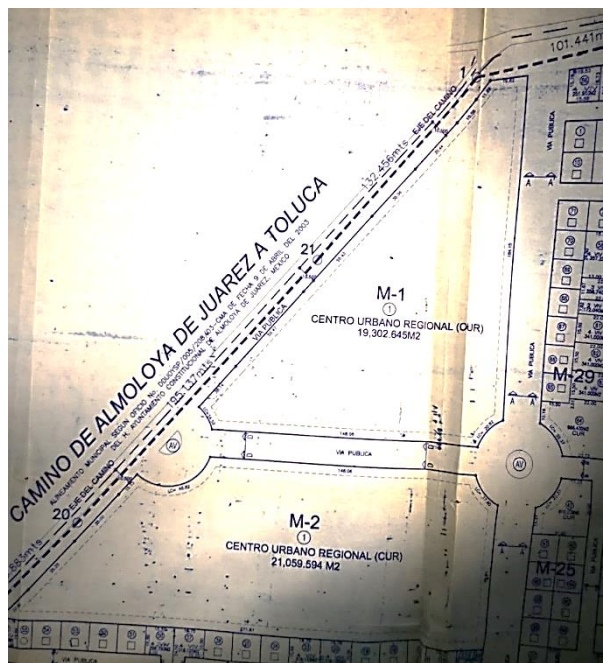
La lotificación que se realizó en este conjunto comprende lotes dúplex (dos viviendas por lote) de 7.82 metros de frente por 15.50 metros de fondo; triplex (tres viviendas por lote) de 11.6 metros de frente por 15.50 metros de fondo; cuádruplex (cuatro viviendas por lote) de 15.50 metros de frente por 15.50 metros de fondo con frente a vialidad pública. En este sentido las viviendas que se encuentran en lotes cuádruplex son las que tienen las menores dimensiones de frente, correspondiente a 3.87 metros y 15.50 metros de fondo.

Asimismo, se construyeron 8,535 viviendas de tipo económico con alturas de edificación de dos a tres niveles máximo, tanto para lo habitacional como lo comercial y de equipamiento.



En la imagen 3 se observa la zona que inicialmente fue autorizada como un centro urbano regional (CUR), el cual fue autorizado por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano del Estado de México, y como se mencionó en el cuadro de la primera etapa, esta zona correspondía a 68,400, 079 m<sup>2</sup>, como se muestra en la imagen. Sin embargo, bajo el Reglamento del Libro V del Código Administrativo del Estado de México, en la fracción X, se establece que el conjunto urbano de tipo mixto (habitacional y comercial) contará con áreas vendibles destinadas al comercio de productos y servicios básicos a través de un centro urbano regional cuando los conjuntos son mayores de 8 mil viviendas, a razón de 8 m<sup>2</sup> por vivienda, razón por la cual se solicitó por parte de la secretaría dicho CUR, sin embargo, la inmobiliaria, valiéndose de un apartado en la misma ley en donde establece que se podrán construir bungalows como hospedaje turístico dentro de los CUR, modificaron esta área por la creación de 50 edificios con 48 departamentos cada uno, correspondientes a 2,400 viviendas, las cuales no fueron aprobadas por la Secretaría de Desarrollo Urbano, sino por el respaldado y autorización del municipio de Almoloya de Juárez, como se observa en las imágenes 4 y 5.

**Imagen 3. Plano de autorización del centro urbano regional (CUR) del conjunto urbano Colinas del Sol.**



Fuente: Archivo de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano.



En las siguientes imágenes se muestra la construcción de dichos edificios y departamentos, ubicados en lo que era inicialmente el centro urbano regional.

### Imágenes 4 y 5. Conjunto urbano Colinas del Sol



Fuente: Fotografías tomadas en recorrido de campo con fecha del 25 de febrero de 2018.

De acuerdo con el Inventario Nacional de Viviendas para el año 2015, INEGI registró un total de 5,972 viviendas, sin embargo el dato no coincide con el total de las viviendas aprobadas mediante la Gaceta del Gobierno con fecha del 31 de diciembre del 2007.

Para efectos de determinar el número de viviendas habitadas y no habitadas se tomará en cuenta la información arrojada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI, en la que se determina que para el año 2015 el número de viviendas no habitadas era superior al 50%, correspondiente a 3,351 viviendas abandonadas o deshabitadas.

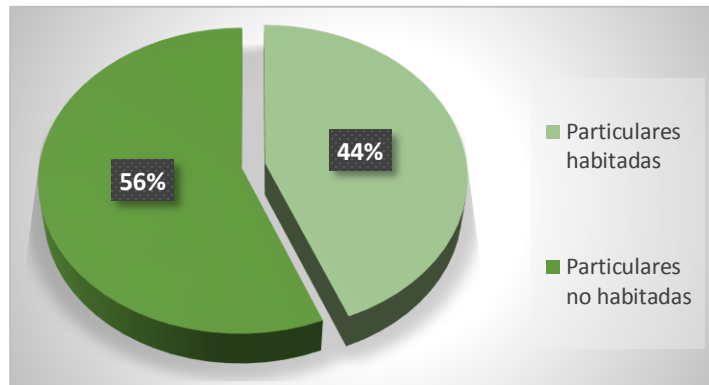
**Tabla 25. Viviendas totales habitadas y no habitadas del conjunto urbano Colinas del Sol.**

<b>Total de viviendas particulares</b>	<b>5,972</b>
Particulares habitadas	2,621
Particulares no habitadas	3,351

Fuente: Elaboración propia con base en el Inventario Nacional de Vivienda INEGI, 2015.

El municipio de Almoloya de Juárez a través de la Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas autorizó mediante el acuerdo de fecha 21 de mayo de 2007 el cambio de densidad de uso de suelo, respecto de los predios objeto de desarrollo, aumentando la densidad para todo el desarrollo y más aún para las áreas con departamentos.

**Gráfica 7. Viviendas habitadas y no habitadas del conjunto urbano Colinas del Sol.**

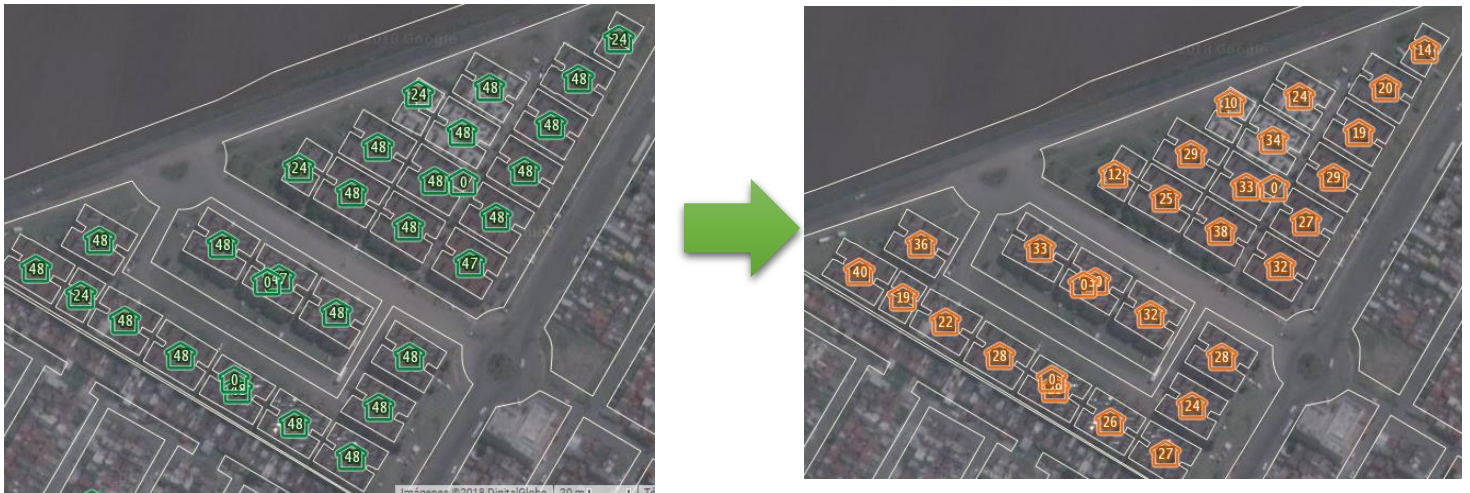


Fuente: Elaboración propia con base en Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, 2015.

En las zonas de edificios la constructora Profusa S.A de C.V construyó 24 departamentos por edificio en lugar de 12 que era la idea original, con materiales poco resistentes en muros divisorios, tales como plafón falso, tuberías de drenaje de pedazos de tubo PVC remachados, que cruzan de manera vertical los tres niveles en los edificios, entre otras, por lo que presentan grandes fallas estructurales las cuales van desde la invasión de humedad hasta la caída de techos y muros.

Se ha provocado que a menos de dos años de haberse construido las viviendas se encuentren en deplorables condiciones y al no haber solución por parte de la inmobiliaria ni del municipio los habitantes de estas viviendas se vean en la necesidad de abandonar sus viviendas.

## Figuras 22 y 23. Total de viviendas y viviendas no habitadas en zona de edificios.



Fuente: Elaboración propia con base en Mapa Interactivo del Inventario Nacional de Viviendas INEGI, 2017.

Las familias del conjunto urbano Colinas del Sol viven en constante riesgo ya que las casas que habitan pueden derrumbarse. Estas familias han sido objeto de un fraude inmobiliario del que presuntamente es responsable la empresa constructora Profusa S.A de C.V, encargada de edificar y vender el conjunto urbano. (Agencia MTV, 2017).

### Imagen 6. Vivienda afectada.



Fuente: Periodistas CONAPE, 2018.

Asimismo, el Instituto Nacional del Fondo para la Vivienda de los Trabajadores INFONAVIT, que fue la instancia que financió la compra de las casas del conjunto urbano Colinas del Sol no se ha responsabilizado de las evidentes fallas

estructurales que presentan las casas, con muros de menos de 10 cm de espesor, ni tampoco la empresa constructora ha resuelto el problema de las viviendas dañadas.

Por otro lado, la situación deplorable de las viviendas no es el único problema que se ha generado al interior del conjunto, también sufren agresiones de bandas delictivas; la inseguridad y delincuencia ha sido otro de los factores determinantes para que los habitantes de este conjunto renunciaran a sus viviendas y los orillara a que se olvidaran de su patrimonio.

De acuerdo con un reportaje de Antena 125, al hacer un recorrido en el conjunto y entrevistar a varios habitantes, se observaron escombros en las calles, basura, grafitis, ventanas rotas, calles sin pavimentar y baches, se veían casas que evidentemente fueron abandonadas por sus dueños y son vandalizadas, y otras que están en renta, lo cual a su vez se constató con el recorrido de campo realizado para la presente investigación.

Mediante las entrevistas no estructuradas realizadas a los funcionarios del ayuntamiento de Almoloya de Juárez, se obtuvo como información que el conjunto Colinas del Sol es el más afectado por la delincuencia, y que sólo quedan los que soportan vivir con miedo en medio de asaltos, robos y drogadicción ya que los jóvenes del mismo conjunto entran a robar a las casas.

El secretario de Desarrollo Urbano y Metropolitano del Estado de México declaró que las autoridades aseguran que están trabajando en el tema a través del mando único y en conjunción con esfuerzos municipales, sin embargo el conjunto se encuentra en abandono, justificándose con que la empresa “Constructora Profusa S.A de C.V.” aún no les ha hecho la entrega-recepción del conjunto terminado y le corresponde todavía atender las obras de infraestructura, otorgamiento de servicios y mantenimiento hasta que se haga la entrega al municipio (periodistas CONAPE, 2018).

Lo anterior responde a que en la gaceta del gobierno con fecha del 31 de diciembre del 2007, se publicó la aprobación de la segunda etapa del conjunto, pero todavía no se terminan de construir el número de viviendas programadas, ya que de 2,000 viviendas sólo se construyeron 1,530, quedando pendientes 470 así como el equipamiento urbano y obras de infraestructura urbana, por lo cual no se ha realizado la entrega- recepción del conjunto y no se ha municipalizado, siendo esta propiedad privada todavía, sin embargo es el fraccionador el que se debe hacer cargo de todos los servicios, mantenimiento e infraestructura hasta antes de la entrega-recepción.

En la misma entrevista mencionada anteriormente, los ciudadanos dan fe de que cuando se cometen actos delictivos la ciudadanía no recibe ninguna clase de auxilio además de no poder comunicarse a las autoridades ya que carecen de señal de telefonía celular y fija así como de transporte, y de que el municipio no reconoce a este fraccionamiento y la policía no brinda ninguna clase de apoyo cuando los habitantes lo solicitan pues se justifican sosteniendo que no pueden intervenir por ser propiedad privada.

**Imagen 7. Viviendas abandonadas en conjunto urbano Colinas del Sol.**



Fuente: Periodistas CONAPE, 2018.

#### **4.1.3.4. Obras de urbanización.**

La infraestructura que se solicitó construir a la empresa Constructora Profusa S.A. de C.V es la siguiente:

2. Red de distribución de agua potable hasta la toma domiciliaria.
3. Red separada de drenaje pluvial y sanitario.
4. Red de distribución de energía eléctrica.
5. Red de alumbrado público.
6. Guarniciones y banquetas.
7. Pavimento en arroyo (ancho) de calles, andadores y estacionamientos con materiales que permitan la infiltración pluvial en el suelo.
8. Obras de jardinería que contemplan la forestación con especies de la región las cuales son dos árboles con altura mínima de 1.50 m por cada 50 m<sup>2</sup> de área libre como mínimo.
9. Sistema de nomenclatura de calles y andadores.
10. Señalamiento vial.

#### **4.1.3.5. Obras de infraestructura primaria.**

- **Suministro de agua potable.**

Los sistemas de agua potable y alcantarillado corresponden a servicios de infraestructura hidráulica para conjuntos urbanos de tipo popular. En lo concerniente al abastecimiento de agua potable es proporcionado por el sistema municipal a través de una derivación de la línea que abastece a la ciudad de Toluca, misma que inicia en la caja rompedora de presión ubicada en el tanque “Pericos” operada por la Comisión Nacional de Agua (GEM, 2018).

- **Sistema de drenaje**

De acuerdo con la Gaceta del Gobierno con fecha de publicación del 25 de julio de 2003, el sistema de alcantarillado sanitario corresponde a un sistema separado, las

aguas pluviales se infiltran al subsuelo por medio de pozos de absorción y el excedente se conduce al cauce natural. Las aguas negras se conducen a una planta de tratamiento de acuerdo a la norma vigente de la Comisión Nacional del Agua.

Asimismo el material de construcción de las tuberías es con material PVC, así como conexiones de válvulas PVC y fierro, y registros de concreto o tabique con tapas de concreto, pero como ya se mencionó anteriormente las tuberías se encuentran remachadas en diversas secciones lo que crea un mal funcionamiento y permeabilidad, principalmente en las viviendas y que, de acuerdo con reportes de habitantes de este conjunto, su estado deplorable genera mal olor al interior de los edificios ya que se permea la tubería de aguas residuales.

- **Escurrimiento de agua pluvial**

De acuerdo al (GEM, 2018) se tiene planeado que se realice a cielo abierto por vialidades y canalones protegidos por camellones que descargan a pozos de succión si el suelo lo permite, con el objeto de recargar los mantos acuíferos o bien el agua pluvial se descargará a vertientes naturales, cuyas características son a las que se comprometieron en la ficha técnica del conjunto.

Sin embargo, este proyecto no se llevó a cabo, ya que en la actualidad existen zonas que se inundan, mismas que de acuerdo con la bitácora del recorrido en el conjunto por parte de Operación Urbana, de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano, la cual se consultó mediante la solicitud de revisión de archivo en la misma dependencia, se obtuvo que existe una zona de inundación en temporadas de lluvia, la cual corresponde a la zona donde se encuentran ubicados los edificios, debido a que su sistema de tuberías, coladeras e instalaciones que permiten el rápido desalojo de las aguas de lluvia no funciona de manera óptima.

- **Energía eléctrica**

De acuerdo con la Gaceta del Gobierno de la aprobación del conjunto en su primera etapa, mediante el oficio N° P0059/2003 de fecha 13 de marzo de 2003, signado

por el superintendente Zona Toluca de la Comisión Federal de Electricidad, manifestó que es factible suministrar energía al desarrollo.

Se incorporaron líneas de alta tensión con cables entre postes de concreto y con transformadores, y baja tensión aérea hasta acometidas a cada predio.

- **Alumbrado público**

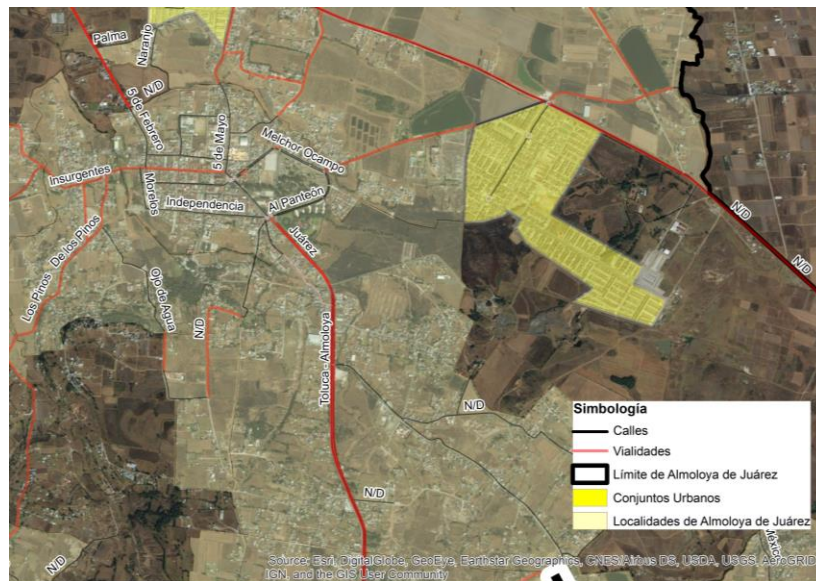
De acuerdo con la Gaceta del Gobierno con fecha de publicación del 25 de julio de 2003, existe en el conjunto luminarias de vapor de mercurio, colocadas en los postes de energía eléctrica, ubicados en las banquetas y camellones según corresponde, pero en el recorrido de campo se pudo constatar que la mayoría del alumbrado público se encuentra en mal estado y no funciona.

- **Vialidades**

Por el lado norte pasa el derecho de vía de 21 m. que contiene una línea eléctrica de mediana tensión y por donde se conforma el camino a Almoloya de Juárez-Toluca y que actualmente es una terracería. También por este lado hay una conexión a un camino vecinal al libramiento Toluca-Atlacomulco que se localiza a 11 km. Hacia el oriente se tienen usos agrícolas de temporal con parcelas más fragmentadas y con escasos asentamientos humanos dispersos, siendo las terracerías, brechas y veredas el acceso hacia el lado oriente. Al sur del predio los usos agrícolas son de temporal y se ve alterado el uso por algunos asentamientos humanos que empiezan a extender la mancha urbana de la cabecera municipal. La estructura vial que se observa es precaria y la imagen urbana no es uniforme. Al poniente el lote colinda con grandes baldíos con uso agrícola de temporal y de riego, hay un importante cuerpo de agua para usos privados recreativos y agrícolas de riego, y después con la mancha urbana de la cabecera municipal, la cual une al predio del conjunto urbano mediante un camino vecinal de terracería de unos 12 metros de ancho, el cual forma ya un par vial (doble carril) ya dentro de la cabecera rodeando el panteón municipal para intersectar con la carretera que conecta Almoloya con Toluca.



**Figura 24. Vialidades que conectan al conjunto urbano Colinas del Sol.**



Fuente: Elaboración propia con base en Red Nacional de Caminos INEGI, 2017.

### **Vialidad al interior del conjunto**

El conjunto urbano Colinas del Sol cuenta con una estructura vial primaria que lo cruza en sentido oriente-poniente, dando servicio a la totalidad del desarrollo, siendo este el eje principal y del que se desprenden vialidades secundarias de 12 metros de ancho y banquetas de 1.8 m. Para atender al grueso de los lotes se localizan vialidades de 9 metros de ancho con banquetas de 1.20 metros. Al hacer un recorrido en campo se observaron vialidades sin pavimentar, y son los mismos condóminos quienes tratan de cubrir los baches en las vialidades principales del conjunto, tal como se muestra en la siguiente foto.

### Imagen 8. Vialidades al interior del conjunto urbano Colinas del Sol.



Fuente: Periodistas CONAPE, 2018.

#### 4.1.3.6. Obras de equipamiento.

**Dos jardines de niños:** las características de cada uno de ellos son con superficie de 2, 988 m<sup>2</sup> y superficie de construcción de 1,035 m<sup>2</sup>, nueve aulas.

**Tabla 26. Programa arquitectónico de los dos jardines de niños del conjunto urbano Colinas del Sol.**

<b>Número de aulas por jardín de niños</b>	<b>9 aulas didácticas de 6.38 x 8 m. orientadas de norte a sur</b>
<b>Superficie de terreno</b>	2,998 m <sup>2</sup>
<b>Superficie construida</b>	1,035 m <sup>2</sup>
<b>Anexos</b>	Aula cocina, salón de usos múltiples (equivalente a dos aulas didácticas),
<b>Plaza cívica con asta bandera</b>	100 m <sup>2</sup> por aula
<b>Delimitación del terreno</b>	Barda perimetral con muro de altura de 2.5 m.
<b>Servicios sanitarios</b>	Alumnos (hombres, 6 excusados uno de ellos para personas con capacidades diferentes, 3 mingitorios, 4 lavabos uno de ellos para pcd, 1 tarja), Alumnos (mujeres 9 excusados, uno de ellos para personas capacidades diferentes, 4 lavabos, uno de ellos para pcd y 1 tarja) y Maestros (mujeres, 1 excusado y 1 lavabo)
<b>Área administrativa</b>	Dirección
<b>Área de mantenimiento</b>	Intendencia (casa del conserje), bodega, pórtico
<b>Estacionamiento</b>	10 cajones de 2.40 x 5 m. y uno de los cuales para personas con capacidades diferentes.
<b>Área de juegos</b>	Área con juegos mecánicos (resbaladilla, columpios, sube y baja, pasamanos) arenero, chapoteadero y lavaderos.

<b>Áreas verdes</b>	3 árboles por aula, barrera de plantas y arbustos.
<b>Mobiliario urbano</b>	Botes de basura, señalamientos, bancas
<b>Almacenamiento de agua</b>	Cisterna con capacidad de 3 m <sup>3</sup> o tanque de regulación al interior del conjunto.

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 25 de julio de 2003.

- **Tres escuelas primarias:** dos de las cuales cuentan con una superficie de terreno de 5,220 m<sup>2</sup>, con superficie de construcción de 1,944 m<sup>2</sup> y 18 aulas cada una. La tercera cuenta con una superficie de terreno de 3,480 m<sup>2</sup>, y superficie de construcción de 1,296 m<sup>2</sup> y 12 aulas.

**Tabla 27. Programa arquitectónico de dos escuelas primaria de 18 aulas del conjunto urbano Colinas del Sol.**

<b>Número de aulas por cada escuela primaria</b>	<b>18 aulas de 6.38 x 8 m. orientadas de norte a sur</b>
<b>Superficie de terreno por cada escuela primaria</b>	5,220 m <sup>2</sup>
<b>Superficie construida por cada escuela primaria</b>	1,944 m <sup>2</sup>
<b>Anexos</b>	Servicio médico
<b>Plaza cívica con asta bandera</b>	1,800 m <sup>2</sup>
<b>Servicios sanitarios</b>	Alumnos (hombres, 12 excusados y uno de estos utilizados para personas con capacidades diferentes, 6 mingitorios, 9 lavabos y uno de estos para pcd), Alumnos (mujeres, 18 excusados y uno de estos para pcd, 9 lavabos y uno de ellos para pcd), Maestros (mujeres 1 excusado y 1 lavabo) y Maestros (hombres, 1 excusado y 1 lavabo)
<b>Área administrativa</b>	Dirección con coordinación, cooperativa
<b>Área de mantenimiento</b>	Intendencia (casa del conserje), bodega, pórtico.
<b>Estacionamiento</b>	19 cajones de 2.4 x 5 m. uno para personas con capacidades diferentes más uno para la dirección.
<b>Áreas verdes</b>	3 árboles por aula, barreras con plantas y arbustos
<b>Canchas</b>	Dos multicanchas de 22 x 30 m. cada una
<b>Mobiliario urbano</b>	Señalamientos, bancas, basureros y arbotantes.
<b>Almacenamiento de agua</b>	Cisterna con capacidad de 18 m <sup>3</sup> o tanque de elevación al interior del conjunto.

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 25 de julio de 2003.

Una vez que se hace la entrega-recepción del equipamiento urbano al municipio, la Secretaría de Educación del Estado de México inscribe las escuelas a su padrón y asigna profesores para otorgar las clases, sin embargo, es el fraccionador quien deberá construirlas y dotarlas de mobiliario básico, tal como se describe en los cuadros de programas arquitectónicos de las escuelas en sus diversos niveles.

**Tabla 28. Programa arquitectónico de escuela primaria del conjunto urbano Colinas del Sol con 12 aulas.**

Número de aulas por cada escuela primaria	12 aulas didácticas de 6.38 x 8 m. orientadas de norte a sur
Superficie de terreno por cada escuela primaria	3,480 m <sup>2</sup>
Superficie construida por cada escuela primaria	1,296 m <sup>2</sup>
Anexos	Servicio médico
Plaza cívica con asta bandera	100 m <sup>2</sup> por aula
Servicios sanitarios	Alumnos (hombres, 8 excusados y uno de estos utilizados para personas con capacidades diferentes, 4 mingitorios, 6 lavabos y uno de estos para pcd y una tarja), Alumnos (mujeres, 12 excusados y uno de estos para pcd, 6 lavabos y uno de ellos para pcd y una tarja), Maestros (mujeres 2 excusados y 2 lavabos) y Maestros (hombres, 2 excusados y 2 lavabos)
Área administrativa	Dirección con coordinación, cooperativa
Área de mantenimiento	Intendencia (casa del conserje), bodega, pórtico.
Estacionamiento	13 cajones de 2.4 x 5 m. uno para personas con capacidades diferentes.
Áreas verdes	3 árboles por aula, barreras con plantas y arbustos
Delimitación del predio	Con muro de altura de 2.5 m y fachada con muro de 1.5 m. más un metro de barandal.
Canchas	Una multicanchas de 22 x 30 m.
Mobiliario urbano	Señalamientos, bancas, basureros y arbotantes.
Almacenamiento de agua	Cisterna con capacidad de 12 m <sup>3</sup> o tanque de elevación al interior del conjunto.

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 25 de julio de 2003.

- **Escuela secundaria:** en una superficie de terreno de 5,800 m<sup>2</sup>, y una superficie de construcción de 2,160 m<sup>2</sup>, cuenta con un total de 20 aulas.

**Tabla 29. Programa arquitectónico de escuela secundaria del conjunto urbano Colinas del Sol.**

Número de aulas	20 aulas de 6.38 x 8 m. orientadas de norte a sur, de las cuales 15 son aulas didácticas, 1 aula de computación, 1 taller (equivalente a dos aulas didácticas, 1 laboratorio (equivalente a dos aulas didácticas)
Superficie de terreno	5,800 m <sup>2</sup>
Superficie construida	2,160 m <sup>2</sup>
Anexos	Servicio médico
Plaza cívica con asta bandera	100 m <sup>2</sup> por aula
Servicios sanitarios	Alumnos (hombres, 12 excusados y uno de estos utilizados para personas con capacidades diferentes, 6 mingitorios, 9 lavabos y uno de estos para pcd y una tarja), Alumnos (mujeres, 18 excusados y uno de estos para pcd, 9 lavabos y uno de ellos para pcd y una tarja), Maestros (mujeres 1 excusado y 1 lavabo) y Maestros (hombres, 1 excusado y 1 lavabo)
Área administrativa	Dirección con coordinación, Orientación vocacional, cooperativa
Área de mantenimiento	Intendencia (casa del conserje), bodega, pórtico.
Estacionamiento	21 cajones de 2.4 x 5 m. uno para personas con capacidades diferentes.
Áreas verdes	3 árboles por aula, barreras con plantas y arbustos
Delimitación del predio	Con muro de altura de 2.5 m.
Canchas	Dos multicanchas de 22 x 30 m. que se localizan en el área de la plaza cívica.
Mobiliario urbano	Señalamientos, bancas, basureros y arbotantes.
Almacenamiento de agua	Cisterna con capacidad de 19 m <sup>3</sup> o tanque de regulación al interior del conjunto.

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 25 de julio de 2003.

- **Escuela preparatoria:** en una superficie de terreno de 5,800 m<sup>2</sup> y una superficie de construcción de 2,150 m<sup>2</sup>, cuenta con un total de 20 aulas.

**Tabla 30. Programa arquitectónico de escuela preparatoria del conjunto urbano Colinas del Sol.**

Número de aulas	20 aulas de 6.38 x 8 m. orientadas de norte a sur, de las cuales 15 son aulas didácticas, 1 aula de computación, 1 taller (equivalente a dos aulas didácticas, 1 laboratorio (equivalente a dos aulas didácticas)
-----------------	---

<b>Superficie de terreno</b>	5,800 m <sup>2</sup>
<b>Superficie construida</b>	2,160 m <sup>2</sup>
<b>Anexos</b>	Servicio médico
<b>Plaza cívica con asta bandera</b>	100 m <sup>2</sup> por aula
<b>Servicios sanitarios</b>	Alumnos (hombres, 12 excusados y uno de estos utilizados para personas con capacidades diferentes, 6 mingitorios, 9 lavabos y uno de estos para pcd y una tarja), Alumnos (mujeres, 18 excusados y uno de estos para pcd, 9 lavabos y uno de ellos para pcd y una tarja), Maestros (mujeres 1 excusado y 1 lavabo) y Maestros (hombres, 1 excusado y 1 lavabo)
<b>Área administrativa</b>	Dirección con coordinación, Orientación vocacional, cooperativa
<b>Área de mantenimiento</b>	Intendencia (casa del conserje), bodega, pórtico.
<b>Estacionamiento</b>	21 cajones de 2.4 x 5 m. uno para personas con capacidades diferentes.
<b>Áreas verdes</b>	3 árboles por aula, barreras con plantas y arbustos
<b>Delimitación del predio</b>	Con muro de altura de 2.5 m, fachada con muro de 1.5 m. mas 1 metro de barandal.
<b>Canchas</b>	Dos multicanchas de 22 x 30 m. que se localizan en el área de la plaza cívica.
<b>Mobiliario urbano</b>	Señalamientos, bancas, basureros y arbotantes.
<b>Almacenamiento de agua</b>	Cisterna con capacidad de 20 m <sup>3</sup> o tanque de regulación al interior del conjunto.

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 25 de julio de 2003.

El programa arquitectónico para la escuela secundaria y la escuela preparatoria es similar, la única diferencia radica en la barda perimetral del predio, que para la secundaria no es necesario el barandal en la fachada, mientras que para la preparatoria sí lo solicitan, así como también más metros cúbicos de la cisterna.

En el punto donde se especifica que puede ser cisterna o en su defecto tanque de regulación de agua al interior del conjunto, el desarrollo cuenta con uno que abastece a toda la población, sin embargo, a pesar de que el Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México establezca que puede sustituirse la cisterna de contar con un tanque de regulación, éste se vuelve insuficiente debido a la cantidad de personas alojadas en las viviendas y el número de escuelas (kínder, primaria, secundaria y preparatoria) que se abastecen de este mismo tanque.

- **Obras de equipamiento básico:** 1,016 m<sup>2</sup> de construcción, preferentemente para destinarse a casa hogar para ancianos, casa hogar para menores, centro administrativo de servicios, centro de capacitación, centro integral de servicios de comunicaciones, centro integral juvenil, guardería, mercado, biblioteca pública, casa de cultura, estación o casetas de policía, estación de bomberos, Cruz Roja, protección civil y lechería, según lo determine la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda por conducto de la Dirección General de Administración Urbana, que definirá asimismo los programas arquitectónicos correspondientes. De acuerdo con la Secretaría de Desarrollo Urbano del Estado de México, la Constructora Profusa S.A de C.V. realizó el pago al municipio por concepto de este equipamiento básico.

De acuerdo con información consultada en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano, este equipamiento básico fue pagado directamente al municipio de Almoloya de Juárez para que sea el encargado de la obra en zonas donde considere conveniente dotar de equipamiento para el servicio del municipio en general.

- **Mercado público:** en una superficie de terreno de 5,400 m<sup>2</sup> y una superficie de construcción de 750 m<sup>2</sup>, cuenta con 60 puestos o locales.

**Tabla 31. Programa arquitectónico de mercado público del conjunto urbano Colinas del Sol.**

<b>Superficie de terreno</b>	<b>5,400 m<sup>2</sup></b>
<b>Superficie construida</b>	750 m <sup>2</sup>
<b>Número de locales</b>	60
<b>Servicios sanitarios</b>	Hombres (3 excusados y uno de ellos para personas con capacidades diferentes, 3 mingitorios, 3 lavabos y 1 tarja) Mujeres (4 excusados y uno de ellos para personas con capacidades diferentes, 3 lavabos y 1 tarja)
<b>Servicios</b>	Depósito de basura, área de lavado con 3 tarjas, bodega y cuarto de mantenimiento
<b>Estacionamiento</b>	24 cajones 2.4 x 5 m.
<b>Anexos</b>	Administración (oficina)
<b>Carga y descarga</b>	Patio y andén
<b>Extracción de basura</b>	Patio y rampa
<b>Áreas verdes</b>	1 árbol por cada 50 m <sup>2</sup> de la superficie de terreno, barreras de plantas y arbustos.

<b>Mobiliario urbano</b>	Botes de basura, señalamientos, arbotantes y bancas.
<b>Almacenamiento de agua</b>	Tanque de almacenamiento de agua, cisterna de 9.00 m <sup>3</sup> , tanque elevado de al menos 1,800 litros y equipo de bombeo

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 25 de julio de 2003.

El mercado público, hasta el año 2018 no se ha construido, de acuerdo con el recorrido de campo realizado.

- **Guardería infantil:** con una superficie de terreno de 1,012 m<sup>2</sup> y superficie de construcción de 400 m<sup>2</sup>, cuenta con un área de cunas con ocho módulos de nueve cunas cada uno.

**Tabla 32. Programa arquitectónico de guardería Infantil del conjunto urbano Colinas del Sol.**

<b>Superficie de terreno</b>	<b>1,012 m<sup>2</sup></b>
<b>Superficie construida</b>	400 m <sup>2</sup>
<b>Área de cunas</b>	8 módulos de 9 cunas cada uno
<b>Servicios sanitarios</b>	Hombres (1 excusado y 1 lavabo) Mujeres (1 excusado y 1 lavabo)
<b>Áreas administrativas</b>	Sala de espera, Administración y trabajo social, Oficina de Dirección con área secretarial, Sala de Juntas.
<b>Área de mantenimiento</b>	Intendencia (casa del conserje)
<b>Estacionamiento</b>	Un cajón por cada módulo de cunas (8) de 2.4 x 5 m.
<b>Anexos</b>	Áreas descubiertas, salón de usos múltiples, lavandería, Cocina comedor (con sanitario)
<b>Área de atención médica</b>	Sala de atención medica
<b>Áreas verdes</b>	1 árbol por cada 50 m <sup>2</sup> de la superficie de terreno.
<b>Mobiliario urbano</b>	Botes de basura, señalamientos, arbotantes y bancas.
<b>Almacenamiento de agua</b>	Cisterna con capacidad de 15 litros por infante, o tanque de regulación al interior del conjunto.

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 25 de julio de 2003.

- **Jardín vecinal y área deportiva:** el jardín vecinal con una superficie de 20,940 m<sup>2</sup> y el área deportiva cuenta con una superficie de 31,406 m<sup>2</sup>, con catorce multicanchas de 22 x 30 metros cada una.



**Tabla 33. Programa arquitectónico del jardín vecinal en conjunto urbano Colinas del Sol.**

<b>Superficie de terreno</b>	<b>20,940 m<sup>2</sup></b>	
<b>Zonas verdes comprenden el 70% de la superficie del terreno</b>	<b>Áreas verdes:</b>	Césped, barreras de plantas, barreras de arbustos, zona arbolada.
	<b>Mobiliario urbano:</b>	Bancas, señalamientos, basureros.
<b>Circulaciones comprenden 30% de la superficie del terreno</b>	Senderos, veredas, andadores, plazoletas.	

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno con fecha del 25 de julio de 2003.

Cabe mencionar que el área deportiva no cuenta con sanitarios, ni caseta de vigilancia, por lo que se sustituyó por las catorce multicanchas.

**Tabla 34. Programa arquitectónico de área deportiva del conjunto urbano Colinas del Sol.**

<b>Superficie de terreno</b>	<b>31,406 m<sup>2</sup></b>
<b>Multicanchas</b>	14 multicanchas de 22x30 metros cada una
<b>Área de ejercicio</b>	Pista para trotar, área al aire libre con aparatos de ejercicio.
<b>Estacionamiento</b>	1 cajón por cada 300 m <sup>2</sup> (104 cajones)
<b>Áreas verdes</b>	Un árbol por cada 50 m <sup>2</sup> , barreras de plantas y arbustos.
<b>Mobiliario urbano</b>	Bancas, botes de basura, arbotantes, señalamientos y bancas.

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno con fecha del 25 de julio de 2003

#### **4.1.3.7. Impacto ambiental.**

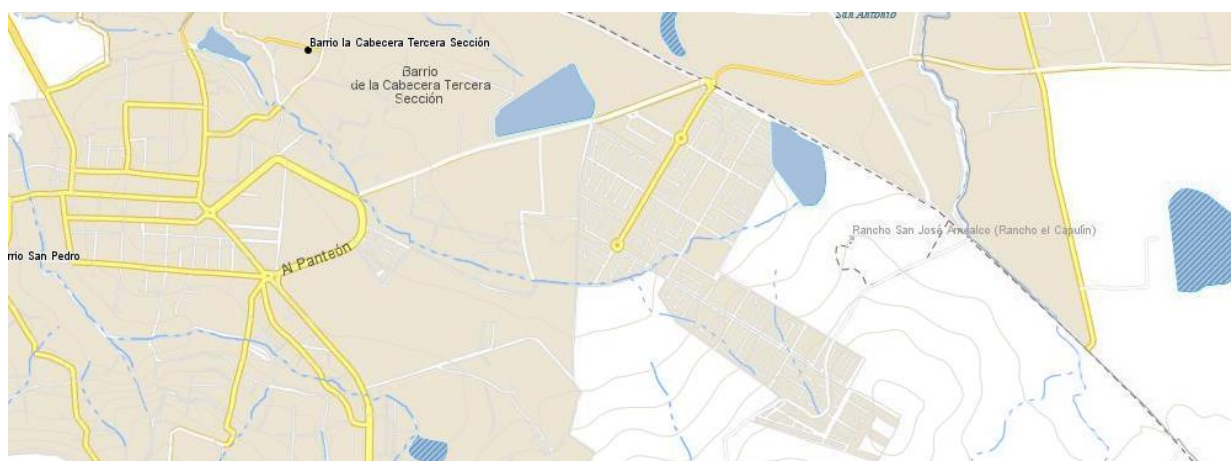
La Dirección General de Normatividad de la Secretaría de Ecología del Gobierno del Estado de México, expidió la autorización en materia de impacto y riesgo ambiental, según el oficio N° 21203/RESOL/06303 de fecha 12 de febrero de 2003 el cual fue ratificado mediante el oficio N° 21203/DGN/505/03 del 6 de mayo del mismo año.

Sin embargo, a pesar de haberse emitido la autorización favorable, de acuerdo con los cuerpos de agua registrados en la Carta Topográfica escala 1:50 000, de

Almoloya de Juárez, existen cuerpos de agua perennes<sup>15</sup> en las zonas oriente y poniente (Presa Progreso) adyacentes al conjunto, el de la zona oriente es compartido por el Rancho San José Amealco y el predio de Colinas del Sol, el cual se vio afectado con la construcción del desarrollo, ya que secaron la parte correspondiente al conjunto para dar prioridad a la construcción de vivienda.

Así mismo, atraviesa un arroyo de tipo intermitente<sup>16</sup> por el desarrollo el cual conecta al cuerpo de agua mencionado anteriormente y a otro cuerpo de agua localizado en el Barrio de la cabecera tercera sección.

**Figura 25. Cuerpos de agua y arroyos que atraviesan el conjunto.**



Fuente: Elaboración propia con base en Mapa Digital de México, INEGI, 2018.

Este lote se destinó como uso restringido sin embargo de acuerdo con el recorrido de campo, se observó que se convirtió más bien un lote baldío por el que cruza el arroyo seco con un alto grado de erosión.

<sup>15</sup> Corriente de agua incesante y continua.

<sup>16</sup> Corriente que tiene agua solo durante alguna parte del año (por lo general en la época de lluvias o deshielo).

**Imágenes 9, 10 y 11. Arroyo que atraviesa el conjunto urbano Colinas del Sol.**



Fuente: Fotografías tomadas en recorrido de campo, febrero de 2018.

En la parte sur del conjunto también cruzan dos arroyos más, que son de tipo intermitente, sobre los que sí se construyó vivienda.

**Figura 26. Arroyos al interior del conjunto.**



Fuente: Elaboración propia con Base en Mapa Digital, INEGI, 2018

### 4.1.3.8 Análisis

En la tabla 35 se analizaron las variables en relación a la periurbanización y municipalización del conjunto urbano Colinas del Sol.

**Tabla 35: Periurbanización y municipalización del conjunto urbano Colinas del Sol.**

Periurbanización		Municipalización	
Variable	Estado	Variable	Estado
*Distancia de traslado	20 km	Abandono o desocupación de vivienda	56% viviendas
Cambio de uso de suelo	139.14 hectáreas	***Calidad de la vivienda	Mala en la zona de edificios Regular en el resto
**Vías de comunicación	Acceso a dos vialidades: Benito Juárez y calle Independencia.  Distancia a la Avenida más próxima 2 km. (Av. Benito Juárez)	****Suministro de servicios	Agua Potable: 661 viviendas Energía Eléctrica: 660 viviendas Recolección de residuos sólidos: No cuentan con el servicio Drenaje: 660 viviendas Alumbrado público: 46 de 106 manzanas.
Tipo de vivienda aprobada	Interés social y social progresivo	*****Seguridad pública	Inseguridad alta
Población	5,920 habitantes	Equipamiento construido	50% se encuentra construido
Nº de viviendas	5,972 viviendas		

Fuente: Elaboración propia.

\*A la ciudad de Toluca que es la ciudad central de la ZMVT.

\*\* Se determina de acuerdo a la cantidad de vialidades principales a las que el conjunto urbano tiene acceso y las distancias fueron medidas a partir de imágenes de satélite en Google Earth, 2018.

\*\*\* De acuerdo con reportes del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los trabajadores.

\*\*\*\* De acuerdo con el Inventario Nacional de Viviendas 2016, INEGI y según las bitácoras de supervisión de Operación Urbana de la Secretaría de Desarrollo Urbano y metropolitano del Estado de México.

\*\*\*\*\*De acuerdo con entrevistas no estructuradas a funcionarios públicos del Municipio de Almoloya de Juárez y rastreo de noticias de periódicos referentes a inseguridad en el conjunto urbano.

El conjunto urbano Colinas del Sol se ubicó en la zona periférica del municipio de Almoloya de Juárez, obedeciendo a factores de menor precio por ser suelo agrícola. Se realizó el cambio de uso de suelo de 139.14 hectáreas que correspondían a uso de suelo agrícola, así como también algunos cuerpos de agua, los cuales fueron cambiados a uso habitacional, con lo que se incorporaron al área urbana de la cabecera municipal 1,391,419.925 m<sup>2</sup> que representaron más del doble de la superficie urbana consolidada en la cabecera municipal. Este conjunto es el más

grande de los siete conjuntos urbanos ubicados en el municipio y atrajo la mayor cantidad de población concentrada en un conjunto urbano.

Es el que mayor problemática tiene debido a que el conjunto no se ha concluido y se quedó en espera de la construcción de la segunda de tres etapas programadas, razón por la cual no se ha municipalizado, lo que ha acarreado otros problemas además de los ya concebidos por encontrarse en una zona periférica, como lo es la distancia hacia el centro de población, el deficiente transporte público, la insuficiencia del entramado vial, ya que sólo una vialidad es la que se encuentra conectada con la cabecera municipal, y existe otra posterior que lo conecta a la vialidad Adolfo López Mateos, incrementando el tránsito vehicular, sin embargo en algunos tramos es de terracería, lo que dificulta el traslado.

La distancia del conjunto al municipio de Toluca es de 20 km. lo que representa un tiempo de traslado de 45 minutos aproximadamente; al municipio de Metepec son 27 km. que se traduce en 1 hora 15 minutos aproximadamente; y al municipio de Lerma hay una distancia de 37 km. que corresponde a una hora con 20 minutos aproximadamente. Estos municipios son en los que se encuentran los principales centros de trabajo, así que el tiempo promedio que los habitantes del conjunto Colinas del Sol emplean diariamente del trayecto de ida y vuelta a sus viviendas es de 3 horas y 64 kilómetros.

Se encuentran construidas 5,920 viviendas de las 11,583 que fueron aprobadas, las cuales representan la mitad de total aprobado y que tienen problemática en cuanto a la mala calidad de las casas, como se mencionó en el apartado de las características de la vivienda, ya que de acuerdo al Inventario Nacional de Viviendas INEGI, 2015, se detectó la desocupación del 57% de ellas, lo cual tiene que ver con factores de segundas residencias, renta de viviendas o abandono, este último factor se relaciona indirectamente con la mala calidad ya que de acuerdo con los reportes del INFONAVIT en 2017 se registraron un total de 222 denuncias respecto a la calidad constructiva de la vivienda, en las que se señalaron defectos y daños constructivos como humedades, entradas de agua, fugas en instalaciones

hidráulicas, así como caída de plafones. Sin embargo INFONAVIT en su minuta con fecha del 13 de junio de 2017 determinó que los daños menores en las viviendas tienen que ser reparados por los desarrolladores y que únicamente los daños estructurales severos que no son cubiertos por los desarrolladores se le reclamarán al INFONAVIT, por lo cual en la mayoría de los casos no dieron seguimiento a las quejas y las turnaron a la empresa, pero ésta hizo caso omiso y son los propios habitantes de las viviendas los que se hacen responsables de la reparación de daños de su inmueble. Por un lado, existen los habitantes que dejan de pagar su vivienda hasta que la constructora se haga responsable de la reparación de los daños, sin embargo, la deuda sigue aumentando debido a que no se les condona y llega a cantidades exorbitantes que el comprador no puede liquidar, perdiendo así su patrimonio y su crédito inmobiliario, además de la cantidad de pagos que ya habían realizado durante el inicio de adquisición de la vivienda.

En este sentido, el 26 de noviembre de 2012 el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, INFONAVIT, autorizó la venta de viviendas recuperadas a través de paquete por la enajenación de 100 inmuebles por incumplimiento de pago de los créditos otorgados de los inmuebles ubicados en el conjunto urbano Colinas del Sol.

Cabe señalar que la mala calidad de viviendas se detectó en mayor medida en la zona de edificios, la cual también presenta problemas de inundación como ya se mencionó en el apartado de caracterización de la vivienda.

Al no encontrarse municipalizado el conjunto, es responsabilidad de la empresa Profusa S.A de C.V. hacerse cargo de los servicios, sin embargo esto no es así, por lo que únicamente el 11% de las viviendas habitadas cuentan con servicio de agua potable y energía eléctrica, el servicio de alumbrado público tiene cobertura en 46 de 106 manzanas del conjunto, lo que representa que la mitad se encuentre sin dicho servicio de acuerdo con datos del Inventario Nacional de Viviendas, INEGI 2016. Asimismo, no tienen servicio de recolección de basura, y de acuerdo con el recorrido de campo realizado existen particulares que otorgan el servicio mediante

un camión al cual le tiene que pagar cada usuario y finalmente son costos que asumen los habitantes.

Referente a la seguridad pública, el conjunto urbano carece de patrullaje y seguridad por parte del municipio, lo que se ha propiciado diversa problemática social a raíz de esta carencia, ya que de acuerdo con entrevistas no estructuradas a funcionarios de la Dirección de Seguridad Pública del municipio de Almoloya de Juárez se refirió que el conjunto urbano Colinas del Sol es una zona de alta inseguridad, lo cual se reforzó con el rastreo de notas periodísticas referentes a inseguridad en Almoloya de Juárez y específicamente en Colinas del Sol, obtenidas de periódicos como Milenio, Toluca Noticias, El Sol de Toluca, Portal Diario del Estado de México, Alfa Diario, Diario Evolución, MTV Agencia de Noticias, OMNIA, y otras, a partir de las cuales se realizó un análisis y se agruparon en la siguiente problemática a raíz de la inseguridad presentada: riñas a mano armada, robo a transeúntes a mano armada, robo a mano armada a transporte público, vandalización de viviendas deshabitadas, robo a casa habitación, robo a locales comerciales, balaceras, intentos de linchamiento a presuntos delincuentes, desvalijamiento de automóviles, robo de automóviles, incendio de departamentos por grupos delictivos, drogadicción (consumo de inhalantes en vía pública), narcomenudeo y asesinatos.

Todas las notas convergen en la solicitud de auxilio por parte de los habitantes y la ausencia de respuesta por parte de autoridades municipales, por lo que en algunos casos los habitantes optaron por hacer justicia por ellos mismos. En algunos otros casos los habitantes refieren el cambio de domicilio a raíz de la problemática de inseguridad que se vive en dicho conjunto, por lo que incluso en la nota de Milenio, del 22 de mayo del 2017 intitulada “Colinas del Sol, tierra sin ley” se cataloga al conjunto urbano como la favela de Almoloya de Juárez.

En esta nota referida también se describe que se formó un grupo de vecinos para tomar clases de defensa personal y el uso de gas lacrimógeno para poder combatir de alguna manera la situación de inseguridad, sin embargo, los habitantes viven con miedo.

Asimismo, INFONAVIT en respuesta a las malas condiciones de vivienda, el pasado 4 de septiembre de 2018, inauguró el Parque Colinas del Sol, que construyó en 6 meses con recursos propios y que es parte de un programa que replantea el uso del espacio público para revertir las malas condiciones de la vivienda social de los últimos 30 años y así minimizar los problemas causados por las propiedades abandonadas y la segregación social que afecta las áreas urbanas marginales del país (Pardo,2018) seleccionando como parte de este proyecto al conjunto urbano Colinas del Sol.

#### **4.1.4 Conjunto urbano Geovillas El Nevado**

El 09 de diciembre de 2003 a través de la Gaceta del Gobierno fue autorizada a la empresa Geoedificaciones S.A de C.V la creación del conjunto urbano de tipo mixto (habitacional social progresivo, interés social, comercial y de servicios básicos) denominado Geovillas El Nevado para desarrollar 2,720 viviendas de tipo social progresivo y 162 de interés social, en un terreno con superficie de 443,767.04 m<sup>2</sup> (44.37 hectáreas), el cual se localiza en la carretera federal Toluca-Valle de Bravo km. 12 S/N.

El proyecto de lotificación contempla la autorización en dos fases constructivas, considerando la disponibilidad del volumen de agua, siendo en una primera etapa la construcción de 1,095 viviendas.



**Figura 27. Localización del conjunto urbano Geovillas El Nevado.**



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico, INEGI, 2017.

La topografía de la zona es con una ligera pendiente, siendo irregular en el interior del predio, con mayor pendiente hacia el oriente.

Se cuenta con dos arroyos dentro del predio, el Arroyo San Pedro al este, y Arroyo San Francisco al sur, los cuales son de gran importancia ya que son elementos de conducción utilizados para el riego de los ejidos en la zona baja de Almoloya de Juárez.

Las superficies generales del conjunto son las siguientes:

**Tabla 36. Superficies del conjunto urbano Geovillas El Nevado.**

Superficie habitacional vendible	264,226.24 m <sup>2</sup>
Superficie de comercio, productos y servicios básicos vendible	1,906.20 m <sup>2</sup>

Superficie de donación al municipio	56,458.17 m <sup>2</sup>
Superficie de restricciones	33,457.78 m <sup>2</sup>
Superficie fuera de autorización	16,097.98 m <sup>2</sup>
Superficie de vías públicas	71,620.67 m <sup>2</sup>
<b>Superficie total</b>	<b>443,767.04 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno publicada el día 23 de diciembre de 2003.

Las restricciones que se marcan son por parte del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), la primera con una restricción de 17,963.84 m<sup>2</sup> y la segunda con 15,493.84 m<sup>2</sup> sobre el total de la superficie.

Lo anterior debido a que en el predio en el extremo sur existe un caso de hacienda que no habrá de ser aprovechada para erigir construcciones habitacionales o cualquier otro tipo.

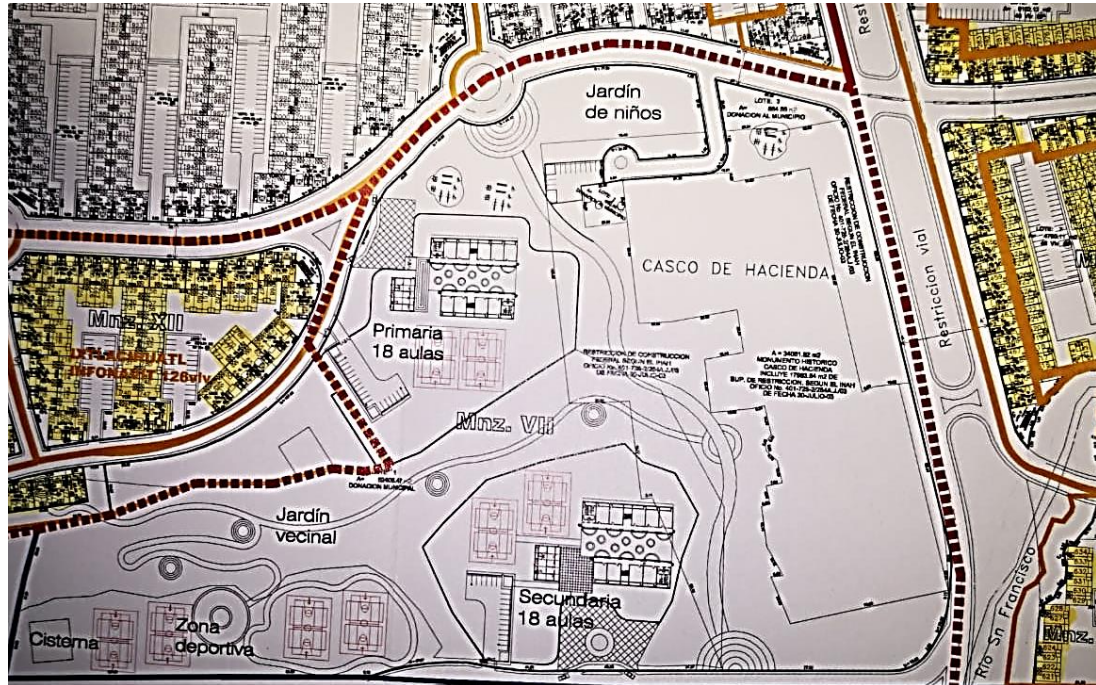
En el oficio emitido por el INAH con fecha del 30 de julio del 2003 se dictaminó que no se autoriza la construcción de viviendas, comercios u otros elementos que obstaculicen la visibilidad tomando como restricción al norte 20 metros de manera paralela a las bardas, al oriente 25 metros, al poniente 37 metros respetando el bordo de veda de los caminos y ríos; al sur 32 metros paralelo a las bardas y respetando de igual manera los bordos y la veda de los caminos y ríos.

Asimismo, en el camino de acceso a la exhacienda, que es la continuación de la calle Independencia y que fue el camino original, se debe respetar el ancho de 15 a 18 metros y pasando a unos 20 metros de la fachada sin pasar sobre ésta. Todo lo anterior con la finalidad de resaltar las visuales hacia el acceso del casco y de la capilla sin que existan elementos que obstruyan el conjunto histórico.

Sin embargo posterior a la entrega-recepción del conjunto se puede observar en la imagen satelital (imagen 12) que el municipio creó un área destinada a locales comerciales dentro del perímetro del casco de la exhacienda, en este sentido la

constructora respetó el acuerdo pero el municipio construyó un centro comercial dentro de las restricciones perimetrales marcadas por el INAH.

**Imagen 12: Plano de ubicación de casco de hacienda.**



Fuente: Archivo de la Secretaria de Desarrollo Urbano y Metropolitano

A continuación, se muestra la construcción de centro comercial que está dentro de la zona marcada como límite del casco de la exhacienda.



**Figura 28. Casco de la exhacienda San Francisco.**



Fuente: Elaboración propia con base en Marco Geoestadístico Nacional, INEGI, 2017.

**Tabla 37. Lotes, manzanas y viviendas del conjunto urbano Geovillas El Nevado.**

Número de lotes	317
Número de manzanas	18
Número de viviendas tipo social progresivo	2,720
Número de viviendas tipo interés social	162
Número total de viviendas	2,882

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno publicada el día 23 de diciembre de 2003.

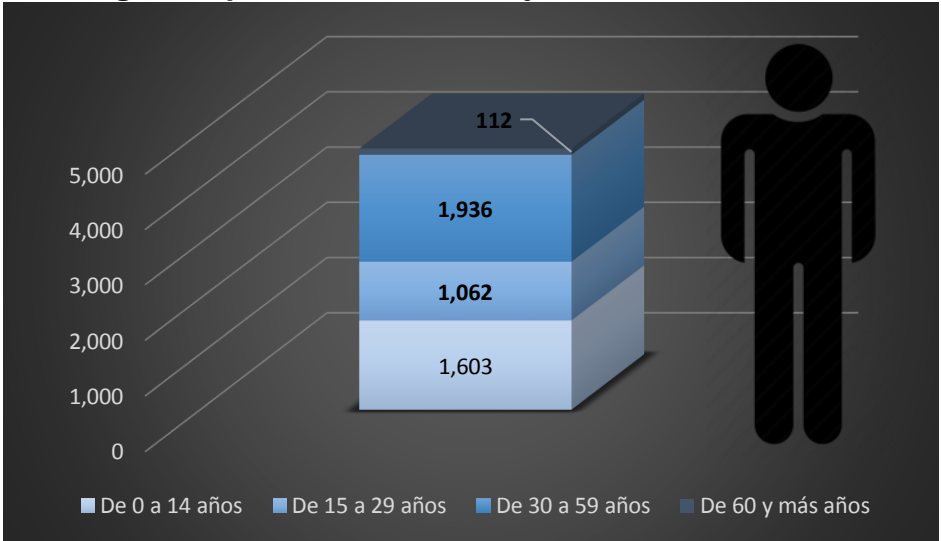
Este conjunto habitacional fue aprobado en tres etapas, en la primera se aprobó, por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, la creación de 1,095

viviendas de tipo social progresivo en 101 lotes, en las manzanas II a la XIII. En la Gaceta del Gobierno mencionada anteriormente se determinó que para el resto de las viviendas se tendría que presentar nuevamente la solicitud de aprobación para la construcción de las mismas, esto con la finalidad de verificar que cumplan con la normatividad establecida en el momento de su creación.

**4.1.4.1. Población.**

De acuerdo con el Inventario Nacional de Viviendas, la población total del conjunto urbano Geovillas El Nevado asciende a, 4,713 habitantes, de los cuales el 41% está concentrado en los rangos de edad de 30 a 59 años, cuyo porcentaje representa el grueso de la población que habita dicho conjunto, seguido del rango de población de 0 a 14 años que agrupa el 34%, el 22% el rango de 15 a 29 años, y 2.3% el de más de 60 años.

**Gráfica 8. Rangos de población en el conjunto urbano Geovillas El Nevado.**



Fuente: Elaboración propia con base en Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, 2015.

**4.1.4.2. Características de la vivienda.**

La vivienda de interés social cuenta con un total de 162 viviendas con un área de lote de 64.73 m<sup>2</sup> y superficie de construcción de 57.15 m<sup>2</sup> siendo ésta la de mayores superficies con respecto al resto de las viviendas, y la vivienda de tipo social progresivo corresponde a 2, 720 viviendas, las cuales la constructora

Geoedificaciones S.A de C.V las divide en dos tipos otorgándoles el nombre de morada progresiva y morada económica.

De acuerdo con la memoria técnico-descriptiva del conjunto habitacional Geovillas El Nevado elaborada por la empresa Geoedificaciones S.A de C. V., se establece que el conjunto se proyectará con el prototipo de vivienda “Morada” en sus tres modalidades: clásica (interés social), progresivo (social progresivo) y económica (social progresivo), las cuales se iniciaron como investigación aplicada por la misma empresa en coparticipación con INFONAVIT en el año 1988, y se ha ido modificando y adecuando al medio físico de acuerdo a la experiencia de la misma empresa a través de los diversos conjuntos urbanos creados en toda la República Mexicana, sin embargo, ello no implica que sean las mejores opciones de construcción de vivienda.

El tipo de vivienda morada progresiva tiene un área de lote de 62.52 m<sup>2</sup> y una superficie de construcción de 39.34 m<sup>2</sup>, el tipo morada económica es la de menor superficie ya que cuenta con 60 m<sup>2</sup> de lote y superficie de 27.39 m<sup>2</sup> de construcción.

El conjunto está edificado con viviendas de 1 y 2 niveles del prototipo morada clásica, las viviendas de dos niveles cuentan en la planta baja con sala, comedor, cocina, escalera y patio de servicio y en la planta alta con dos recamaras y un baño de uso múltiple, estas viviendas tienen la posibilidad de crecer con una tercera recamara en planta baja y una cuarta en el segundo nivel.

Las viviendas de un nivel cuentan en planta baja con sala comedor, cocina, baño completo, alcoba (para que en futuro crecimiento aloje la escalera) y patio de servicio.

Se generaron claustros de 60 viviendas como máximo dotando a cada vivienda con un cajón de estacionamiento.

Por otro lado, de acuerdo con la información recopilada en el Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, el número total de viviendas en el conjunto corresponde a 2,854

viviendas particulares, como se mencionó anteriormente hay un desfase entre las viviendas reportadas por INEGI y las viviendas autorizadas para el conjunto, sin embargo, para fines de ocupación de vivienda se tomarán en cuenta los datos emitidos por INEGI.

El número de viviendas deshabitadas es mayor al número de viviendas habitadas, representando el 51% del total de las viviendas, es decir, 1,451 viviendas, sin embargo, el motivo de la desocupación no es el abandono como en el caso del conjunto Colinas del Sol, o porque tengan fallas estructurales en las viviendas, sino porque todavía se encuentran en venta o los dueños tienen una segunda residencia.

**Gráfica 9. Porcentaje de ocupación de vivienda en conjunto urbano Geovillas El Nevado**



Fuente: Elaboración propia con base en Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, 2015.

#### **4.1.4.3. Obras de urbanización.**

La infraestructura que se solicitó construir a la empresa Geoedificaciones S.A de C.V establecida en la Gaceta del Gobierno del 9 de diciembre del 2003 es la siguiente:

1. Red de distribución de agua potable hasta la toma domiciliaria.
2. Red separada de drenaje pluvial y sanitario.
3. Red de distribución de energía eléctrica.
4. Red de alumbrado público.
5. Guarniciones y banquetas.

6. Pavimento en arroyo (ancho) de calles, andadores y estacionamientos con materiales que permitan la infiltración pluvial en el suelo.
7. Obras de jardinería que contemplan la forestación con especies de la región las cuales son dos árboles con altura mínima de 1.50 m por cada 50 m<sup>2</sup> de área libre como mínimo.
8. Sistema de nomenclatura de calles y andadores.
9. Señalamiento vial.

#### **4.1.4.4. Obras de infraestructura primaria.**

- **Agua potable**

De acuerdo con el ayuntamiento de Almoloya de Juárez referente a la factibilidad de servicios para poder llevar a cabo el conjunto habitacional, el abastecimiento de agua potable es del pozo “Exhacienda de San Francisco”, localizado dentro del predio.

Mediante el oficio N° 206B10000/FAC/265/2003 de fecha 27 de noviembre de 2003, la Comisión de Agua del Estado de México refiere que la empresa Geoedificaciones S.A de C.V. presentó ante esa dependencia diversa documentación, sin embargo, garantiza sólo el abasto de 1,095 viviendas de un total de 2,882.

Se tuvo acceso al oficio referido y se averiguó que el fraccionador presentó documentos de cesión de derechos por un caudal de 300,000.00 m<sup>3</sup> (9.51), el cual al momento de la autorización del conjunto no había sido autorizado, y en este sentido el caudal garantizaba el abastecimiento para las 1,095 viviendas de la primera etapa.

En tal sentido, la Comisión de Agua del Estado de México consideró positiva la factibilidad de los servicios hidráulicos, condicionada a que el promotor enviara a la CAEM el título de concesión a su nombre, el permiso para la relocalización del volumen y para la perforación de los pozos profundos que fueran necesarios para cubrir la demanda total del conjunto urbano que emita la Comisión Nacional del



Agua y, dependiendo de la demanda, se autorizaría el resto de las viviendas del conjunto, las cuales posteriormente se autorizaron.

- **Drenaje pluvial y sanitario**

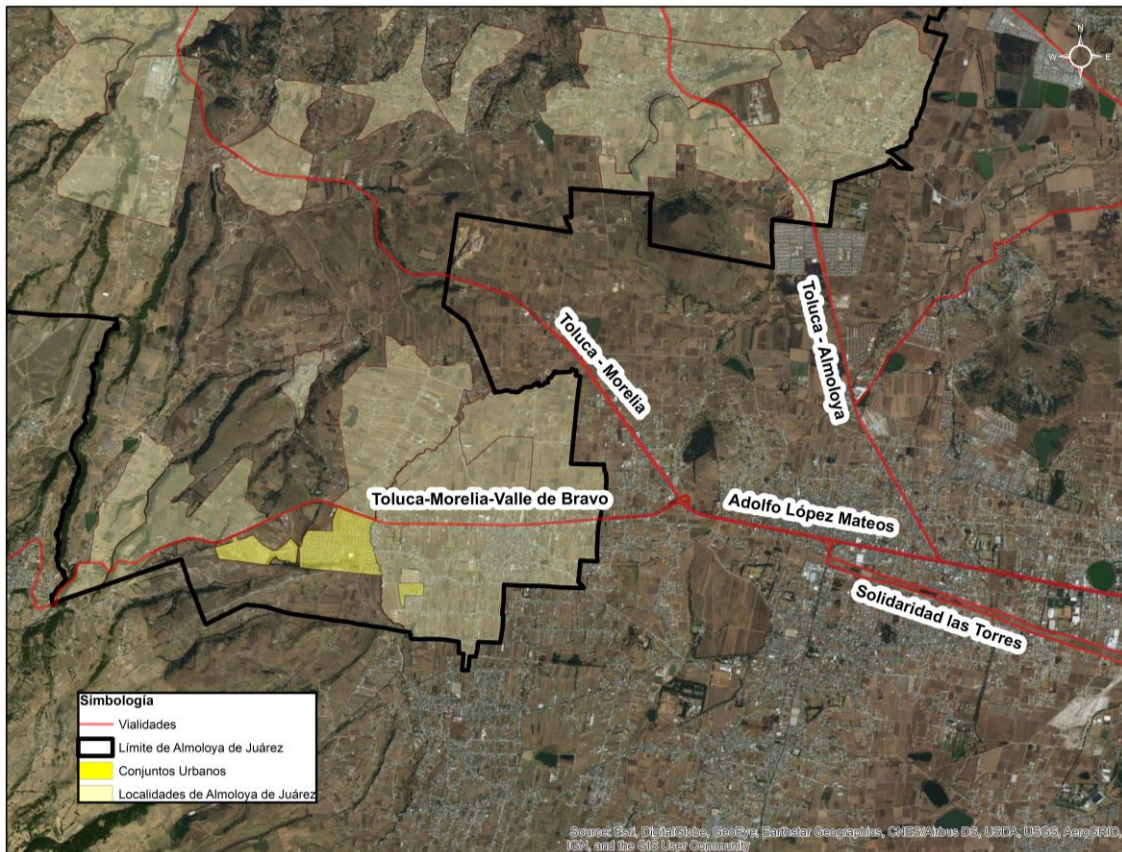
Se colocó una planta de tratamiento y la descarga de aguas residuales y drenaje se hace al río San Francisco, y la empresa se justifica con que cumplen con las normas para poder descargar en ríos. En la zona oriente se aprecian cortes en el terreno para conducir aguas pluviales.

El alcantarillado pluvial cuenta con pozos de absorción para poder ayudar en la recarga de acuíferos.

- **Vialidad.**

La comunicación al desarrollo se lleva a cabo a través de un acceso vial principal ubicado al norte por la vialidad regional: antigua carretera Toluca-Valle de Bravo, otro acceso se da por el centro del poblado de San Francisco Tlalcalalpan a través de la calle Independencia localizada al oriente del conjunto; al poniente se conecta con un tramo de terracería de aproximadamente 60 metros que conecta al conjunto urbano Geovillas El Nevado con el conjunto urbano Colinas de San Francisco, y al sur con una la terracería que conecta a la localidad Lomas de San Francisco.

**Figura 29. Vialidades que conectan al conjunto urbano Geovillas El Nevado.**



Fuente: Elaboración propia con base en Red Nacional de Caminos, INEGI, 2017.

- **Vialidad al interior del conjunto**

El acceso principal al conjunto se diseñó por la vialidad regional antigua carretera Toluca-Valle de Bravo, la cual cruza de norte a sur el desarrollo y cuenta con 40 metros de ancho y con un camellón intermedio, de ésta se desprenden vialidades de 12 metros y 9 metros con retorno, así mismo, para conectar el desarrollo de oriente a poniente se construyó una vialidad de nombre Independencia que es la continuación de la calle del mismo nombre que conecta al conjunto con San Francisco Tlalcilcapán, en la que se edificó un puente vehicular sobre el arroyo San Pedro, siendo el acceso secundario al predio. Asimismo se crea otro puente sobre el arroyo San Francisco en la parte sureste del predio ya que este arroyo intermitente cruza por esta zona el predio.

#### 4.1.4.5. Obras de equipamiento

- **Jardín de niños:** de nueve aulas en una superficie de terreno de 2,988 m<sup>2</sup> y una superficie de construcción de 1,035 m.

**Tabla 38. Programa arquitectónico del jardín de niños del conjunto urbano Geovillas El Nevado.**

<b>Número de aulas por jardín de niños</b>	<b>9 aulas didácticas de 6.38 x 8 m. orientadas de norte a sur</b>
<b>Superficie de terreno</b>	2,998 m <sup>2</sup>
<b>Superficie construida</b>	1,035 m <sup>2</sup>
<b>Anexos</b>	Aula cocina, salón de usos múltiples (equivalente a dos aulas didácticas),
<b>Plaza cívica con asta bandera</b>	100 m <sup>2</sup> por aula
<b>Delimitación del terreno</b>	Barda perimetral con muro de altura de 2.5 m. y en la fachada muro de altura de 1.5 m. más un metro de barandal.
<b>Servicios sanitarios</b>	Alumnos (hombres, 6 excusados y 2 de ellos para personas con capacidades diferentes, 3 mingitorios, 4 lavabos uno de ellos para pcd, 1 tarja), Alumnos (mujeres 9 excusados, 2 de ellos para personas capacidades diferentes, 4 lavabos, uno de ellos para pcd y 1 tarja) y Maestros (mujeres, 1 excusado y 1 lavabo)
<b>Área administrativa</b>	Dirección
<b>Área de mantenimiento</b>	Intendencia (casa del conserje), bodega, pórtico
<b>Estacionamiento</b>	10 cajones de 2.40 x 5 m. y uno de los cuales para personas con capacidades diferentes.
<b>Área de juegos</b>	Área con juegos mecánicos (resbaladilla, columpios, sube y baja, pasamanos) arenero, chapoteadero y lavaderos.
<b>Áreas verdes</b>	3 árboles por aula, barrera de plantas y arbustos.
<b>Mobiliario urbano</b>	Botes de basura, señalamientos, bancas
<b>Almacenamiento de agua</b>	Cisterna con capacidad de 9.00 m <sup>3</sup> .

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 23 de diciembre de 2003.

- **Escuela primaria:** en una superficie de terreno de 5,220 m<sup>2</sup> y una superficie de construcción de 1,944 m<sup>2</sup>, con 18 aulas didácticas.

**Tabla 39. Programa arquitectónico de dos escuelas primarias del conjunto urbano Geovillas El Nevado.**

<b>Número de aulas</b>	<b>18 aulas de 6.38 x 8 m. orientadas de norte a sur</b>
------------------------	--

<b>Superficie de terreno</b>	5,220 m <sup>2</sup>
<b>Superficie construida</b>	1,944 m <sup>2</sup>
<b>Anexos</b>	Servicio médico
<b>Plaza cívica con asta bandera</b>	1,800 m <sup>2</sup>
<b>Servicios sanitarios</b>	Alumnos (hombres, 12 excusados y 3 de estos utilizados para personas con capacidades diferentes, 6 mingitorios, 9 lavabos y uno de estos para pcd y una tarja), Alumnos (mujeres, 18 excusados y 3 de estos para pcd, 9 lavabos y uno de ellos para pcd y una tarja), Maestros (mujeres 3 excusados y 3 lavabos) y Maestros (hombres, 3 excusados y 3 lavabos)
<b>Área administrativa</b>	Dirección con coordinación, Servicio de Cooperativa
<b>Área de mantenimiento</b>	Intendencia (casa del conserje), bodega, pórtico.
<b>Estacionamiento</b>	18 cajones de 2.4 x 5 m. uno para personas con capacidades diferentes más uno para la dirección.
<b>Áreas verdes</b>	3 árboles por aula, barreras con plantas y arbustos
<b>Canchas</b>	Dos multicanchas de 22 x 30 m. cada una localizadas en la plaza cívica
<b>Mobiliario urbano</b>	Señalamientos, bancas, basureros y arbotantes.
<b>Delimitación del predio</b>	Barda perimetral de 2.5 m de altura y fachada con 1.5 metros de altura más un metro de barandal.
<b>Almacenamiento de agua</b>	Cisterna con capacidad de 18 m <sup>3</sup> o tanque de elevación al interior del conjunto.

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 23 de diciembre de 2003.

- **Escuela secundaria:** en una superficie de terreno de 4,930 m<sup>2</sup>, y una superficie de construcción de 1,836 m<sup>2</sup>, cuenta con 17 aulas didácticas con orientación norte-sur, de las cuales 12 son aulas didácticas y un taller equivalente a dos aulas didácticas, un laboratorio equivalente a dos aulas didácticas y un aula para computación.

**Tabla 40. Programa arquitectónico de escuela secundaria del conjunto urbano Geovillas El Nevado.**

<b>Número de aulas</b>	<b>17 aulas de 6.38 x 8 m. orientadas de norte a sur, de las cuales 12 son aulas didácticas, 1 aula de computación, 1 taller (equivalente a dos aulas didácticas, 1 laboratorio (equivalente a dos aulas didácticas)</b>
------------------------	--

<b>Superficie de terreno</b>	4,930 m <sup>2</sup>
<b>Superficie construida</b>	1,836 m <sup>2</sup>
<b>Anexos</b>	Servicio médico
<b>Plaza cívica con asta bandera</b>	100 m <sup>2</sup> por aula
<b>Servicios sanitarios</b>	Alumnos (hombres, 12 excusados y 3 de estos utilizados para personas con capacidades diferentes, 6 mingitorios, 9 lavabos y 3 de estos para pcd y una tarja), Alumnos (mujeres, 18 excusados y 3 de estos para pcd, 9 lavabos y 3 de ellos para pcd y una tarja), Maestros (mujeres 3 excusados y 1 lavabo) y Maestros (hombres, 3 excusados y 1 lavabo)
<b>Área administrativa</b>	Dirección con coordinación, Cooperativa
<b>Área de mantenimiento</b>	Intendencia (casa del conserje), bodega, pórtico.
<b>Estacionamiento</b>	18 cajones de 2.4 x 5 m. uno de los cuales será para personas con capacidades diferentes y uno más para la dirección.
<b>Áreas verdes</b>	3 árboles por aula, barreras con plantas y arbustos
<b>Delimitación del predio</b>	Con muro de altura de 2.5 m. y en la fachada con 1.5 metros de altura más un metro de barandal.
<b>Canchas</b>	Dos multicanchas de 22 x 30 m. que se localizan en el área de la plaza cívica.
<b>Mobiliario urbano</b>	Señalamientos, bancas, basureros y arbotantes.
<b>Almacenamiento de agua</b>	Cisterna con capacidad de 17 m <sup>3</sup> o tanque de regulación al interior del conjunto.

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 23 de diciembre de 2003.

- **Jardín vecinal y área deportiva:** con una superficie de 17,686 m<sup>2</sup>, cuenta con zonas verdes del 70% sobre el total de la superficie correspondientes a jardines, césped y zona arbolada y el 30% restante correspondiente a andadores, mobiliario urbano. El área deportiva cuenta con una superficie de 31,406 m<sup>2</sup>, con cuatro multicanchas de 22 x 30 metros cada una, área de ejercicios con aparatos al aire libre, pistas para trotar, áreas verdes, área de estacionamiento con capacidad de 35 cajones, mobiliario urbano (bancas, botes de basura, arbotantes, señalamientos).

**Tabla 41. Programa arquitectónico del jardín vecinal en conjunto urbano Geovillas El Nevado**

<b>Superficie de terreno</b>	17,686 m <sup>2</sup>		
<b>Jardín vecinal</b>	<b>Áreas verdes:</b>	Césped, barreras de plantas, barreras de	

<b>40% de la superficie del predio</b>	<b>Zonas verdes</b> comprenden el 70% de la superficie del terreno		arbustos, zona arbolada.
		<b>Mobiliario urbano:</b>	Bancas, señalamientos, basureros.
	<b>Circulaciones</b> comprenden 30% de la superficie del terreno	Senderos, veredas, andadores, plazoletas.	
<b>Área deportiva</b> <b>60% de la superficie del predio</b>		4 multicanchas de 22x30 metros	
	<b>Área de ejercicios</b>	Pista para trotar, área con aparatos al aire libre para hacer ejercicio	
	<b>Áreas verdes</b>	Un árbol por cada 50 m <sup>2</sup> , barreras de plantas y arbustos.	
	<b>Mobiliario urbano</b>	Bancas, botes de basura, arbotantes, señalamientos y bancas.	

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno con fecha del 23 de diciembre de 2003.

Es obligación de la empresa que el equipamiento destinado a la educación debe ser concluido a la fecha de ocupación de las viviendas, y la inmobiliaria lo entregará al municipio dotado de las instalaciones y mobiliario básico para su funcionamiento conforme a lo establecido en los artículos 62 y 63 del reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, e incluirá un pizarrón de 1.20 x 2.40 m. y un escritorio, de 1.10 x 0.60 m. así como 40 mesabancos por aula de escuela primaria y secundaria y 6 mesas redondas con 6 sillas cada una, o 9 mesas redondas con 4 sillas cada una por cada aula de jardín de niños.

Posteriormente, el 22 de junio de 2005 a través de la publicación de la Gaceta del Gobierno se aprobó la segunda etapa de construcción de dicho conjunto urbano, en la cual se determinó la creación de 436 viviendas de tipo social progresivo.

Asimismo, en dicha gaceta se establece que el motivo por el cual la construcción del conjunto habitacional se aprobó por etapas fue el hecho de que la Comisión de Agua del Estado de México expresó a través del oficio de aprobación de suministro de agua potable con fecha del 27 de diciembre de 2003, que sólo se garantizaba

dicho abastecimiento para 1,095 viviendas, mismas que fueron autorizadas en la primera etapa.

Para la construcción de las 436 viviendas de la segunda etapa se cuenta con el dictamen favorable de dotación de servicio de agua potable según consta en el oficio número 2006B100007/FAC/282005 con fecha del 10 de marzo del 2005 emitido por la Comisión del Agua del Estado de México (CAEM).

En este sentido para la segunda etapa se construyó un total de 1,531 viviendas de 2,882, restando lo cual representa casi el 50% del total de viviendas planeadas para dicho conjunto.

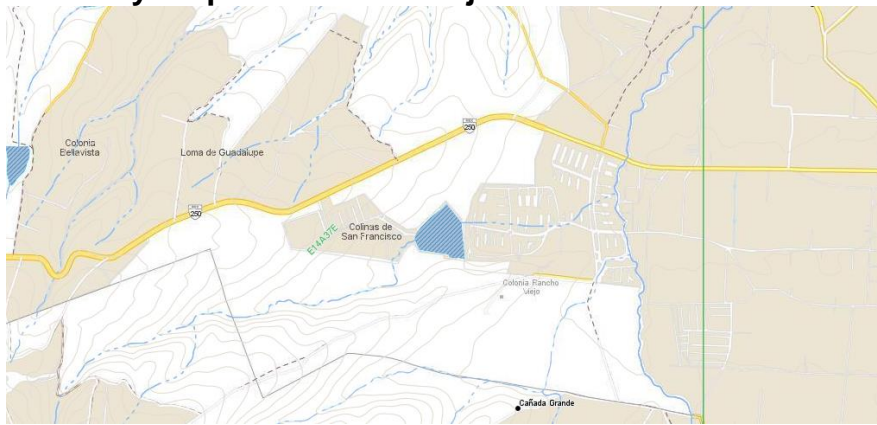
En 2006 se aprobó la tercera y última etapa del conjunto habitacional Geovillas El Nevado a través de la Gaceta del Gobierno, etapa que consiste en la construcción de 1,351 viviendas, así como los lotes destinados a comercio de productos y servicios básicos.

#### **4.1.4.6. Impacto ambiental**

La Secretaría de Ecología del Estado de México, a través de la Dirección General de Normatividad expidió la autorización en materia de impacto y riesgo ambiental según el oficio N° 21203/RESOL/487/03 de fecha 29 de septiembre de 2003, en la que se establece que: “De acuerdo con la carta topográfica escala 1:50,000, se determina que al lado oriente del conjunto cruza el arroyo San Pedro, de tipo perenne, pero como se mencionó en el apartado de drenaje y alcantarillado, se depositan las descargas de aguas residuales y drenaje en el río San Francisco, y la empresa se justifica con que cumplen con las normas para poder descargar en ríos.



**Figura 30. Arroyos que cruzan el conjunto urbano Geovillas El Nevado.**



Fuente: Elaboración propia con base en Mapa Digital de México, 2018.

Asimismo, la empresa se comprometió a rehabilitar los dos arroyos que cruzan por el conjunto, acuerdo que no se cumplió pues en lo observado en el trabajo de campo realizado en el conjunto, es evidente el deterioro y erosión de los arroyos.

**Imagen 13. Arroyo que cruza por el conjunto urbano Geovillas El Nevado**



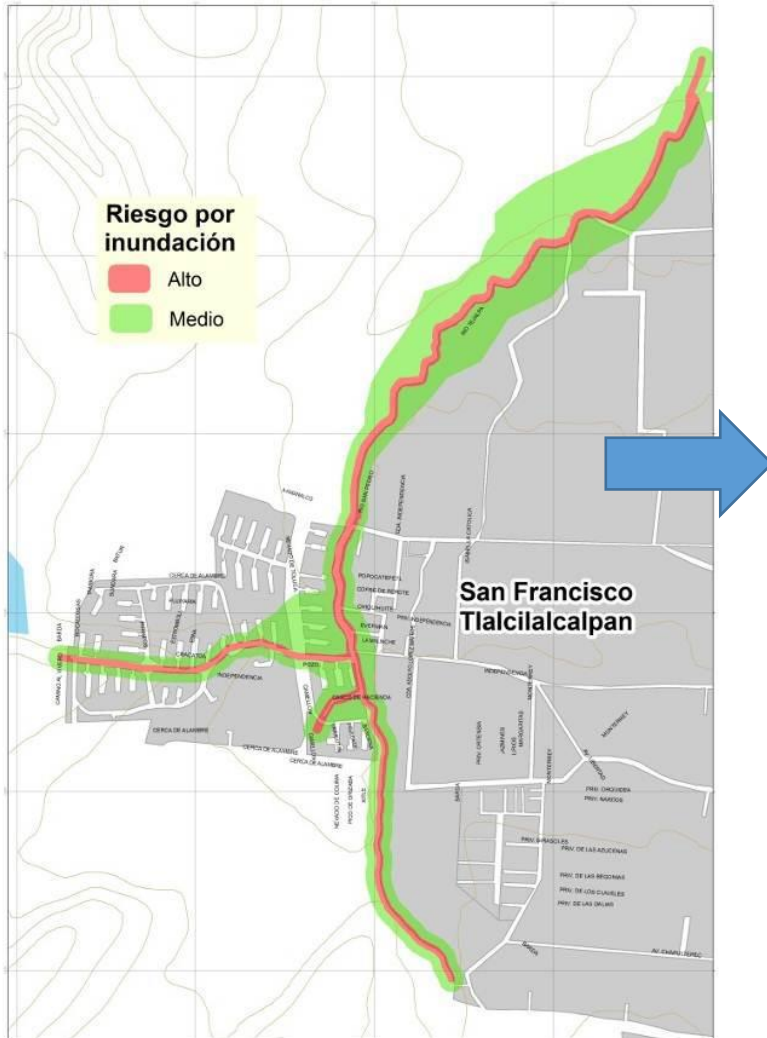
Fuente: Fotografía tomada en recorrido de campo, febrero de 2018

De acuerdo con el Atlas de riesgos del Municipio de Almoloya publicado en el año 2010, se determina como zona inundable con riesgo alto el cauce del arroyo San Pedro, dado por las precipitaciones que pueden ocasionar un evento destructivo que consista en el desbordamiento del arroyo sobre las cuales se asientan las viviendas de la zona este que, como se muestra en la siguiente figura, son



vulnerables en distintos grados de afectación por inundaciones repentinas y verticales.

**Figura 31. Riesgo por inundación en San Francisco Tlalcilalcalpan.**



Fuente: Atlas de Riesgo del Municipio de Almoloya de Juárez y Programa Interno de Protección Civil en los inmuebles del Ayuntamiento, 2010.

#### 4.1.4.7 Análisis

En la tabla 42 se analizaron las variables en relación a la periurbanización y municipalización del conjunto urbano Geovillas El Nevado.

**Tabla 42: Periurbanización y municipalización del conjunto Geovillas El Nevado**

Periurbanización		Municipalización											
Variable	Estado	Variable	Estado										
*Distancia de traslado	15 km	Abandono o desocupación de vivienda	51% viviendas										
Cambios de uso de suelo	43 hectáreas												
**Vías de comunicación	Acceso a dos Avenidas: Adolfo López Mateos y Solidaridad las Torres.  La más próxima a 3.5 km. (Adolfo López Mateos)	***Suministro de servicios	<table border="1"> <tr> <td>Agua Potable:</td> <td>1388 viviendas</td> </tr> <tr> <td>Energía Eléctrica:</td> <td>1388 viviendas</td> </tr> <tr> <td>Recolección de residuos sólidos:</td> <td>cuentan con el servicio</td> </tr> <tr> <td>Drenaje</td> <td>1,379 viviendas</td> </tr> <tr> <td>Alumbrado público:</td> <td>9 de 9 manzanas.</td> </tr> </table>	Agua Potable:	1388 viviendas	Energía Eléctrica:	1388 viviendas	Recolección de residuos sólidos:	cuentan con el servicio	Drenaje	1,379 viviendas	Alumbrado público:	9 de 9 manzanas.
Agua Potable:	1388 viviendas												
Energía Eléctrica:	1388 viviendas												
Recolección de residuos sólidos:	cuentan con el servicio												
Drenaje	1,379 viviendas												
Alumbrado público:	9 de 9 manzanas.												
Tipo de vivienda aprobada	Interés social y social progresivo	****Seguridad publica	Inseguridad media										
Población	4,764 habitantes	Equipamiento construido	El 80% del equipamiento se encuentra construido										
N° de viviendas	2,854 viviendas												

Fuente: Elaboración propia.

\*A la ciudad de Toluca que es la ciudad central de la ZMVT.

\*\* Se determina de acuerdo a la cantidad de vialidades principales a las que el conjunto urbano tiene acceso y las distancias fueron medidas a partir de imágenes de satélite en Google Earth, 2018.

\*\*\*De acuerdo con el Inventario Nacional de Viviendas 2016, INEGI y según las bitácoras de supervisión de Operación Urbana de la Secretaría de Desarrollo Urbano y metropolitano del Estado de México.

\*\*\*\*De acuerdo con entrevistas no estructuradas a funcionarios públicos del Municipio de Almoloya de Juárez.

El conjunto urbano se ubicó en la periferia, propiciando de esta manera la expansión de la zona urbana hacia esta zona, así como el proceso de periurbanización, no solamente por la llegada del conjunto urbano sino también porque empieza la construcción de viviendas particulares dispersas.

El conjunto se encuentra alejado de la cabecera municipal de Almoloya de Juárez, pero es un tanto cercano a la localidad de San Francisco Tlalcalcapán, al que prácticamente lo une un puente vehicular que cruza el río San Francisco. El espacio entre esta localidad y el conjunto urbano es de 1.45 kilómetros lineales por la calle Independencia, y a lo largo de ésta se encuentra ubicado caserío disperso y concentrado al límite de las vialidades dejando grandes extensiones de terreno

entre una vivienda y otra, con lo que es evidente el proceso de expansión y periurbanización de esta zona.

La superficie que se cambió de uso agrícola a habitacional corresponde a 43 hectáreas, las cuales se sumaron al área urbana de la localidad de San Francisco Tlalcilalcapan y representan el 60% agregado a la mancha urbana.

El conjunto se encuentra conectado a una vialidad principal que es la Av. Adolfo López Mateos, la cual se encuentra a 3.5 km de distancia desde el acceso del conjunto, y a 15 km. de la ciudad de Toluca, que corresponde a 45 minutos aproximadamente; a 32 km está el municipio de Lerma y para llegar ahí se hace 1 hora con 10 minutos; al municipio de Metepec hay una distancia de 23 km. que se traduce en 50 minutos. Es decir, los habitantes de Geovillas El Nevado gastan alrededor de 2 horas de ida y vuelta de sus viviendas a los centros de trabajo.

Por otro lado, el abandono o desocupación de las viviendas de acuerdo con el Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, 2015 es del 51% del total de las viviendas construidas. Cabe señalar que el dicho inventario se realizó a los dos años de la aprobación del conjunto por lo que cuando se recabó la información las viviendas se encontraban en venta, lo cual puede ser un motivo para la alta desocupación que se registró.

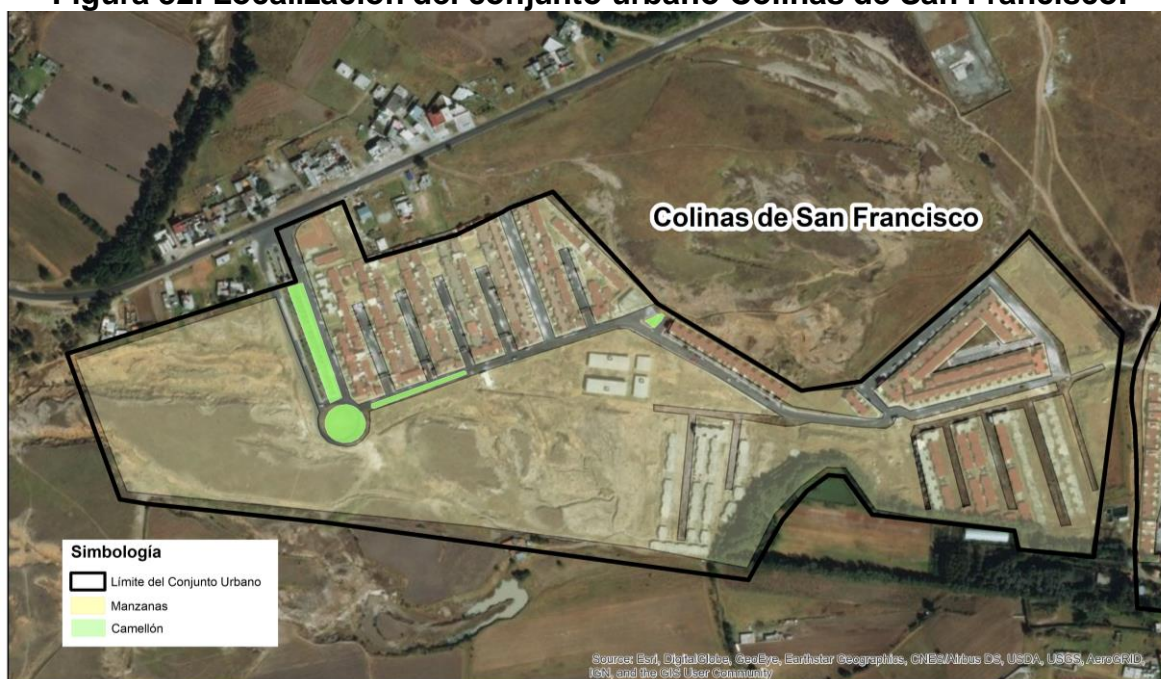
El conjunto Geovillas El Nevado se encuentra parcialmente municipalizado por lo que en algunas zonas es el municipio el que se hace cargo de los servicios. En las zonas de reciente creación es la empresa Geoedificaciones S.A de C.V. la que otorga estos servicios y de acuerdo con entrevistas no estructuradas a funcionarios del municipio cumplen con el suministro y pagos por dichos servicios.

El equipamiento se encuentra construido en un 80% y las escuelas ya fueron entregadas y están siendo utilizadas para dar servicio a los habitantes de este conjunto.

#### 4.1.5 Conjunto urbano Colinas de San Francisco.

Se aprueba a la empresa VI Inmobiliaria S.A. de C.V. y Grúas Suecas S.A. de C.V. el conjunto urbano de tipo habitacional de interés social denominado Colinas de San Francisco para que en los terrenos con superficie de 433,708.33 m<sup>2</sup> ubicados en el kilómetro 16 de la carretera Toluca-Amanalco, San Francisco Tlalcilalcalpan, Almoloya de Juárez, estado de México, lleven a cabo en etapas un desarrollo para alojar 3,048 viviendas.

**Figura 32. Localización del conjunto urbano Colinas de San Francisco.**



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico, INEGI, 2017.

Deberán ceder al municipio un área de 85,028.40 m<sup>2</sup> que será destinada para vías públicas. Igualmente deberán cederle un área de 45,813.99 m<sup>2</sup> que será destinada a equipamiento urbano espacios verdes y servicios públicos. Esta donación deberá estar debidamente habilitada para su ocupación inmediata en el momento de su entrega- recepción.

**Tabla 43. Características generales de superficies del conjunto urbano Colinas de San Francisco.**

Superficie habitacional vendible	284,549.46 m <sup>2</sup>
Superficie comercios de productos y servicios básicos vendible	6,128.85 m <sup>2</sup>
Superficie de donación al Municipio	45,813.99 m <sup>2</sup>
Superficie de restricción por derecho de vía federal por Arroyo Sin Nombre	12,187.63 m <sup>2</sup>
Superficie de vías públicas	85,028.40 m <sup>2</sup>
<b>Superficie total</b>	<b>433,708.33m<sup>2</sup></b>

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno publicada el día 6 de febrero de 2009.

Asimismo, deberán cederle al gobierno del estado de México un área equivalente a 18,288.00 m<sup>2</sup> debidamente urbanizada, por las 3,048 viviendas previstas, que se utilizará de conformidad con lo previsto por el artículo 54 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, su ubicación será definida por la Secretaría de Desarrollo Urbano a través de la Dirección General de Operación Urbana, debiendo formalizar su entrega dentro del plazo de 6 meses contados a partir de la autorización del inicio de las obras de urbanización y equipamiento del desarrollo, en términos de lo dispuesto por el artículo 56 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.

Cabe señalar que el conjunto se aprobó en etapas debido a la aprobación para suministrar agua potable en el conjunto, por lo cual en la primera etapa se construyeron 1,880 viviendas, y para la ejecución de las 1,168 viviendas restantes la empresa constructora deberá tramitar y obtener previamente de la Dirección General de Operación Urbana la autorización correspondiente, previa acreditación de la vigencia de los dictámenes de protección civil, vialidad y medio ambiente, así como de la disponibilidad del servicio de agua potable.

Sin embargo, para el año 2018 la empresa no ha solicitado la aprobación de las viviendas restantes, por lo cual el conjunto urbano no se encuentra terminado, y

tampoco ha concluido el equipamiento solicitado, del que más adelante se hará mención.

El desarrollo contempla 655 lotes de los cuales se desprenden tres tipos: unifamiliar (7 x 9 metros con superficie de 63.63 m<sup>2</sup>) que aloja una vivienda; el dúplex (9.55x13.50 metros, con superficie de 128 m<sup>2</sup>) que aloja a dos viviendas y comparten muros; y triplex (13.5 x 1.25 metros, con superficie de 192.38) que aloja tres viviendas y que comparten muros.

**Tabla 44. Manzanas, lotes y viviendas del conjunto urbano Colinas de San Francisco.**

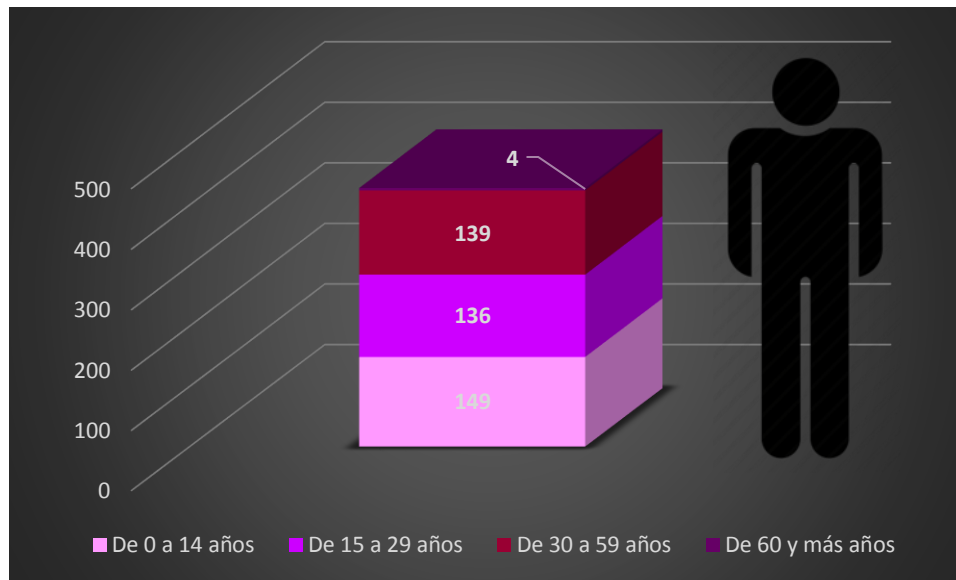
Número de lotes	655
Número de manzanas	37
Número de viviendas	3,048

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno publicada el día 6 de febrero de 2009.

#### **4.1.5.1. Población.**

La población del conjunto urbano Colinas de San Francisco cuenta con 428 habitantes, de los que el 34% de la población se concentra en los rangos de edad de 0 a 14 años, seguido del 32% concentrado en los rangos de edad de 30 a 59 años y el 31% en población entre los 15 a 29 años. Se puede decir que la población se encuentra equilibrada en estos tres rangos y se concentra menos del 1% en habitantes con más de 60 años.

**Gráfica 10. Rangos de población del conjunto urbano Colinas de San Francisco.**



Fuente: Elaboración propia con base en Inventario Nacional de Viviendas, 2015.

#### **4.1.5.2. Características de las viviendas.**

El conjunto se aprobó para alojar viviendas de tipo habitacional de interés social, las cuales tienen una superficie de cuatro metros de frente y 60 m<sup>2</sup> de superficie total y con fundamento en lo establecido por el artículo 3 fracción XL inciso B, del Código Financiero del Estado de México y Municipios, las viviendas de tipo interés social que se construyan en este desarrollo serán las que al término de la construcción o adquisición tengan un valor máximo entre los \$226,558 pesos y \$294,524 pesos, norma que igualmente deberá observarse por los adquirentes de los lotes.

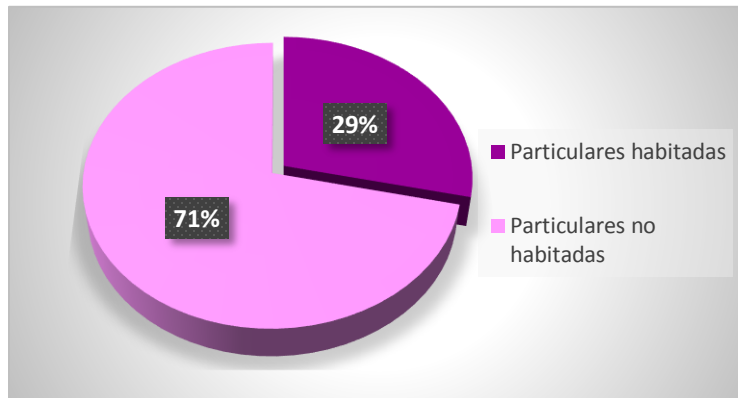
El número de viviendas de acuerdo con el Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, asciende a las 442, que de acuerdo con los datos obtenidos por este instituto son las que se registraron para este año, y para fines de obtener el total de viviendas habitadas y no habitadas se tomarán en cuenta dichas estadísticas.

En este sentido el 71% de las viviendas se encuentran deshabitadas, lo cual tiene que ver principalmente con que las viviendas de este conjunto continúan en el



proceso de venta además de que en el año 2018 no se ha concluido la construcción de la segunda etapa del conjunto.

**Gráfica 11. Viviendas habitadas y no habitadas del conjunto urbano Colinas de San Francisco.**



Fuente: Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, 2015.

#### **4.1.5.3. Obras de urbanización.**

La infraestructura que se solicitó construir a la empresa VI Inmobiliaria S.A. de C.V. y Grúas Suecas S.A. de C.V. establecida en la Gaceta del Gobierno del 6 de febrero del 2009 es la siguiente:

1. Red de distribución de agua potable hasta la toma domiciliaria.
2. Red separada de drenaje pluvial y sanitario.
3. Red de distribución de energía eléctrica.
4. Red de alumbrado público.
5. Guarniciones y banquetas.
6. Pavimento en arroyo (ancho) de calles, andadores y estacionamientos con materiales que permitan la infiltración pluvial en el suelo.
7. Obras de jardinería que contemplan la forestación con especies de la región las cuales son dos árboles con altura mínima de 1.50 m por cada 50 m<sup>2</sup> de área libre como mínimo.
8. Sistema de nomenclatura de calles y andadores.
9. Señalamiento vial.



#### **4.1.5.4. Obras de infraestructura primaria**

- **Agua potable**

De acuerdo con la Gaceta de Gobierno publicada con fecha del 6 de febrero de 2009, la Comisión de Aguas del Estado de México emitió opinión técnica favorable respecto a los servicios hidráulicos del conjunto urbano, para la autorización de una primera etapa de 1,880 viviendas.

Las empresas promotoras cuentan con derechos de aprovechamiento de aguas nacionales a su nombre por un volumen de 448 m<sup>3</sup> anuales en el pozo “Ex hacienda San Francisco” de acuerdo con el oficio 8MEX107462/12EMGL07 de acuerdo con la Gaceta del Gobierno de fecha 6 de febrero de 2009. Cabe señalar que el pozo mencionado es el mismo del que se abastece agua potable al conjunto urbano Geovillas El Nevado.

El conjunto cuenta con una red de distribución de agua potable hasta la toma domiciliaria y los sistemas que se emplearán para el ahorro, reúso y tratamiento del agua.

- **Drenaje y alcantarillado**

Cuenta con red separada de drenaje pluvial y sanitario y los sistemas para su manejo y tratamiento, así como para la infiltración del agua pluvial al subsuelo.

- **Energía eléctrica**

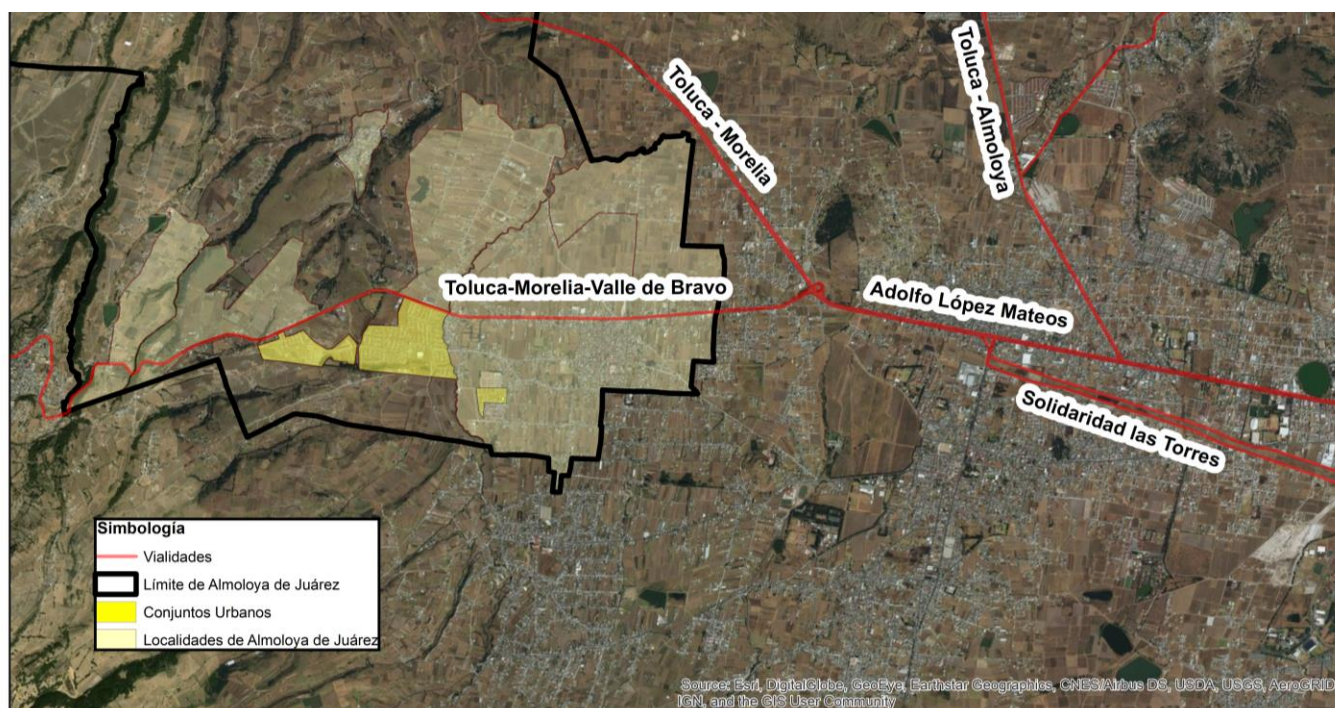
El desarrollo tiene red de distribución de energía eléctrica y red de alumbrado público, debiéndose utilizar sistemas y elementos ahorradores de energía eléctrica.

- **Vialidades.**

La principales vialidades que conectan al conjunto urbano con la capital del estado es la vialidad Adolfo López Mateos, la cual posteriormente entronca con la vialidad

Toluca-Almoloya, generando tránsito denso ya que como se ha mencionado anteriormente, esta es una vialidad de acceso tanto para municipal y localidades adyacentes como a los conjuntos urbanos descritos en el presente documento, y aunado a su deficiente mantenimiento dificulta el tránsito para origen y destino de los habitantes no tan solo del municipio de Almoloya de Juárez sino también de Zinacantepec, Amanalco, Villa Victoria y demás municipios de la zona este del Estado.

**Figura 33. Conectividad vial del conjunto urbano Colinas de San Francisco.**



Fuente: Elaboración propia con base en Red Nacional de Caminos, INEGI, 2017.

- **Vialidades al interior del conjunto**

La estructura vial interna está conformada a partir de una vialidad principal que cruza de oriente a poniente, y de ella se desprenden vialidades secundarias que conducen directamente a las manzanas en las que se encuentran las viviendas; del lado oriente se conecta con el conjunto urbano Geovillas El Nevado, por lo cual pueden compartir equipamiento, así como áreas deportivas y jardines vecinales.

#### 4.1.5.5. Obras de equipamiento

- **Jardín de niños:** de nueve aulas en una superficie de terreno de 2,988 m<sup>2</sup> y una superficie de construcción de 1,188 m<sup>2</sup>.

**Tabla 45. Programa arquitectónico del jardín de niños del conjunto urbano Colinas de San Francisco.**

Número de Aulas por Jardín de Niños	9 aulas didácticas de 6.38 x 8 m. orientadas de norte a sur
Superficie de terreno	2,998 m <sup>2</sup>
Superficie construida	1,188 m <sup>2</sup>
Anexos	Aula cocina con tarja, Salón de usos múltiples (equivalente a dos aulas didácticas),
Plaza cívica con asta bandera	100 m <sup>2</sup> por aula
Delimitación del terreno	Barda perimetral con muro de altura de 2.5 m. y en la fachada muro de altura de 1.5 m. más un metro de barandal.
Servicios sanitarios	Alumnos (hombres, 6 excusados y uno de ellos para personas con capacidades diferentes, 3 mingitorios, 4 lavabos uno de ellos para pcd, 1 tarja), Alumnos (mujeres 9 excusados, uno de ellos para personas capacidades diferentes, 4 lavabos, uno de ellos para pcd y 1 tarja) y Maestros (mujeres, 1 excusado y 1 lavabo)
Área administrativa	Dirección con coordinación
Área de mantenimiento	Intendencia (casa del conserje), bodega, pórtico
Estacionamiento	10 cajones de 2.40 x 5 m. y uno de los cuales para personas con capacidades diferentes y uno para la dirección.
Área de juegos	Área con juegos mecánicos (resbaladilla, columpios, sube y baja, pasamanos) arenero, chapoteadero y lavaderos.
Áreas verdes	3 árboles por aula, barrera de plantas y arbustos.
Mobiliario urbano	Botes de basura, señalamientos, bancas
Almacenamiento de agua	Cisterna con capacidad de 9.00 m <sup>3</sup> .

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha de 6 de febrero de 2009.

- **Escuela primaria:** en una superficie de terreno de 5,220 m<sup>2</sup> y una superficie de construcción de 1,944 m<sup>2</sup>, con 18 aulas didácticas.

**Tabla 46. Programa arquitectónico de dos escuelas primarias del conjunto urbano Colinas de San Francisco.**

<b>Número de Aulas</b>	<b>18 aulas de 6.38 x 8 m. orientadas de norte a sur</b>
<b>Superficie de terreno</b>	5,220 m <sup>2</sup>
<b>Superficie construida</b>	1,944 m <sup>2</sup>
<b>Anexos</b>	Servicio médico
<b>Plaza cívica con asta bandera</b>	100 m <sup>2</sup> por aula
<b>Servicios sanitarios</b>	Alumnos (hombres, 4 excusados y uno de estos utilizado para personas con capacidades diferentes, 2 mingitorios, 3 lavabos y uno de estos para pcd y una tarja), Alumnos (mujeres, 6 excusados y uno de estos para pcd, 3 lavabos y uno de ellos para pcd y una tarja), Maestros (mujeres 1 excusado y 1 lavabo) y Maestros (hombres, 1 excusado y 1 lavabo)
<b>Área administrativa</b>	Dirección, Servicio de Cooperativa
<b>Área de mantenimiento</b>	Intendencia (casa del conserje), bodega, pórtico.
<b>Estacionamiento</b>	19 cajones de 2.4 x 5 m. uno para personas con capacidades diferentes y uno para la dirección.
<b>Áreas verdes</b>	3 árboles por aula, barreras con plantas y arbustos
<b>Canchas</b>	Dos multicanchas de 22 x 30 m. cada una localizadas en la plaza cívica
<b>Mobiliario urbano</b>	Señalamientos, bancas, basureros y arbotantes.
<b>Delimitación del predio</b>	Barda perimetral de 2.5 m de altura y fachada con 1.5 metros de altura más un metro de barandal.
<b>Almacenamiento de agua</b>	Cisterna con capacidad de 18 m <sup>3</sup> .

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 6 de febrero de 2009.

- **Escuela secundaria:** en una superficie de terreno de 5,510 m<sup>2</sup>, y una superficie de construcción de 2,052 m<sup>2</sup>, cuenta con 19 aulas de las cuales 12 son aulas didácticas y un taller equivalente a dos aulas didácticas, un laboratorio equivalente a dos aulas didácticas y un aula para computación.

**Tabla 47. Programa arquitectónico de escuela secundaria del conjunto urbano Colinas de San Francisco.**

<b>Número de Aulas</b>	<b>19 aulas de 6.38 x 8 m. orientadas de norte a sur, de las cuales 12 son aulas didácticas, 1 aula de computación, 1 taller (equivalente a dos aulas didácticas, 1 laboratorio (equivalente a dos aulas didácticas)</b>
------------------------	--

<b>Superficie de terreno</b>	5,510 m <sup>2</sup>
<b>Superficie construida</b>	2,052 m <sup>2</sup>
<b>Anexos</b>	Servicio médico
<b>Plaza cívica con asta bandera</b>	100 m <sup>2</sup> por aula
<b>Servicios sanitarios</b>	Alumnos (hombres, 4 excusados y 1 de estos utilizados para personas con capacidades diferentes, 2 mingitorios, 3 lavabos y 1 de estos para pcd y una tarja), Alumnos (mujeres, 6 excusados y 1 de estos para pcd, 3 lavabos y 1 de ellos para pcd y una tarja), Maestros (mujeres 1 excusados y 1 lavabo)
<b>Área administrativa</b>	Dirección con coordinación, Cooperativa
<b>Área de mantenimiento</b>	Intendencia (casa del conserje), bodega, pórtico.
<b>Estacionamiento</b>	20 cajones de 2.4 x 5 m. uno de los cuales será para personas con capacidades diferentes y otro para la dirección.
<b>Áreas verdes</b>	3 árboles por aula, barreras con plantas y arbustos
<b>Delimitación del predio</b>	Con muro de altura de 2.5 m. y en la fachada con 1.5 metros de altura más un metro de barandal.
<b>Canchas</b>	Dos multicanchas de 22 x 30 m. que se localizan en el área de la plaza cívica.
<b>Mobiliario urbano</b>	Señalamientos, bancas, basureros y arbotantes.
<b>Almacenamiento de agua</b>	Cisterna con capacidad de 19 m <sup>3</sup> o tanque de regulación al interior del conjunto.

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 23 de diciembre de 2003.

- **Obras de equipamiento básico:** por 627 m<sup>2</sup> de construcción, conforme a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México se determinará por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano por conducto de la Dirección General de Operación Urbana, la cual definirá los programas arquitectónicos correspondientes. La secretaría podrá autorizar que la obligación de ejecutar obras de equipamiento urbano básico sea canalizada a la construcción del equipamiento urbano regional que se tenga previsto en el municipio o, en su caso, en la zona o región donde se localice este desarrollo.

- **Jardín vecinal y área deportiva:** el jardín vecinal con una superficie de 9,754 m<sup>2</sup> y el área deportiva cuenta con una superficie de 14,630 m<sup>2</sup>, con catorce multicanchas de 22 x 30 metros, cada una.

**Tabla 48. Programa arquitectónico del jardín vecinal en conjunto urbano Colinas de San Francisco.**

<b>Superficie de terreno</b>	<b>9,754 m<sup>2</sup></b>	
<b>Zonas verdes comprenden el 70% de la superficie del terreno</b>	<b>Áreas verdes:</b>	Césped, barreras de plantas, barreras de arbustos, zona arbolada.
	<b>Mobiliario urbano:</b>	Bancas, señalamientos, basureros.
<b>Circulaciones comprenden 30% de la superficie del terreno</b>	Senderos, veredas, andadores, plazoletas.	

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno con fecha del 6 de febrero del 2009.

**Tabla 49. Programa arquitectónico de área deportiva del conjunto urbano Colinas de San Francisco.**

<b>Superficie de terreno</b>	<b>14,630 m<sup>2</sup></b>
<b>Multicanchas</b>	8 multicanchas de 22x30 metros cada una
<b>Área de ejercicio</b>	Pista para trotar, área al aire libre con aparatos de ejercicio.
<b>Estacionamiento</b>	1 cajón por cada 300 m <sup>2</sup> (48 cajones)
<b>Áreas verdes</b>	Un árbol por cada 50 m <sup>2</sup> , barreras de plantas y arbustos.
<b>Mobiliario Urbano</b>	Bancas, botes de basura, arbotantes, señalamientos y bancas.

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno con fecha del 6 de febrero del 2009.

Este equipamiento mencionado anteriormente es el que tiene como obligación la empresa VI Inmobiliaria S.A. de C.V. y “Grúas Suecas S.A. de C.V.”la cual debe entregar al municipio una vez concluido, para su municipalización.

#### **4.1.5.6. Impacto ambiental.**

De acuerdo con datos del Mapa Digital de México, INEGI, respecto a hidrología se tiene que anterior al conjunto se localizaba en la zona este un cuerpo de agua que conectaba con un arroyo intermitente que cruza la zona sur del conjunto.

**Figura 33. Cuerpo de agua antes de la construcción del conjunto urbano Colinas de San Francisco.**



Fuente: Elaboración propia con base en Mapa digital del México, INEGI, 2017.

Como se muestra en la siguiente imagen, para la construcción de vivienda se secó por completo el cuerpo de agua y se construyeron en esta zona alrededor de 109 viviendas, que son prácticamente todas las viviendas de la zona este del conjunto.



**Figuras 34 y 35. Imagen satelital de los terrenos donde se localiza el conjunto urbano Colinas de San Francisco en el año 2003 y 2017.**



Fuente: Imagen de Google Earth del año 2003.



Fuente: Imagen de Google Earth del año 2017.

Por otro lado existe riesgo en el conjunto Colinas de San Francisco por deslaves y desprendimiento de rocas en el cerro en temporada de lluvias, ya que en 2017 con las lluvias existieron deslaves, lodos y piedras que llegaron hasta los estacionamientos de las viviendas y a pesar de que los vecinos han solicitado



mediante oficio a la misma constructora que actúe al respecto no han obtenido respuesta favorable, ya que como se mencionó anteriormente el conjunto no se encuentra terminado por lo cual no se ha municipalizado y es a la empresa constructora a la que le corresponde realizar este tipo de obras de infraestructura como colocar redes de contención en el cerro para aminorar el riesgo.

#### 4.1.5.7 Análisis.

En el presente apartado se analizarán las variables en relación a la periurbanización y municipalización del conjunto urbano Colinas de San Francisco.

**Tabla 50 : Periurbanización y municipalización del conjunto Colinas de San Francisco.**

Periurbanización		Municipalización											
Variable	Estado	Variable	Estado										
*Distancia de traslado	15.53 km	Abandono o desocupación de vivienda	71% viviendas										
Cambio de uso de suelo	42.37 hectáreas												
**Vías de comunicación	Acceso a dos Avenidas: Adolfo López Mateos y Solidaridad las Torres.  La más próxima a 5 km. (Adolfo López Mateos)	***Suministro de servicios	<table border="1"> <tr> <td>Agua Potable:</td> <td>126 viviendas</td> </tr> <tr> <td>Energía Eléctrica:</td> <td>126 viviendas</td> </tr> <tr> <td>Recolección de residuos sólidos:</td> <td>cuentan con el servicio</td> </tr> <tr> <td>Drenaje</td> <td>126 viviendas</td> </tr> <tr> <td>Alumbrado público:</td> <td>4 de 5 manzanas.</td> </tr> </table>	Agua Potable:	126 viviendas	Energía Eléctrica:	126 viviendas	Recolección de residuos sólidos:	cuentan con el servicio	Drenaje	126 viviendas	Alumbrado público:	4 de 5 manzanas.
Agua Potable:	126 viviendas												
Energía Eléctrica:	126 viviendas												
Recolección de residuos sólidos:	cuentan con el servicio												
Drenaje	126 viviendas												
Alumbrado público:	4 de 5 manzanas.												
Tipo de vivienda aprobada	Interés social	****Seguridad publica	Inseguridad baja										
Población	428 habitantes	Equipamiento construido	20%										
Nº de viviendas	442 viviendas												

Fuente: Elaboración propia.

\*A la ciudad de Toluca que es la ciudad central de la ZMVT.

\*\* Se determina de acuerdo a la cantidad de vialidades principales a las que el conjunto urbano tiene acceso y las distancias fueron medidas a partir de imágenes de satélite en Google Earth, 2018.

\*\*\*De acuerdo con Inventario Nacional de Viviendas 2016, INEGI.

\*\*\*\*\*De acuerdo con entrevistas no estructuradas a funcionarios públicos del Municipio de Almoloya de Juárez.

El conjunto urbano Colinas de San Francisco se ubica en la zona periférica del municipio de Almoloya de Juárez y a la llegada tanto de este conjunto urbano como del de Geovillas El Nevado, que se encuentran adyacentes uno de otro, propician el fenómeno de periurbanización en esta zona, la cual favorece la extensión de la mancha urbana hacia esta dirección.

Debido a la creación de este conjunto se incorporaron a la mancha urbana de la localidad de San Francisco Tlalcilcalpan 43.37 hectáreas que corresponden al 5.5% de la superficie de la cabecera municipal de Almoloya de Juárez, las cuales antes de 2009 eran terrenos de tipo agrícola.

Se contempla que existen 15.53 km de distancia hacia la ciudad de Toluca, considerada la ciudad central de la ZMVT, y el tiempo de recorrido estimado es de una hora en promedio en transporte público.

La vialidad primaria que está más próxima es la vialidad Adolfo López Mateos y se encuentra a 5.8 km, con un tiempo de recorrido para incorporarse a ésta de 15 minutos aproximadamente, a partir del acceso principal al conjunto, cruzando la localidad de San Francisco Tlalcilcalpan mediante la vialidad Valle de Bravo. Si se quiere llegar a Boulevard Solidaridad Las Torres el desplazamiento es de 7.7 km que corresponde a 20 minutos de camino. Para desplazarse de cualquiera de los dos puntos hacia la ciudad de Toluca se recorrerían 13 km más, agregando 30 minutos de recorrido. Si se requiriere desplazarse hacia el municipio de Lerma, los habitantes tendrían que recorrer una distancia desde el conjunto de 34 km, haciendo un tiempo de recorrido de una hora 30 minutos en transporte público aproximadamente. Para desplazarse a Metepec, tendrían que recorrerse en total 37 km con un tiempo estimado de recorrido de una hora con 40 minutos.

Se tomaron como referencia estos tres municipios debido a que son los principales concentradores de centros de trabajo.

En promedio, los habitantes del conjunto urbano Colinas de San Francisco consumen 2 horas de recorrido en promedio diariamente para desplazarse hacia sus centros de trabajo, escuelas o para trámites administrativos o de servicios.

Este conjunto alberga viviendas de interés social, las cuales se caracterizan por ser de superficie de 60m<sup>2</sup>.

Para este conjunto se tiene un registro hasta el año 2015 de 428 habitantes, esto debido a que en ese año las viviendas aún estaban en proceso de venta, por lo que se tiene un registro de únicamente 102 viviendas habitadas de acuerdo al mapa interactivo del Inventario Nacional de Viviendas INEGI 2015.

Este conjunto urbano se encuentra parcialmente municipalizado, lo que significa que el municipio está dotando de servicios prácticamente a todo el conjunto, excepto en las zonas donde aún no ha culminado la edificación de las viviendas restantes que aún no han sido aprobadas.

Las viviendas en estado de abandono o desocupación corresponde al 71%, sin embargo es posible considerar que más que abandono es desocupación, ya que en este año 2015 las viviendas aún se encontraban en venta. De las viviendas ocupadas, el total cuenta con todos los servicios, únicamente el servicio de alumbrado público es deficiente porque sólo el 80% cuenta con dicho servicio.

En este conjunto urbano la seguridad pública se puede considerar buena, ya que no existen reportes contrarios de acuerdo a la policía municipal.

De acuerdo a recorrido de campo se pudo constatar que el equipamiento que requiere el conjunto y que se establece en gaceta se encuentra al 50%.

#### **4.1.6 Conjunto urbano Rincón del Álamo.**

Para la construcción del desarrollo se aprueba a la empresa Coinmuebles del Centro S.A de C.V el conjunto urbano de tipo interés social denominado Rincón del Álamo como una unidad espacial integral para que en el terreno con superficie de 173,001.210 m<sup>2</sup> localizado en la calle Rancho San Rafael Nos. 31 y 33, colonia Santa Juana, municipio de Almoloya de Juárez, estado de México, lleve a cabo un desarrollo para alojar 1,502 viviendas en etapas.

Se encuentra ubicado al norte de la cabecera municipal aproximadamente a 800 metros de la misma, la colindancia es al norte con camino Sin Nombre y área de

cultivo, al este con carretera a Santa Juana, al oeste con propiedad privada, y al oeste con área de cultivo.

**Figura 36. Localización del conjunto urbano Rincón del Álamo.**



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico, INEGI, 2017.

**Tabla 51. Características generales de superficies del conjunto urbano Rincón del Álamo**

Superficie habitacional vendible	95,731.515 m <sup>2</sup>
Superficie comercios de productos y servicios básicos vendible	2,702.174 m <sup>2</sup>
Superficie de donación al Municipio	19,251.567 m <sup>2</sup>
Superficie de vías públicas	55,315.954 m <sup>2</sup>
<b>Superficie total</b>	<b>173,001.210 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno publicada el día 29 de noviembre de 2006.

**Tabla 52. Manzanas, lotes y viviendas del conjunto urbano Rincón del Álamo**

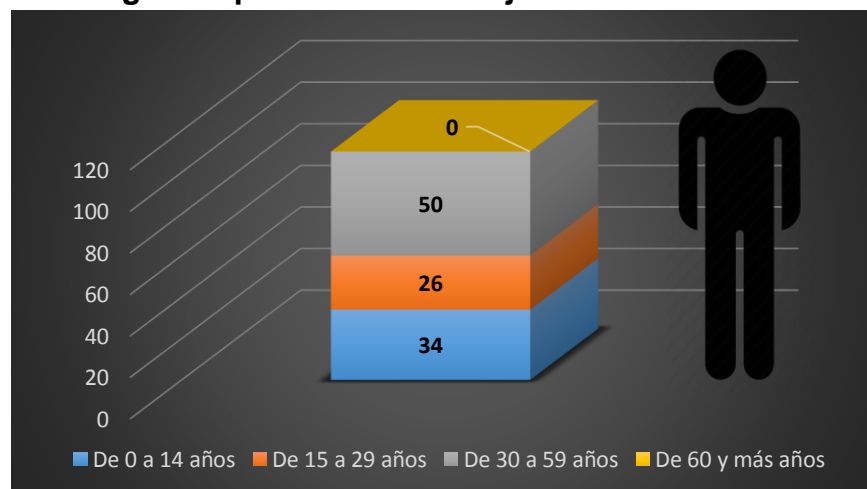
Número de lotes	418
Número de manzanas	31
Número de viviendas	1,502

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno publicada el día 29 de noviembre de 2006.

#### 4.1.6.1. Población.

La población del conjunto urbano Rincón del Álamo de acuerdo con el Inventario Nacional de Viviendas, INEGI 2015, asciende a 110 personas de las cuales se concentra el 45% en el rango de población de 30 a 59 años, seguido del 30% representada en el rango de 0 a 14 años, el 23% en el rango de 15 a 29 años y ninguna persona mayor de 60 años.

**Gráfica 12. Rangos de población del conjunto urbano Rincón del Álamo.**



Fuente: Elaboración propia con base en Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, 2015.

#### 4.1.6.2. Características de la vivienda.

La vivienda en el conjunto es de tipo habitacional unifamiliar y plurifamiliar, en el que se deja como mínimo el 20% de la superficie total del predio libre de construcción y en el 80% restante será superficie construida, el lote mínimo es de 60 m<sup>2</sup> y el frente de 3.50 metros, la altura máxima permitida es de 2 niveles o 6 m. sobre el nivel de banquetta, y un cajón de estacionamiento por vivienda.

#### Imagen 14. Conjunto urbano Rincón del Álamo



Fuente: Fotografía tomada en recorrido de campo, febrero de 2013.

El conjunto cuenta con pies de casa en los cuales la idea es poder construir a futuro con el fin de agregar más superficie construida. Por otro lado, también se venden las viviendas de dos niveles con dos recamaras que van de 420,000.00 pesos a 500,000.00 pesos con la misma superficie de terreno, pero con 38 m<sup>2</sup> de construcción.

La dimensión de los lotes es de 16 x 15 metros con un área de 240 m<sup>2</sup> para cuatro viviendas, las cuales comparten muros; para lotes triplex son de 12 x 15 metros y área de 180 m<sup>2</sup> que son tres viviendas por lote; para dúplex de 8 x 15 metros y 120 m<sup>2</sup> de superficie que son dos viviendas por lote y para lotes unifamiliares de 4 x 15 metros con una superficie de 60 m<sup>2</sup>. Como se observa en la siguiente imagen algunas casas que ya son habitadas son modificadas en cuanto a la protección en puertas y ventanas debido a la inseguridad que se ha manifestado en la mayoría de los conjuntos del municipio. En algunos de los conjuntos urbanos del municipio se observa que en un inicio sí contaban con módulo de vigilancia o por lo menos un control de entrada para las personas o autos que no eran residentes del conjunto.

### Imagen 15. Conjunto urbano Rincón del Álamo

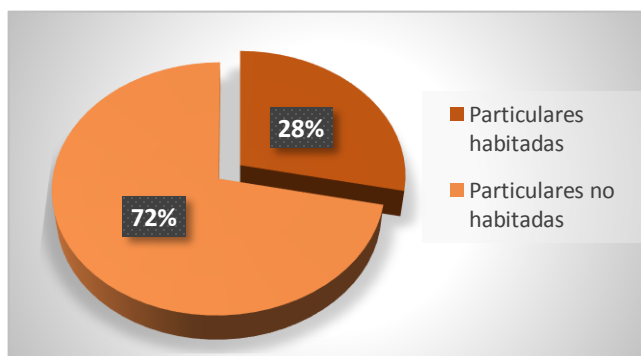


Fuente: Fotografía tomada en recorrido de campo, febrero de 2013.

De acuerdo con el Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, el total de viviendas registradas en este conjunto al momento del levantamiento de información para el año 2015 eran un total de 744 viviendas, cifra que no coincide con la autorización del conjunto, sin embargo para fines de establecer la cantidad de viviendas habitadas y deshabitadas se tomarán como referencia dichos datos.

En este sentido, más de la mitad de las viviendas se encuentran no habitadas ascendiendo a 530 viviendas que representan el 72% del total del conjunto, una de las razones es porque en algunos casos las viviendas corresponden a segundas residencias.

### Gráfica 13. Viviendas habitadas y no habitadas del conjunto urbano Rincón del Álamo.



Fuente: Elaboración propia con base en Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, 2015.



#### **4.1.6.3. Obras de urbanización.**

La infraestructura que se solicitó construir a la empresa Coinmuebles del Centro S.A. de C.V. establecida en la Gaceta del Gobierno del 29 de noviembre del 2006 es la siguiente:

1. Red de distribución de agua potable hasta la toma domiciliaria.
2. Red separada de drenaje pluvial y sanitario.
3. Red de distribución de energía eléctrica.
4. Red de alumbrado público.
5. Guarniciones y banquetas.
6. Pavimento en arroyo (ancho) de calles, andadores y estacionamientos con materiales que permitan la infiltración pluvial en el suelo.
7. Obras de jardinería que contemplan la forestación con especies de la región las cuales son dos árboles con altura mínima de 1.50 m por cada 50 m<sup>2</sup> de área libre como mínimo.
8. Sistema de nomenclatura de calles y andadores.
9. Señalamiento vial.

#### **4.1.6.4. Obras de infraestructura.**

De acuerdo a la solicitud de factibilidad de servicios para el conjunto Rincón del Álamo emitido por la Comisión de Agua del Estado de México mediante el oficio N° DSP/FCC/2672005 con fecha del 9 de agosto del 2005 se considera que para efectos de:

- **Agua potable.**

Para el suministro de agua potable dictaminan que se realizará mediante la perforación de un pozo profundo que garantice el caudal requerido, su equipamiento electromecánico civil, electrificación y desinfección, obras que se realizarán por parte de la empresa Coinmuebles del Centro S.A de C.V. y una vez finalizados los trabajos pasarán a formar parte del patrimonio de la dependencia a la que se le entreguen las instalaciones.



- **Aguas residuales y pluviales.**

Se construyeron sistemas separados para poder aprovechar las aguas pluviales para recarga de acuíferos por medio de absorción y construyeron un colector hasta el río Almoloya para garantizar el desalojo total de los escurrimientos.

Para las aguas negras se construyó una planta tratadora de aguas residuales y se pretende utilizar estas aguas para riego de áreas verdes del conjunto urbano y el excedente canalizarlo al drenaje pluvial.

- **Energía eléctrica.**

El suministro de energía eléctrica se programó para la totalidad del conjunto.

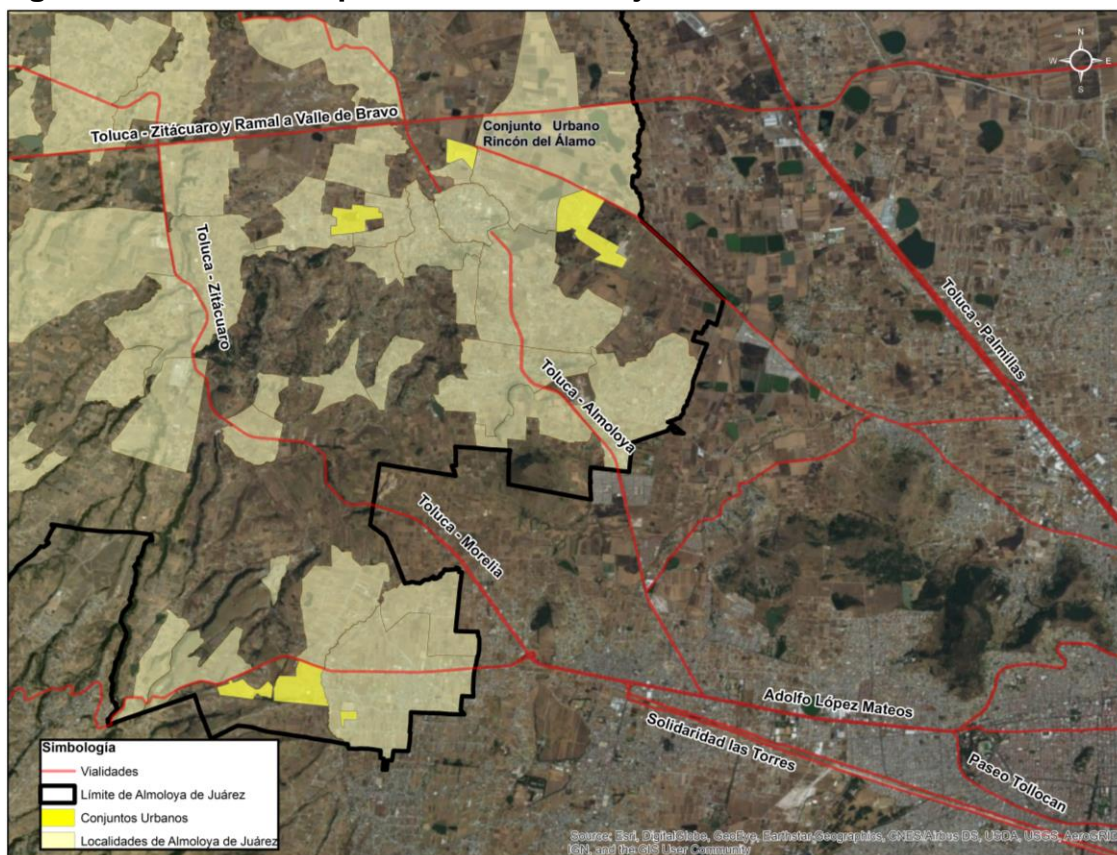
- **Vialidad.**

El acceso principal que tienen estos predios es por la Av. Adolfo López Mateos o carretera Toluca-Zitácuaro, vialidad que viene del centro de Toluca y de la cual se deriva la carretera Toluca-Almoloya que llega al centro del municipio de Almoloya de Juárez en donde se incorpora a la Avenida 5 de Mayo o carretera a Santa Juana, misma que incorpora al conjunto con la red vial.

### **Vialidades al interior del conjunto.**

La estructura vial interna del conjunto urbano está conformada a partir de una retícula de vialidades locales de 12 m. de sección vial que divide las manzanas a esta retícula la cruza una vialidad primaria de oriente a poniente con una sección vial de 21 m. que termina en una glorieta, siendo el acceso principal que inicia de la Av. 5 de Mayo (camino a Santa Juan), vialidad primaria que parte de la cabecera municipal a las principales zonas urbanas y rurales y por la que se llega al conjunto urbano.

**Figura 37. Vialidades que conectan al conjunto urbano Rincón del Álamo.**



Fuente: Elaboración propia con base en Red Nacional de Caminos, INEGI, 2017.

#### 4.1.6.5. Obras de equipamiento.

- **Jardín de niños:** de nueve aulas en una superficie de terreno de 1,288 m<sup>2</sup> y una superficie de construcción de 484 m<sup>2</sup>.

**Tabla 53. Programa arquitectónico del jardín de niños del conjunto urbano Rincón del Álamo.**

<b>Número de aulas por jardín de niños</b>	<b>4 aulas didácticas de 6.38 x 8 m. orientadas de norte a sur</b>
<b>Superficie de terreno</b>	1,288 m <sup>2</sup>
<b>Superficie construida</b>	484 m <sup>2</sup>
<b>Anexos</b>	Aula cocina con tarja, Salón de usos múltiples (equivalente a dos aulas didácticas),
<b>Plaza cívica con asta bandera</b>	100 m <sup>2</sup> por aula
<b>Delimitación del terreno</b>	Barda perimetral con muro de altura de 2.5 m. y en la fachada muro de altura de 1.5 m. más un metro de barandal.
<b>Servicios sanitarios</b>	Alumnos (hombres, 6 excusados y uno de ellos para personas con capacidades

	diferentes, 3 mingitorios, 4 lavabos uno de ellos para pcd, 1 tarja), Alumnos (mujeres 9 excusados, uno de ellos para personas capacidades diferentes, 4 lavabos, uno de ellos para pcd y 1 tarja) y Maestros (mujeres, 1 excusado y 1 lavabo)
<b>Área administrativa</b>	Dirección
<b>Área de mantenimiento</b>	Intendencia (casa del conserje), bodega, pórtico
<b>Estacionamiento</b>	10 cajones de 2.40 x 5 m. y uno de los cuales para personas con capacidades diferentes y uno para la dirección.
<b>Área de juegos</b>	Área con juegos mecánicos (resbaladilla, columpios, sube y baja, pasamanos) arenero, chapoteadero y lavaderos.
<b>Áreas verdes</b>	3 árboles por aula, barrera de plantas y arbustos.
<b>Mobiliario urbano</b>	Botes de basura, señalamientos, bancas
<b>Almacenamiento de agua</b>	Cisterna con capacidad de 4.00 m <sup>3</sup> .

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha de 6 de febrero de 2009.

- **Escuela primaria:** en una superficie de terreno de 5,220 m<sup>2</sup> y una superficie de construcción de 1,944 m<sup>2</sup>, con 18 aulas didácticas.

**Tabla 54. Programa arquitectónico de dos escuelas primarias del conjunto urbano Rincón del Álamo.**

<b>Número de aulas</b>	<b>18 aulas de 6.38 x 8 m. orientadas de norte a sur</b>
<b>Superficie de terreno</b>	5,220 m <sup>2</sup>
<b>Superficie construida</b>	1,944 m <sup>2</sup>
<b>Anexos</b>	Servicio médico con lavabo
<b>Plaza cívica con asta bandera</b>	100 m <sup>2</sup> por aula
<b>Servicios sanitarios</b>	Alumnos (hombres, 4 excusados y uno de estos utilizado para personas con capacidades diferentes, 2 mingitorios, 3 lavabos y uno de estos para pcd y una tarja), Alumnos (mujeres, 6 excusados y uno de estos para pcd, 3 lavabos y uno de ellos para pcd y una tarja), Maestros (mujeres 1 excusado y 1 lavabo) y Maestros (hombres, 1 excusado y 1 lavabo)
<b>Área administrativa</b>	Dirección, Servicio de Cooperativa
<b>Área de mantenimiento</b>	Intendencia (casa del conserje), bodega, pórtico.
<b>Estacionamiento</b>	19 cajones de 2.4 x 5 m. uno para personas con capacidades diferentes y uno para la dirección.
<b>Áreas verdes</b>	3 árboles por aula, barreras con plantas y arbustos

<b>Canchas</b>	Dos multicanchas de 22 x 30 m. cada una localizadas en la plaza cívica
<b>Mobiliario urbano</b>	Señalamientos, bancas, basureros y arbotantes.
<b>Delimitación del predio</b>	Barda perimetral de 2.5 m de altura y fachada con 1.5 metros de altura más un metro de barandal.
<b>Almacenamiento de agua</b>	Cisterna con capacidad de 18 m <sup>3</sup> .

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 6 de febrero de 2009.

- **Obras de equipamiento básico:** por 336 m<sup>2</sup> de construcción y según lo establecido en el artículo 60 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, se determinará por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano por conducto de la Dirección General de Operación Urbana, la cual definirá los programas arquitectónicos correspondientes. La secretaría podrá autorizar que la obligación de ejecutar obras de equipamiento urbano básico sea canalizada a la construcción del equipamiento urbano regional que se tenga previsto en el municipio o, en su caso, en la zona o región donde se localiza este desarrollo.
- **Jardín vecinal y área deportiva:** el jardín vecinal con una superficie de 4,806m<sup>2</sup> y el área deportiva cuenta con una superficie de 7,210 m<sup>2</sup>, con catorce multicanchas de 22 x 30 metros, cada una.

**Tabla 55. Programa arquitectónico del jardín vecinal en conjunto urbano Rincón del Álamo.**

<b>Superficie de terreno</b>	<b>9,754 m<sup>2</sup></b>	
<b>Zonas verdes comprenden el 70% de la superficie del terreno</b>	<b>Áreas verdes:</b>	Césped, barreras de plantas, barreras de arbustos, zona arbolada.
	<b>Mobiliario urbano:</b>	Bancas, señalamientos, basureros.
<b>Circulaciones comprenden 30% de la superficie del terreno</b>	Senderos, veredas, andadores, plazoletas.	

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno con fecha del 6 de febrero del 2009.

**Tabla 56. Programa arquitectónico de área deportiva del conjunto urbano Rincón del Álamo.**

<b>Superficie de terreno</b>	<b>7,210 m<sup>2</sup></b>
<b>Multicanchas</b>	3 multicanchas de 22x30 metros cada una
<b>Área de ejercicio</b>	Pista para trotar, área al aire libre con aparatos de ejercicio.
<b>Estacionamiento</b>	1 cajón por cada 300 m <sup>2</sup> (24 cajones)
<b>Áreas verdes</b>	Un árbol por cada 50 m <sup>2</sup> , barreras de plantas y arbustos.
<b>Mobiliario Urbano</b>	Bancas, botes de basura, arbotantes, señalamientos y bancas.

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno con fecha del 6 de febrero del 2009.

#### 4.1.6.6 Análisis

En el presente apartado se analizarán las variables en relación a la periurbanización y municipalización del conjunto urbano Rincón del Álamo.

**Tabla 57: Periurbanización y municipalización del conjunto Rincón del Álamo.**

Periurbanización		Municipalización											
Variable	Estado	Variable	Estado										
*Distancia de traslado	18 km	Abandono o desocupación de vivienda	72% viviendas										
Cambio de uso de suelo	17.30 ha												
**Vías de comunicación	Acceso a dos Avenidas: Adolfo López Mateos y Benito Juárez  La más próxima a 1.5 km. (Benito Juárez)	***Suministro de servicios	<table border="1"> <tr> <td>Agua Potable:</td> <td>212 viviendas</td> </tr> <tr> <td>Energía Eléctrica:</td> <td>212 viviendas</td> </tr> <tr> <td>Recolección de residuos sólidos:</td> <td>cuentan con el servicio</td> </tr> <tr> <td>Drenaje</td> <td>212 viviendas</td> </tr> <tr> <td>Alumbrado público:</td> <td>16 de 16 manzanas.</td> </tr> </table>	Agua Potable:	212 viviendas	Energía Eléctrica:	212 viviendas	Recolección de residuos sólidos:	cuentan con el servicio	Drenaje	212 viviendas	Alumbrado público:	16 de 16 manzanas.
Agua Potable:	212 viviendas												
Energía Eléctrica:	212 viviendas												
Recolección de residuos sólidos:	cuentan con el servicio												
Drenaje	212 viviendas												
Alumbrado público:	16 de 16 manzanas.												
Tipo de vivienda aprobada	Interés social	****Seguridad publica	Inseguridad baja										
Población	428 habitantes	Equipamiento construido	El total del equipamiento										
N° de viviendas	744 viviendas												

Fuente: Elaboración propia.

\*A la ciudad de Toluca que es la ciudad central de la ZMVT.

\*\* Se determina de acuerdo a la cantidad de vialidades principales a las que el conjunto urbano tiene acceso y las distancias fueron medidas a partir de imágenes de satélite en Google Earth, 2018.

\*\*\*De acuerdo con Inventario Nacional de Viviendas 2016, INEGI.

\*\*\*\*De acuerdo con entrevistas no estructuradas a funcionarios públicos del Municipio de Almoloya de Juárez.

Este conjunto urbano es el que se encuentra más cercano a la cabecera municipal ya que está a 700 metros del centro. Cabe señalar que este conjunto es el que cumplió cabalmente con la construcción del total del equipamiento asignado y la municipalización, por lo que es el que presenta menor problemática en comparación con el resto de los conjuntos, debido a que no está tan alejado y los habitantes pueden abastecer sus necesidades básicas en la cabecera municipal.

El conjunto urbano se ubica en la zona periférica del municipio de Almoloya, y sólo una vialidad secundaria lo conectaba con la cabecera municipal; en los años posteriores ese espacio territorial entre la cabecera municipal y el conjunto urbano fue poblándose a partir de la autoconstrucción de vivienda, atraída por la vialidad de conexión.

Con este conjunto urbano se incorporó a la mancha urbana un total de 17.30 ha, correspondiendo en porcentaje al 18.8% de la superficie de la cabecera municipal de Almoloya de Juárez, terrenos que antes de su autorización eran de cultivo agrícola.

La vialidad primaria más próxima es la vialidad Benito Juárez (carretera Almoloya-Toluca) y se encuentra a 1.7 km, a partir del acceso principal al conjunto, y cruza la cabecera municipal; posteriormente se conecta a la vialidad Adolfo López Mateos que se encuentra a 12 km del conjunto; hacia el centro de la ciudad de Toluca los habitantes del conjunto recorren una distancia de 23 km. que corresponde a 45 minutos aproximadamente. A la zona industrial del municipio de Lerma se recorren 35 km correspondientes a 1 hora con 20 minutos, y a Metepec, 27.5 km que representan 1 hora. Se tomaron como referencia estos tres municipios debido a que son los principales concentradores de centros de trabajo.

En promedio diariamente los habitantes de este conjunto consumen dos horas de camino incluyendo ida y vuelta.

Este conjunto alberga viviendas de interés social, las cuales se caracterizan por ser de 60m<sup>2</sup> de superficie.

Al 2015 se tienen contabilizadas 744 viviendas con un total de 428 habitantes, teniendo un 72% de viviendas en situación de desocupación o abandono, sin embargo, de igual forma que para el caso de Colinas de San Francisco esta situación se puede ver excedida porque en ese año aún se estaban vendiendo las casas.

En cuanto al suministro de servicios puede mencionarse que al ser un conjunto municipalizado el suministro es completo en el total de viviendas habitadas.

En cuanto al tema de seguridad pública se menciona por parte de las autoridades de seguridad pública que no existen registros de hechos delictivos en este conjunto, por lo que el nivel de inseguridad se considera bajo.

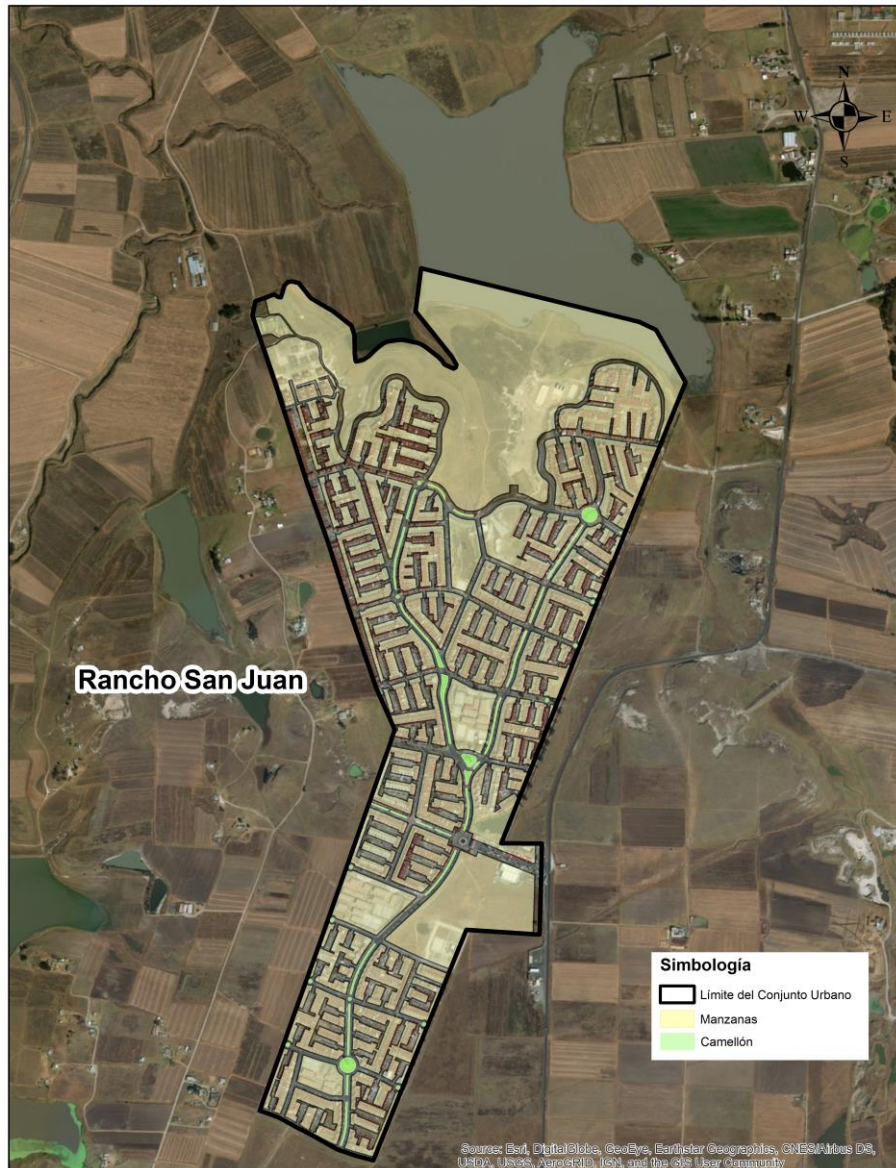
De acuerdo con el recorrido de campo el total de equipamiento que corresponde a las obligaciones de la empresa fue construido, así como las obras de infraestructura, por lo cual se pudo municipalizar.

#### **4.1.7 Conjunto urbano Rancho San Juan**

Se autoriza a la empresa Geoedificaciones S.A. de C.V. el conjunto urbano de tipo mixto (habitacional social progresivo, de interés social y popular y comercial y de servicios) denominado "Rancho San Juan" como una unidad espacial integral para que, en los terrenos con superficie de 1, 292,962. 65 m<sup>2</sup> de un total de 1,490,584 .37 m<sup>2</sup> ubicados en la carretera libre a Ixtlahuaca S/N, colonia Santa Juana 1ra. Sección, lleven a cabo un desarrollo para alojar 7,018 viviendas y un centro urbano regional (CUR), de acuerdo con la Gaceta del Gobierno con fecha de publicación del 24 de diciembre del 2009.



**Figura 38. Localización del conjunto urbano Rancho San Juan.**



Fuente: Elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico, INEGI, 2017.

#### **4.1.7.1. Coeficiente de ocupación del suelo.**

Las superficies que se manejan en este conjunto urbano son para el tipo de suelo habitacional la clave H-100A cuya densidad corresponde a 100 viviendas por hectárea, que corresponde al 71.78% de la superficie total del terreno; para el uso de suelo de equipamiento recreación y deporte con clave E-RD corresponde al 9.2% de la superficie total del terreno, de los cuales el 73% es donación al municipio y el 27% corresponde al CUR; otro uso de suelo existente en el conjunto es industria



grande no contaminante en aproximadamente el 2.36% del terreno, parque no protegido con clave N-PAR-N en el 16.8% de la superficie total del terreno; y el cuerpo de agua con clave C-A en el 0.66% de la superficie total del terreno.

**Tabla 58. Información básica de superficies del conjunto urbano Rancho San Juan.**

<b>Superficie habitacional vendible</b>	<b>666,426.54 m<sup>2</sup></b>
<b>Superficie Centro Urbano Regional (CUR) vendible 44 fracc6</b>	56,144.00 m <sup>2</sup>
<b>Superficie comercios de productos y servicios básicos vendible</b>	6,538 .25m <sup>2</sup>
<b>Superficie de donación al Municipio (Incluye 207,832. m<sup>2</sup> de superficie de donación adicional)</b>	294,294.61m <sup>2</sup>
<b>Superficie de donación al Estado</b>	2,639.674 m <sup>2</sup>
<b>Superficie de vías públicas</b>	195, 196.43 m <sup>2</sup>
<b>Superficie de Zona Federal (comprende 38,688.02 m<sup>2</sup> de cuerpo de agua y 35,674.70 m<sup>2</sup> con uso de suelo N-PAR-N Zona Natural Parque No Protegido)</b>	74,362.72 m <sup>2</sup>
<b>Superficie total</b>	<b>1,292,962.55 m<sup>2</sup></b>

Fuente: Elaboración propia con base en Gaceta del Gobierno del Estado de México publicada el 24 de diciembre de 2009.

**Tabla 59. Tipo de viviendas en el conjunto urbano Rancho San Juan.**

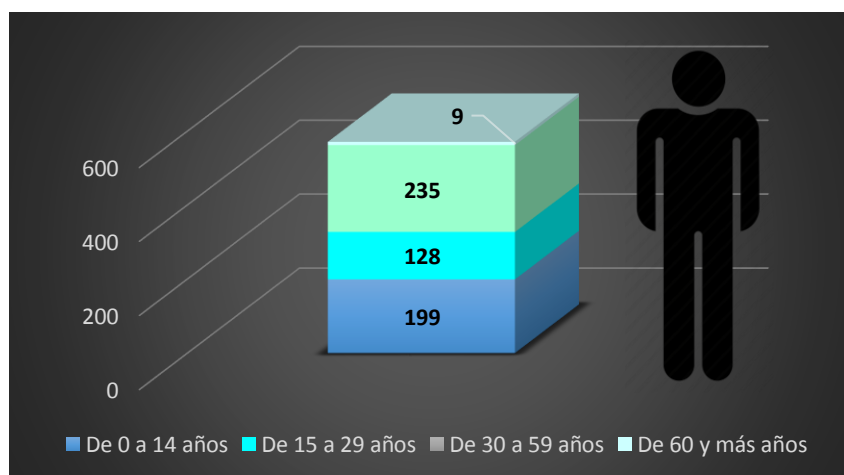
Número de manzanas	43
Número de lotes	904
Número total de viviendas	7,018
Número de viviendas tipo social progresivo	4,682
Número de viviendas tipo interés social	2,206
Número de viviendas tipo popular	130

Fuente: Elaboración propia con base en Gaceta del Gobierno del Estado de México publicada el 24 de diciembre de 2009.

#### 4.1.7.2. Población.

La población total del conjunto asciende a 571 habitantes de acuerdo con el Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, 2015, de los cuales la mayor concentración se localiza en el rango poblacional de 30 a 59 años correspondiente al 41%, seguido del rango de población de 0 a 14 años agrupando el 34%, de 15 a 29 años se localiza el 22%, y por último el rango de población de mayores de 60 años que sólo concentra el 1% de la población total habitante en el conjunto Rancho San Juan.

**Gráfica 14. Rangos de población en el conjunto urbano Rancho San Juan.**



Fuente: Elaboración propia con base en Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, 2015.

#### 4.1.7.3. Características de las viviendas.

La vivienda de este conjunto urbano es de tipo social progresivo, interés social y popular, así como también lotes de comercio de productos y servicios básicos. De las 7,018 viviendas que comprende el desarrollo, 4,682 corresponde a viviendas de tipo social progresivo lo que representa el 66.30%, de interés social se construyeron 2,206 correspondiente al 31.4% y del tipo de vivienda popular se construyeron sólo 130 viviendas que son el 1.8% del total.

Asimismo, para el comercio se destinaron 17 lotes y 9 lotes de donación al municipio más 8 lotes adicionales.

### Imágenes 16 y 17. Viviendas en el conjunto urbano Rancho San Juan.

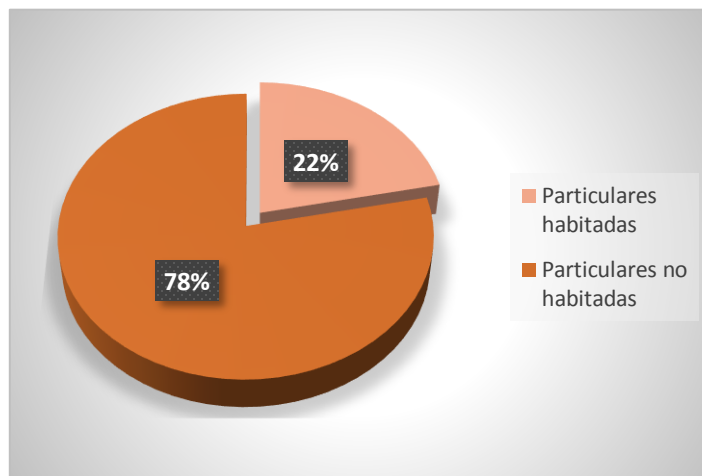


Fuente: Fotografías tomadas en recorrido de campo, octubre de 2016.

De acuerdo con el Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, 2015, para este año se registraron en el conjunto urbano 6,792 viviendas, cuyo dato no coincide con el número de viviendas aprobadas para este conjunto, sin embargo, para fines de datos estadísticos respecto a viviendas habitadas y no habitadas se tomará como referencia lo establecido por INEGI.

En este sentido el 78% de las viviendas, es decir, 5, 080 se encuentran en condición de viviendas particulares no habitadas y sólo el 22% del total de viviendas se encuentran habitadas.

**Gráfica 15. Viviendas habitadas y no habitadas en el conjunto urbano Rancho San Juan.**



Fuente: Elaboración propia con base en Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, 2015.

#### **4.1.7.4. Obras de urbanización.**

La infraestructura que se solicitó construir a la empresa Geoedificaciones S.A. de C.V. establecida en la Gaceta del Gobierno del 24 de diciembre de 2009 es la siguiente:

1. Red de distribución de agua potable hasta la toma domiciliaria.
2. Red separada de drenaje pluvial y sanitario.
3. Red de distribución de energía eléctrica.
4. Red de alumbrado público.
5. Guarniciones y banquetas.
6. Pavimento en arroyo (ancho) de calles, andadores y estacionamientos con materiales que permitan la infiltración pluvial en el suelo.
7. Obras de jardinería que contemplan la forestación con especies de la región las cuales son dos árboles con altura mínima de 1.50 m por cada 50 m<sup>2</sup> de área libre como mínimo.
8. Sistema de nomenclatura de calles y andadores.
9. Señalamiento vial.

#### **4.1.7.5. Obras de Infraestructura primaria.**

- **Agua potable**

La empresa perforo un pozo profundo de extracción, así como rehabilito otro existente en el predio y a través de una línea de conducción se suministra a tres cisternas y dos tanques elevados que se ubican en dos secciones distintas del predio para así conducir por gravedad el agua a cada vivienda del conjunto urbano de acuerdo a las características topográficas del terreno.

### **Imagen 18. Tanque de agua del conjunto urbano Rancho San Juan.**



Fuente: Fotografías tomadas en recorrido de campo, febrero de 2013.

- **Drenaje pluvial y sanitario.**

El desarrollo cuenta con sistemas separados de drenaje pluvial y drenaje sanitario, para el primero se construyó un sistema de captación e infiltración de aguas pluviales al subsuelo a través de pozos de absorción; para las aguas residuales la empresa propuso separar y reutilizar las aguas grises; y para las aguas negras el caudal proveniente de las 8,192 viviendas será tratado en una planta de tratamiento que la empresa construyó y que se encuentra ubicada en la parte norte del predio.

Asimismo, la empresa al realizar la aprobación del conjunto se comprometió a utilizar material adecuado que permita la infiltración de agua pluvial al subsuelo para favorecer la recarga del manto acuífero en andadores peatonales y áreas de estacionamiento.

- **Energía eléctrica.**

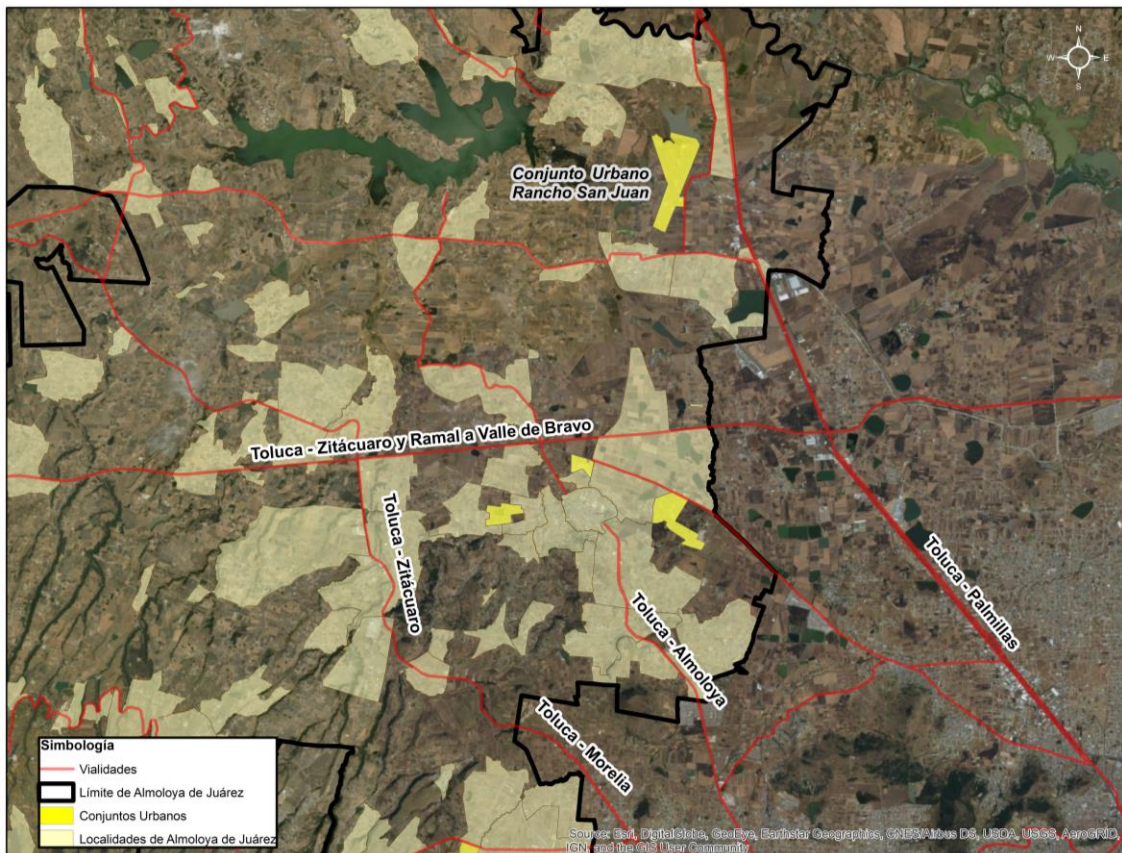
De acuerdo con una nota publicada por el diario “El Sol de Toluca” con fecha del 8 de marzo de 2018, el conjunto urbano se encuentra sin alumbrado público. El artículo señala que de acuerdo con habitantes de dicho conjunto, cuentan con la infraestructura pero no con el servicio por parte de la Comisión Federal de Electricidad.



- **Vialidades.**

La carretera Toluca-Atlacomulco es la vialidad que da acceso al desarrollo y actualmente tiene un arroyo vehicular de 7 metros en doble sentido. La empresa Geoedificaciones S.A. de C.V. se comprometió de acuerdo con el dictamen emitido con fecha del 10 de septiembre de 2009 por la Dirección General de Vialidad a la construcción de la ampliación de dos carriles por sentido de la carretera libre Toluca-Atlacomulco, así como las adecuaciones geométricas que permitan conectar las vialidades internas del conjunto urbano con la carretera libre antes mencionada. En este sentido se rehabilitó una terracería que es la que conecta al conjunto con la carretera libre, siendo esta última el acceso vial principal de conectividad al exterior del conjunto.

**Figura 39. Vialidades que conectan al conjunto urbano Rancho San Juan**



Fuente: Elaboración propia con base en Red Nacional de Caminos, INEGI, 2017.

- **Vialidades al interior del conjunto.**

Al interior del conjunto las dos vialidades principales cruzan de norte a sur el desarrollo, y al cruzar con el entronque de la vialidad que cruza de este a oeste las dos principales, se hacen una, reflejando una forma de “y” griega en la estructura vial de las calles primarias de las cuales se desprenden calles secundarias que dan acceso directo a las viviendas.

Las vialidades primarias cuentan con camellones y al centro de éstos se construyeron ciclopistas y andadores lo que crea diversos tipos de acceso al interior del conjunto.

**Imagen 19. Ciclopistas en Rancho San Juan.**



Fuente: Fotografía tomada en recorrido de campo, febrero 2018.

#### **4.1.7.6. Obras de equipamiento.**

- **Dos escuelas de jardín de niños de 9 aulas:** las características de cada uno de ellos son con superficie de 2, 898 m<sup>2</sup> y superficie de construcción de 1,035 m<sup>2</sup>.

**Tabla 60. Programa arquitectónico de los dos jardines de niños del conjunto urbano Rancho San Juan.**

**Número de aulas por jardín de niños**

**9 aulas didácticas de 6.38 x 8 m.  
orientadas de norte a sur**

<b>Superficie de terreno</b>	2,898 m <sup>2</sup>
<b>Superficie construida</b>	1,188 m <sup>2</sup>
<b>Anexos</b>	Aula cocina, salón de usos múltiples (equivalente a dos aulas didácticas),
<b>Plaza cívica con asta bandera</b>	100 m <sup>2</sup> por aula
<b>Delimitación del terreno</b>	Barda perimetral con muro de altura de 2.5 m.
<b>Servicios sanitarios</b>	Alumnos (hombres, 6 excusados uno de ellos para personas con capacidades diferentes, 3 mingitorios, 4 lavabos uno de ellos para pcd, 1 tarja), Alumnos (mujeres 9 excusados, uno de ellos para personas capacidades diferentes, 4 lavabos, uno de ellos para pcd y 1 tarja) y Maestros (mujeres, 1 excusado y 1 lavabo)
<b>Área administrativa</b>	Dirección
<b>Área de mantenimiento</b>	Intendencia (casa del conserje), bodega, pórtico
<b>Estacionamiento</b>	10 cajones de 2.40 x 5 m. y uno de los cuales para personas con capacidades diferentes.
<b>Área de juegos</b>	Área con juegos mecánicos (resbaladilla, columpios, sube y baja, pasamanos) arenero, chapoteadero y lavaderos.
<b>Áreas verdes</b>	3 árboles por aula, barrera de plantas y arbustos.
<b>Mobiliario urbano</b>	Botes de basura, señalamientos, bancas
<b>Almacenamiento de agua</b>	Cisterna con capacidad de 9 m <sup>3</sup> .

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 24 de diciembre de 2009.

- **Un jardín de niños de 3 aulas:** con superficie de terreno de 966 m<sup>2</sup> y superficie de construcción de 345 m<sup>2</sup>.

**Tabla 61. Programa arquitectónico de jardín de niños del conjunto urbano Rancho San Juan.**

<b>Número de Aulas por Jardín de Niños</b>	<b>3 aulas didácticas de 6.38 x 8 m. orientadas de norte a sur</b>
<b>Superficie de terreno</b>	2,898 m <sup>2</sup>
<b>Superficie construida</b>	1,188 m <sup>2</sup>
<b>Anexos</b>	Aula cocina, salón de usos múltiples (equivalente a dos aulas didácticas),
<b>Plaza cívica con asta bandera</b>	100 m <sup>2</sup> por aula
<b>Delimitación del terreno</b>	Barda perimetral con muro de altura de 2.5 m.
<b>Servicios sanitarios</b>	Alumnos (hombres, 6 excusados uno de ellos para personas con capacidades diferentes, 3 mingitorios, 4 lavabos uno de ellos para pcd, 1 tarja), Alumnos (mujeres 9 excusados, uno de ellos para personas capacidades diferentes, 4 lavabos, uno de



	ellos para pcd y 1 tarja) y Maestros (mujeres, 1 excusado y 1 lavabo)
<b>Área administrativa</b>	Dirección con coordinación
<b>Área de mantenimiento</b>	Intendencia (casa del conserje), bodega, pórtico
<b>Estacionamiento</b>	10 cajones de 2.40 x 5 m. y uno de los cuales para personas con capacidades diferentes.
<b>Área de juegos</b>	Área con juegos mecánicos (resbaladilla, columpios, sube y baja, pasamanos) arenero, chapoteadero y lavaderos.
<b>Áreas verdes</b>	3 árboles por aula, barrera de plantas y arbustos.
<b>Mobiliario urbano</b>	Botes de basura, señalamientos, bancas
<b>Almacenamiento de agua</b>	Cisterna con capacidad de 3 m <sup>3</sup> .

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 24 de diciembre de 2009.

- **Tres escuelas primarias:** dos de las cuales cuentan con una superficie de terreno de 5,220 m<sup>2</sup>, con superficie de construcción de 1,944 m<sup>2</sup> y 18 aulas cada una. La tercera cuenta con una superficie de terreno de 3,480 m<sup>2</sup>, y superficie de construcción de 1,296 m<sup>2</sup> y 12 aulas.

**Tabla 62. Programa arquitectónico de dos escuelas primarias de 18 aulas del conjunto urbano Rancho San Juan.**

<b>Número de aulas por cada escuela primaria</b>	<b>18 aulas de 6.38 x 8 m. orientadas de norte a sur</b>
<b>Superficie de terreno por cada escuela primaria</b>	5,220 m <sup>2</sup>
<b>Superficie construida por cada escuela primaria</b>	1,944 m <sup>2</sup>
<b>Anexos</b>	Servicio médico
<b>Plaza cívica con asta bandera</b>	100 m <sup>2</sup> por aula
<b>Servicios sanitarios</b>	Alumnos (hombres, 4 excusados y uno de estos utilizados para personas con capacidades diferentes, 2 mingitorios, 3 lavabos y uno de estos para pcd), Alumnos (mujeres, 6 excusados y uno de estos para pcd, 3 lavabos y uno de ellos para pcd), Maestros (mujeres 1 excusado y 1 lavabo) y Maestros (hombres, 1 excusado y 1 lavabo)
<b>Área administrativa</b>	Dirección con coordinación, cooperativa
<b>Área de mantenimiento</b>	Intendencia (casa del conserje), bodega, pórtico.
<b>Estacionamiento</b>	19 cajones de 2.4 x 5 m. uno para personas con capacidades diferentes más uno para la dirección.

<b>Áreas verdes</b>	3 árboles por aula, barreras con plantas y arbustos
<b>Canchas</b>	Dos multicanchas de 22 x 30 m. cada una en el área de la plaza cívica.
<b>Mobiliario urbano</b>	Señalamientos, bancas, basureros y arbotantes.
<b>Almacenamiento de agua</b>	Cisterna con capacidad de 18 m <sup>3</sup> o tanque de elevación al interior del conjunto.

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 24 de diciembre de 2009.

**Tabla 63. Programa arquitectónico de escuela primaria del conjunto urbano Rancho San Juan con 12 aulas.**

<b>Número de aulas por cada escuela primaria</b>	<b>12 aulas didácticas de 6.38 x 8 m. orientadas de norte a sur</b>
<b>Superficie de terreno por cada escuela primaria</b>	3,480 m <sup>2</sup>
<b>Superficie construida por cada escuela primaria</b>	1,296 m <sup>2</sup>
<b>Anexos</b>	Servicio médico
<b>Plaza cívica con asta bandera</b>	100 m <sup>2</sup> por aula
<b>Servicios sanitarios</b>	Alumnos (hombres, 8 excusados y uno de estos utilizados para personas con capacidades diferentes, 4 mingitorios, 6 lavabos y uno de estos para pcd y una tarja), Alumnos (mujeres, 12 excusados y uno de estos para pcd, 6 lavabos y uno de ellos para pcd y una tarja), Maestros (mujeres 2 excusados y 2 lavabos) y Maestros (hombres, 2 excusados y 2 lavabos)
<b>Área administrativa</b>	Dirección con coordinación, cooperativa
<b>Área de mantenimiento</b>	Intendencia (casa del conserje), bodega, pórtico.
<b>Estacionamiento</b>	13 cajones de 2.4 x 5 m. uno para personas con capacidades diferentes.
<b>Áreas verdes</b>	3 árboles por aula, barreras con plantas y arbustos
<b>Delimitación del predio</b>	Con muro de altura de 2.5 m y fachada con muro de 1.5 m. más un metro de barandal.
<b>Canchas</b>	Una multicanchas de 22 x 30 m.
<b>Mobiliario urbano</b>	Señalamientos, bancas, basureros y arbotantes.
<b>Almacenamiento de agua</b>	Cisterna con capacidad de 12 m <sup>3</sup> o tanque de elevación al interior del conjunto.

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 24 de diciembre de 2009.

- **Escuela secundaria:** en una superficie de terreno de 8,700 m<sup>2</sup>, y una superficie de construcción de 3,240 m<sup>2</sup>, cuenta con un total de 30 aulas.

**Tabla 64. Programa arquitectónico de escuela secundaria del conjunto urbano Rancho San Juan.**

Número de aulas	30 aulas de 6.38 x 8 m. orientadas de norte a sur, de las cuales 21 son aulas didácticas, 1 aula de usos múltiples, 1 taller de computación (equivalente a dos aulas didácticas), 1 laboratorio (equivalente a dos aulas didácticas) Biblioteca (equivalente a dos aulas didácticas)
Superficie de terreno	8,700 m <sup>2</sup>
Superficie construida	3,240 m <sup>2</sup>
Anexos	Servicio médico
Plaza cívica con asta bandera	3,000 m <sup>2</sup>
Servicios sanitarios	Alumnos (hombres, 4 excusados y uno de estos utilizados para personas con capacidades diferentes, 2 mingitorios, 3 lavabos y uno de estos para pcd y una tarja), Alumnos (mujeres, 6 excusados y uno de estos para pcd, 3 lavabos y uno de ellos para pcd y una tarja), Maestros (mujeres 1 excusado y 1 lavabo) y Maestros (hombres, 1 excusado y 1 lavabo)
Área administrativa	Dirección con coordinación, Cooperativa
Área de mantenimiento	Intendencia (casa del conserje), bodega, pórtico.
Estacionamiento	21 cajones de 2.4 x 5 m. uno para personas con capacidades diferentes.
Áreas verdes	3 árboles por aula, barreras con plantas y arbustos
Delimitación del predio	Con muro de altura de 2.5 m.
Canchas	Dos multicanchas de 22 x 30 m. que se localizan en el área de la plaza cívica.
Mobiliario urbano	Señalamientos, bancas, basureros y arbotantes.
Almacenamiento de agua	Cisterna con capacidad de 19 m <sup>3</sup> o tanque de regulación al interior del conjunto.

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno de fecha 24 de diciembre de 2009.

- **Obras de equipamiento básico:** Por 756 m<sup>2</sup> de construcción, preferentemente para destinarse a casa hogar para ancianos, casa hogar para menores, centro administrativo de servicios, centro de capacitación, centro integral de servicios de comunicaciones, centro integral juvenil, guardería, mercado, biblioteca pública, casa de cultura, estación o casetas de policía, estación de bomberos, Cruz Roja, protección civil y lechería, según lo determine la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda por

conducto de la Dirección General de Administración Urbana, que definirá asimismo, los programas arquitectónicos correspondientes.

- **Jardín vecinal y área deportiva:** el jardín vecinal con una superficie de 18,712 m<sup>2</sup> y el área deportiva cuenta con una superficie de 28,068 m<sup>2</sup>, con catorce multicanchas de 22 x 30 metros, cada una.

**Tabla 65. Programa arquitectónico del jardín vecinal en conjunto urbano Rancho San Juan.**

<b>Superficie de terreno</b>	<b>20,940 m<sup>2</sup></b>	
<b>Zonas verdes comprenden el 70% de la superficie del terreno</b>	<b>Áreas verdes:</b>	Césped, barreras de plantas, barreras de arbustos, zona arbolada.
	<b>Mobiliario urbano:</b>	Bancas, señalamientos, basureros.
<b>Circulaciones comprenden 30% de la superficie del terreno</b>	Senderos, veredas, andadores, plazoletas.	

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno con fecha del 25 de julio de 2003.

Cabe mencionar que el área deportiva no cuenta con sanitarios ni caseta de vigilancia, lo que se sustituyó por las catorce multicanchas.

**Tabla 66. Programa arquitectónico de área deportiva del conjunto urbano Rancho San Juan.**

<b>Superficie de terreno</b>	<b>28,068 m<sup>2</sup></b>
<b>Multicanchas</b>	14 multicanchas de 22x30 metros cada una
<b>Área de ejercicio</b>	Pista para trotar, área al aire libre con aparatos de ejercicio.
<b>Estacionamiento</b>	1 cajón por cada 300 m <sup>2</sup> (93 cajones)
<b>Áreas verdes</b>	Un árbol por cada 50 m <sup>2</sup> , barreras de plantas y arbustos.
<b>Mobiliario urbano</b>	Bancas, botes de basura, arbotantes, señalamientos y bancas.

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta del Gobierno con fecha del 25 de julio de 2003.

- **Guardería infantil:** con una superficie de terreno de 281, m<sup>2</sup> y superficie de construcción de 400 m<sup>2</sup>.
- **Centro de servicios administrativos:** con una superficie de construcción de 281 m<sup>2</sup>

#### 4.1.7.7. Impacto ambiental.

En la colindancia con el cuerpo de agua al norte del desarrollo la empresa se comprometió a llevar a cabo la colocación de trampas de sólidos que eviten el arrastre de suelo y materiales de construcción, en cumplimiento al dictamen emitido de fecha 12 de octubre de 2009 por la Secretaría del Medio Ambiente, esto tanto para la etapa de construcción como posterior a la venta de vivienda.

Para el caso de la descarga de agua tratada se colocó un tubo de 61 cm. de diámetro de concreto armado en una distancia de 400 metros aproximadamente para descargar en un canal a cielo abierto que conducirá dichas aguas tratadas hasta el canal receptor del río Lerma.

#### 4.1.7.8 Análisis

En el presente apartado se analizarán las variables en relación a la periurbanización y municipalización del conjunto urbano Rancho San Juan.

**Tabla 67: Periurbanización y municipalización del conjunto urbano Rancho San Juan.**

Periurbanización		Municipalización			
Variable	Estado	Variable	Estado		
*Distancia de traslado	26.5 km	Abandono o desocupación de vivienda	78% viviendas		
Cambio de uso de suelo	149 ha				
**Vías de comunicación	Acceso a una carretera: Toluca-Ixtlahuaca  La más próxima a 4 km. (Carretera Toluca-Ixtlahuaca)	***Suministro de servicios	Agua Potable:	1,412 viviendas	
			Energía Eléctrica:	1,412 viviendas	
			Recolección de residuos sólidos:	cuentan con el servicio	
			Drenaje	1,412 viviendas	

			Alumbrado público:	41 de 42 manzanas.
Tipo de vivienda aprobada	Interés social	****Seguridad publica	Inseguridad baja	
Población	1500 habitantes	Equipamiento construido	Equipamiento al 50%	
N° de viviendas	6,792 viviendas			

Fuente: Elaboración propia.

\*A la ciudad de Toluca que es la ciudad central de la ZMVT.

\*\*Se determina de acuerdo a la cantidad de vialidades principales a las que el conjunto urbano tiene acceso y las distancias fueron medidas a partir de imágenes de satélite en Google Earth, 2018.

\*\*\*De acuerdo con Inventario Nacional de Viviendas 2016, INEGI.

\*\*\*\*De acuerdo con entrevistas no estructuradas a funcionarios públicos del Municipio de Almoloya de Juárez.

Este conjunto urbano es el que se encuentra más alejado tanto de la cabecera municipal como de la localidad Santa Juana, que es la localidad donde se encuentra ubicado.

Adyacente a este conjunto está el Centro Federal de Readaptación Social, el cual responde a un equipamiento de función social que también tiene que ver con el proceso de la periurbanización. Esta periurbanización se puede dar a partir de la función residencial, de abastecimiento, industrial, entre otras, las cuales se abordaron en el primer capítulo.

Aunado a lo anterior, en la carretera Toluca-Atlacomulco se encuentra ubicado el mercado de Toluca, el cual funge con la función de abastecimiento; fue reubicado en la zona periférica a 10 km aproximadamente del conjunto urbano.

Los habitantes de este conjunto para trasladarse a la ciudad de Toluca o a algún municipio aledaño forzosamente deben dirigirse a la vialidad Toluca-Atlacomulco, que se encuentra a 4 km de la entrada del conjunto. A partir de la vialidad principal hacia la ciudad de Toluca, Lerma o Metepec son 26.5 km, 41.8 km y 30 km de distancia respectivamente; para tales distancias en promedio se contempla una hora 30 minutos de recorrido, de acuerdo con el recorrido de campo, lo que ocasiona desgaste para la población habitante del conjunto pues destina alrededor de 3 horas en promedio en traslado diario de sus viviendas al centro de trabajo.

En este conjunto se autorizaron 149 hectáreas de cambio de uso de suelo que se incorporaron a la mancha urbana; antes eran terrenos de uso agrícola.

La mayoría de viviendas que alberga este conjunto es de tipo social progresivo y de interés social, por lo que se caracteriza por construcciones de 60 m<sup>2</sup> de superficie.

Para el 2015 se contabilizó una población de 1500 habitantes distribuidos en 1,412 viviendas, las cuales cuentan con todos los servicios, ya que el municipio se ha hecho cargo parcialmente de los servicios, puesto que se cumplió con el 50% del equipamiento para poder ser municipalizado parcialmente.

En cuanto al tema de seguridad pública, relativamente existe un control de las personas que ingresan al conjunto pues en la entrada existe un módulo que le da seguimiento a la entrada de residentes y de visitantes, sin embargo los comentarios de los funcionarios de seguridad pública señalan que ha habido situaciones delictivas dentro del conjunto, pero nada grave ni representativo, por lo que la inseguridad se considera baja.

A continuación, se presenta la síntesis de las generalidades de los siete conjuntos urbanos del municipio.

Los nuevos conjuntos urbanos de vivienda de interés social y medio que se empiezan a construir en 1995 son financiados por los organismos públicos de vivienda y promovidos por empresas privadas, función que antes la realizaban los organismos públicos. A pesar de que se promueve también la vivienda de nivel medio, se da mayor auge a las viviendas de interés social y social progresivo, cuya tipología aprueba el municipio de Almoloya de Juárez para que sea la vivienda que se oferte en el mismo.

Los siete conjuntos se encuentran ubicados en la zona periférica y a partir de la llegada de dichos conjuntos se ha sufrido un fenómeno de periurbanización, ya que de contar con ningún servicio, actualmente cuentan con las obras de urbanización básicas como agua potable hasta la toma domiciliaria, red de drenaje pluvial y sanitario, red de distribución de energía eléctrica, red de alumbrado público, guarniciones y banquetas, pavimento calles y estacionamientos, obras de jardinería, nomenclatura en calles y señalamientos, escuelas a partir de nivel preescolar y

hasta bachillerato en algunos casos, áreas deportivas, locales comerciales, entre otros.

Dadas las dimensiones de estos conjuntos, se convierten en grandes concentraciones de población que requieren de equipamientos conjuntamente con la demanda de bienes y servicios. Es por esto que los desarrolladores de conjuntos urbanos de Almoloya de Juárez contemplan la construcción de centros comerciales y la implantación de grandes cadenas de supermercados, como en el caso del conjunto urbano Rancho San Juan, el cual es el que se encuentra más alejado del centro urbano con respecto al resto de los conjuntos y que dio pie a que llegara un supermercado a las afueras del conjunto.

En general las viviendas de los conjuntos urbanos se caracterizan por el reducido tamaño de los terrenos destinados a cada vivienda, la producción en serie de las construcciones. El tipo de vivienda con mayores superficies es el del conjunto urbano SUTEYM, lo que puede responder a que el conjunto fue gestionado y construido por el Sindicato de Trabajadores, quienes les dieron mejor calidad a las viviendas y mayores superficies que el resto de las viviendas ubicadas en los otros conjuntos.

El costo de una vivienda varía entre 215,000.00 pesos a 600,000.00 pesos con algunas variantes en los diferentes modelos de construcción, y están dirigidos a trabajadores con 5 salarios mínimos con derecho a créditos de esa magnitud, con la posibilidad de obtener viviendas de mayor costo pagando la diferencia de contado o con opción de obtener la diferencia con un crédito conseguido directamente con algún banco, aumentando así el costo.

Estas viviendas están destinadas principalmente a trabajadores formales derechohabientes de los fondos de INFONAVIT y FOVISSSTE quienes se emplean en empresas privadas y en el sector público.

Se pudo observar un alto porcentaje de viviendas no habitadas de por lo menos la mitad del total de cada uno de los conjuntos urbanos. En el que se presentó mayor



desocupación fue en el conjunto Rancho San Juan, según información tomada a partir del Censo de Población y Vivienda 2015, en el que el conjunto urbano se encontraba todavía en construcción y venta de vivienda, ya que el conjunto se aprobó en el año 2013, motivo por el cual se puede inferir que este conjunto es el más alto en viviendas no habitadas: en este sentido, el que presenta menor desocupación de viviendas es el conjunto urbano SUTEYM.

Por otro lado, existe también el factor de abandono de viviendas, el cual fue detectado en el conjunto Colinas del Sol en el cual los habitantes hacían referencia al abandono de la vivienda debido a la inseguridad, mal estado de las casas, incapacidad de pago, o todas las anteriores al mismo tiempo.

Los equipamientos descritos en cada uno de los conjuntos son el tipo y la cantidad estipulada por el número de viviendas alojadas en cada conjunto, los cuales en su mayoría se encuentran construidos o en proceso, excepto en el conjunto urbano Colinas del Sol, en el que no se ha construido más que el 50% del total solicitado, de acuerdo con la bitácora de supervisión de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda a la cual se tuvo acceso.

En relación a la infraestructura y equipamiento en la mayoría de los conjuntos, y más aún en los más recientes, se constató que los servicios son subterráneos, no existe cableado aéreo, lo que crea una mejor imagen urbana y espacios visiblemente más abiertos.

Las viviendas en algunos casos al no existir sitios de abastecimiento, se ven convertidos a espacios con funciones distintas a las que inicialmente estaban destinadas.

Otro aspecto singular dentro de algunos conjuntos es el cierre de calles a pesar de que están dentro de un conjunto amurallado, esto en relación a la inseguridad y a pesar de que se supone que es más segura la vivienda que ofertan las inmobiliarias.

### Imagen 19. Rincón del Álamo



Fuente: Fotografía tomada en recorrido de campo, febrero de 2013.

En cuanto al transporte, la mayoría de los conjuntos urbanos de Almoloya de Juárez presentan entrada de líneas de transporte público que llegan hasta la entrada de éstos, además de la existencia de taxis colectivos que entran hasta los mismos conjuntos. En el caso del conjunto urbano Rancho San Juan que está muy alejado en la localidad de Santa Juana es un poco más complicado llegar con transporte público, pero no es imposible transportarse de esta manera.

La construcción, el diseño y la publicidad que manejan los grandes desarrolladores de vivienda en los municipios del estado de México para la promoción de estas viviendas se basa principalmente en el costo del suelo y los parámetros de precio que manejan los créditos hipotecarios por las instituciones públicas dedicadas al financiamiento de vivienda, así como también se ofrecen promovidos por el ambiente “seguro” y el entorno exclusivamente habitacional.

Las viviendas construidas se ofrecen de tal manera que los futuros compradores las vean como viviendas unifamiliares “sin muros compartidos”, situación que no es totalmente cierta, ya que el diseño de las viviendas es en par, es decir que sí comparten un muro, aunque en algunos conjuntos sí se construyen individualmente o con modelos de casas más caras, como se mencionó en las descripciones del tipo de vivienda para cada conjunto urbano.

En este sentido, ¿cuáles son las ventajas y desventajas para los habitantes de los conjuntos urbanos al ser municipalizados? A partir del reglamento del libro V, se detectaron las siguientes:

- a) La recolección de basura es con camiones y personal pagado por el municipio.
- b) La energía eléctrica para el alumbrado público, las reparaciones y el material lo paga el municipio
- c) La vigilancia se hace con patrullas, equipo y policías pagados por el municipio.
- d) El control animal (perrera) se hace con vehículos y personal pagado por el municipio.
- e) El pintado de calles, reencarpetamiento y mantenimiento se hace con material y personal pagado por el municipio
- f) La poda de árboles en las calles es con equipo y personal pagado por el municipio
- g) Los ciudadanos gozan de la libertad del tránsito en sus calles públicas y del uso, goce y disfrute de toda la infraestructura municipal.
- h) La convivencia se rige y reglamenta con las leyes y reglamentos que emiten el Congreso del Estado y el municipio en la materia.
- i) Todo el mantenimiento y prestación de estos servicios se pagan del impuesto predial y otros impuestos que pagan como contribuyentes.
- j) Puede existir una asociación vecinal, la cual sólo debe ser un coadyuvante de la autoridad municipal y a ésta le corresponde gestionar ante las autoridades municipales la mejora de los servicios e informar de cualquier irregularidad o cualquier desperfecto.

Por el contrario, cuando se realiza la aprobación a partir de régimen condominal, el mantenimiento se realiza por parte de los propios habitantes de dichos desarrollos y el municipio dejaría de hacerse cargo del mantenimiento dentro del condominio, de la infraestructura, de la prestación de los servicios al interior, ya que los

habitantes tendrían que pagar cuotas de mantenimiento, personal de seguridad privada para el acceso al mismo e incluso contar con un reglamento al interior del condominio, tener propiedad privada sobre sus áreas comunes y tener un derecho pro indiviso<sup>17</sup>, mismos que se realizan a través de una asamblea conformada por los condóminos y es esta asamblea la encargada de gestionar con el municipio los servicios públicos, sin embargo, no están exentos del pago predial y otros impuestos, ya que el predial es un impuesto y como todos los impuestos es una obligación constitucional.

De acuerdo con datos proporcionados por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano del Estado de México, en el municipio de Almoloya de Juárez existen 3 conjuntos municipalizados: Rancho Carbajal, SUTEYM y Rincón del Álamo; 3 que se encuentran parcialmente municipalizados que son Rancho San Juan, Geovillas El Nevado y Colinas de San Francisco; y uno que es Colinas del Sol que no se encuentra municipalizado. Para el caso de los conjuntos parcialmente municipalizados, se solicitó la bitácora de supervisión realizada por operación urbana de la secretaría, en la que se señala que los equipamientos de estos conjuntos ya se encuentran en funcionamiento y los servicios sí están siendo dotados por las inmobiliarias correspondientes en las zonas no municipalizadas, y en las zonas ya municipalizadas el ayuntamiento se hizo responsable de la dotación de servicio.

**Tabla 68. Conjuntos municipalizados, municipalizados parcialmente y no municipalizados en Almoloya de Juárez.**

Conjuntos Municipalizados	Conjuntos Municipalizados parcialmente	Conjuntos No Municipalizados
<b>Rancho Carbajal</b>	Rancho San Juan	Colinas del Sol
<b>SUTEYM-Almoloya</b>	Geovillas el Nevado	
<b>Rincón del Álamo</b>	Colinas de San Francisco	

Fuente: GEM, 2018.

<sup>17</sup> Se refiere a una expresión jurídica de origen latino que hace referencia a la situación de una cosa o derecho que pertenece a varias personas en común, sin que existan partes diferenciadas a cada uno de los propietarios o titulares del derecho.

Almoloya no es el único municipio del Estado de México que presenta este tipo de irregularidades, también existen otros municipios que presentan altos porcentajes de abandono de hogares por situaciones similares, los cuales son Zumpango, Huehuetoca, Nicolás Romero, Teoloyucan Cuautitlán, Ecatepec, Chalco, Ixtapaluca, Tecámac, San Vicente Chicoloapan. Medina (2018) lo denomina “fraude invisibilizado” y establece que más allá de sólo retomar el desastre urbano de esta política de vivienda caracterizada por una expansión urbana difusa y dispersa, por viviendas alejadas del trabajo, de servicios como educación y hospitales, de tamaños reducidos de la vivienda, señala que además miles perdieron su patrimonio y ocurrieron fraudes a gran escala. Al mismo tiempo, el gobierno tanto lo permitió como no castigó a ninguno de los involucrados en éstos. Lo cataloga como un fraude masivo por el que se enriquecieron pocos y en el que la problemática fue minimizada debido al supuesto éxito de construir millones de viviendas en pocos años.

En este sentido Medina (2018), en un artículo publicado en la revista Nexos, habla respecto a la vivienda social en México, sus fallos y la crisis social que generaron, y dice que podemos enfocarnos en cuatro temas que tendrían que ser parte central en la discusión del fracaso de la política de vivienda del gobierno federal, los cuales son:

- 1) Pérdida de vivienda y sus damnificados. Lo más grave de la crisis económica es que miles de personas que recibieron créditos hipotecarios, perdieron por completo sus viviendas, su patrimonio y dejaron de ser sujetos de crédito en el sistema financiero formal. La dimensión de esta pérdida se refleja indirectamente en las casas abandonadas. Tan solo el INFONAVIT tenía registradas 200 mil viviendas abandonadas en 2015, lo que podría significar que hasta 800 mil personas perdieron su vivienda (dado el tamaño promedio de familias de cuatro personas por hogar). Esta cifra podría ser mayor, dado que el INFONAVIT sólo registra las viviendas abandonadas que se compraron con alguno de sus créditos. No se sabe dónde terminaron viviendo estos miles de personas. Lo más probable

es que hacinados con amigos o familiares o emigraron fuera de México e incluso algunos pudieron haber terminado viviendo en la calle. Esto es una gran tragedia de la que nadie habla. Incluso, quienes la han denunciado han sido acosados y hasta encarcelados.

2) Créditos predatorios. A miles de personas con bajos salarios y con altas posibilidades de caer en impago se les dio un crédito hipotecario. La crisis económica hizo que muchos cayeran en impagos y abandonaran sus casas, no sin antes haber dado enormes cantidades de dinero a los prestamistas, quienes recuperaron la vivienda y la revendieron.

3) Incumplimiento de calidad de la vivienda. Se vendió un número indeterminado de viviendas que carecen de los estándares de calidad mínima, con fallos que a la primera lluvia salen a relucir y que incluso han tenido que ser demolidas. Algunas presentan desgaste similar al que tuvieran con más de 60 años de uso, cuando no superan los 10 años de ser habitadas. Esto es un fraude que tendría que ser perseguido de oficio.

4) Incumplimiento de dotación de servicios. A muchos conjuntos habitacionales, al no tener la venta de viviendas programadas, e incluso teniéndolas, no se les proveyó de los servicios que por ley tendrían que haber construido las empresas vivanderas. Algunos habitantes de estos conjuntos habitacionales los caracterizan como “zonas de guerra” con sistemas de agua no funcionales, falta de redes eléctricas, sistemas de aguas residuales inservibles, pavimentación de baja resistencia, entre otros. Esto ha obligado a los pobladores de estos conjuntos a pagar pipas de agua, comprar combustible para generadores de energía eléctrica, vivir en calles sin mantenimiento, etcétera. Del mismo modo, hay casos en que los municipios se han negado a recibir en propiedad estas infraestructuras, debido a la gran inversión que requerirían para repararlas y operarlas.

A estas anteriores, nosotros le sumamos, derivado del estudio de Colinas del Sol la problemática social que surge a raíz de la falta de seguridad pública, ya que al estar alejados de los centro de población y ubicarse en zonas periféricas donde el municipio no tiene incidencia debido a la falta de municipalización y que son zonas

consideradas como propiedad privada, se tiende a generar zonas de focos rojos en los que el vandalismo, drogadicción, asaltos a transeúntes y casas habitación, secuestros, homicidios; imperan en la impunidad, generando zonas periféricas hostiles y una gran vulnerabilidad social.

## **CONCLUSIONES.**

El trabajo de investigación realizado permitió verificar la verdad de la hipótesis pues lo que afirma ocurre en la realidad.

Los instrumentos que se utilizaron para conseguir los objetivos posibilitaron conocer el estado de cada variable en cada conjunto urbano y así llegar a conformar una opinión razonada sobre cada una de ellas.

Partiendo del supuesto de que la falta de municipalización de los conjuntos urbanos y su ubicación en la periferia de Almoloya de Juárez ha ocasionado problemáticas en cuanto a mayor tiempo de traslado, cambio de usos de suelo, vías de comunicación ineficientes, la tipología de vivienda que se aprueba, abandono de vivienda, viviendas de mala calidad, falta de suministro de servicios, inseguridad pública e incumplimiento en la construcción de equipamiento, se procederá a dar cuenta de cada una de estas variables que conforman la hipótesis.

Para comenzar y para presentar los resultados de una manera más comprensible se agrupará la problemática en dos grupos, el primero corresponderá a las variables que tienen que ver con la periurbanización, y el segundo grupo comprenderá las que tienen su origen en la no municipalización.

El primer grupo de problemática relacionada con la periurbanización incluye mayor tiempo de traslado, cambio de usos de suelo, vías de comunicación ineficientes y la tipología de vivienda que se aprueba.

El segundo grupo de problemática relacionada con la no municipalización es la referente a abandono de vivienda, viviendas de mala calidad, falta de suministro de servicios, inseguridad pública e incumplimiento en la construcción de equipamiento.

De acuerdo con el análisis realizado en los siete conjuntos urbanos de la problemática que se desprende del fenómeno de la periurbanización, a continuación se describen los resultados:

**Mayor tiempo de traslado.** Se promedió la distancia de los siete conjuntos urbanos hacia la ciudad de Toluca que es a la que generalmente la población se desplaza



para realizar sus actividades cotidianas y se tiene que son 17.59 km, eso solamente contando la distancia de ida, si se cuenta también el tramo de recorrido de regreso son 35.18 km diarios de ida y vuelta. Aquí se señala que el conjunto más alejado es Rancho San Juan.

El transporte público recorre en aproximadamente una hora la distancia de ida, y si se hace en automóvil podría hacerse en 30 o 45 minutos; este tiempo debe duplicarse por el regreso, lo que representa de una hora a una hora 30 minutos. Dichas distancias se incrementan en horarios con mayor afluencia vehicular, por lo cual también aumenta el tiempo de desplazamiento fuera del municipio disminuyendo a su vez la calidad de vida de los habitantes.

Además, este desplazamiento fuera del conjunto y del municipio para llegar a empleos y escuelas genera la necesidad de uso ya sea de transporte público o mediante automóvil particular y, consecuentemente, aumenta el tráfico urbano y la contaminación.

**Cambio de usos de suelo.** En los siete conjuntos urbanos, para que la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano del Estado de México aprobara su construcción, de acuerdo a lo que se norma en el Libro Quinto y su reglamento, se realizó el cambio de uso de suelo de agrícola a habitacional en el ayuntamiento municipal. Como se conoce la superficie total de cada conjunto urbano, es posible determinar que en total se hizo el cambio de 398.40 hectáreas de uso agrícola a uso habitacional.

En el municipio de Almoloya de Juárez la construcción de los conjuntos urbanos se efectuó en tierras ejidales con uso agrícola, lo que benefició a las constructoras ya que significa menores costos para la adquisición del terreno, generando implicaciones ambientales y afectando las extensiones territoriales dedicadas a cubrir la demanda de productos alimenticios, de recursos naturales o de confinamiento de residuos.

**Vías de comunicación ineficientes.** Se identificó que de los siete conjuntos urbanos, seis desembocan o tienen acceso mediante una vía principal que es la

vialidad Adolfo López Mateos, ésta permite la entrada y salida de habitantes de Almoloya de Juárez, además de otros municipios conurbados.

En el caso del conjunto Rancho San Juan se tiene acceso por medio de la vialidad Toluca-Atlacomulco, sin embargo, de la entrada del conjunto a la vialidad principal hay 4 km de distancia.

Las vías de comunicación deberían resultar en todo sentido eficientes y accesibles para todos los habitantes de los conjuntos urbanos, ya sea para desplazarse dentro de Almoloya de Juárez o para trasladarse a municipios contiguos como es el caso de Toluca, Metepec, Lerma, primordialmente, puesto que son las principales ubicaciones de centros de trabajo, escuelas y servicios, pero los resultados arrojaron que las vialidades son ineficientes tanto al interior como al exterior del municipio.

La autorización de los conjuntos urbanos repercute en el desplazamiento de miles de nuevos habitantes además de los oriundos de las localidades urbanas, trayendo consigo la congestión de vialidades y haciéndolas insuficientes que no propician la movilidad óptima, esto debido a que se autorizan conjuntos únicamente con el requisito de que el acceso a los mismos sea a partir de una vialidad primaria de dos carriles, sin tomar en cuenta el aforo vehicular o realizar un estudio del tráfico vial y tomar en cuenta el comportamiento, la capacidad y el flujo en una carretera, avenida, calle, etc., en las que desembocan los accesos de los diversos conjuntos urbanos.

**Tipología de vivienda que se aprueba.** Para el caso de los siete conjuntos urbanos, seis se encuentran autorizados con el tipo de vivienda de interés social. Únicamente en el conjunto urbano SUTEYM se aprobó un tipo de vivienda popular con 90 m<sup>2</sup> de superficie. Lo que significa que la superficie de la inmensa mayoría de los casos es de 60m<sup>2</sup> en promedio.

La tipología de vivienda de interés social se considera como problemática debido a que en el municipio de Almoloya de Juárez se aprobaron densidades altas de 100

viviendas por hectárea, lo cual significa espacios saturados y hacinamiento dentro de las viviendas.

Para el caso de conjunto urbano Colinas del Sol se presenta el caso de 50 edificios en los cuales se construyeron 40 departamentos en cada uno, dando un total de 2000 viviendas, lo que ocasiona vivienda en condiciones deplorables en cuestión de habitabilidad pero que responde a factores de maximización del suelo y rentabilidad.

El segundo grupo de problemáticas detectadas surge a partir de la no municipalización de los conjuntos urbanos. Según la investigación se averiguó que tres conjuntos urbanos que son SUTEYM-Almoloya, Rancho Carbajal II y Rincón del Álamo se encuentran municipalizados; tres conjuntos se encuentran parcialmente municipalizados, que son Rancho San Juan, Geovillas El Nevado y Colinas de San Francisco; y únicamente el conjunto urbano Colinas del Sol presenta la característica de la no municipalización, por lo cual esta problemática que se describe a continuación se concentra específicamente en este conjunto.

Los resultados obtenidos en las variables analizadas de la no municipalización son: abandono de vivienda, viviendas de mala calidad, falta de suministro de servicios, inseguridad pública e incumplimiento en la construcción de equipamiento.

**Abandono de vivienda.** En el conjunto urbano Colinas del Sol se detectó que el 57% de las viviendas fueron abandonadas, lo cual responde a factores ligados a las demás variables analizadas, ya que es un factor que se desencadena a partir de la mala calidad de la construcción, seguido de la falta de respuesta por parte de la inmobiliaria para resarcir los daños o vicios de construcción y, por consiguiente, la negación de los habitantes a continuar pagando una vivienda que no cumple con las condiciones de habitabilidad. Sin embargo, aunque no sean resarcidos los vicios de construcción, esto no es razón para que se condone el pago de la vivienda, por lo que la deuda por el pago de la vivienda aumenta y alcanza cantidades impagables

para los habitantes que se hicieron acreedores a créditos hipotecarios y por ello pierden el crédito o abandonan la vivienda urbana.

Pero este factor no repercute únicamente en la pérdida del patrimonio, también dejan de ser sujetos de crédito en el sistema financiero formal, además de que la cantidad de pagos que ya habían realizado se pierde.

Otro de los aspectos que tienen que ver con el abandono de la vivienda tiene que son los factores de inseguridad que presenta el conjunto, ya que al no haberse municipalizado, el ayuntamiento de Almoloya de Juárez trata a este conjunto como propiedad privada y no presta servicio de vigilancia ni patrullaje, convirtiendo al conjunto en tierra de nadie, donde reina la impunidad y es caldo de cultivo favorable para la delincuencia menor y hasta para el crimen organizado.

El 26 de noviembre de 2012 el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores INFONAVIT autorizó la venta de viviendas recuperadas a través de paquete, vía subastas abiertas, en el que convocó a personas físicas y morales mexicanas con capacidad legal y financiera para adquirir 100 inmuebles enajenados, recuperados y por recuperar, por incumplimiento de pago de los créditos otorgados para los inmuebles ubicados en el conjunto urbano Colinas del Sol.

**Viviendas de mala calidad.** De acuerdo con datos del INFONAVIT en 2017 se registraron 222 denuncias respecto a la calidad constructiva de la vivienda, por parte de los habitantes del conjunto urbano Colinas del Sol, en el que se determinaron reportes de defectos y daños constructivos como humedades, entradas de agua, fugas en instalaciones hidráulicas, así como caída de plafones, etcétera. Sin embargo, INFONAVIT en su minuta con fecha del 13 de junio de 2017 determina que los daños menores en las viviendas tienen que ser reparados por los desarrolladores y que únicamente los daños estructurales severos que no son cubiertos por los desarrolladores serán reclamados al INFONAVIT, por lo cual en la mayoría de los casos no se dio seguimiento a las quejas y las turnaron a la empresa, pero ésta hizo caso omiso de los reportes.

**Falta de suministro de servicios.** En general el conjunto urbano carece de suministro de servicios derivado de la falta de municipalización, ya que como se mencionó a lo largo de la investigación, es una obligación de la empresa constructora hacerse cargo de dichos servicios hasta antes de la entrega-recepción del conjunto al municipio, sin embargo, la empresa Profusa S.A. de C.V. no se ha responsabilizado.

El porcentaje de cobertura de servicio de agua potable es del 11% del total de las viviendas ocupadas, mismo porcentaje relacionado con energía eléctrica. En cuanto a alumbrado público, sólo se da cobertura al 50% del conjunto, debido a que el resto de la infraestructura se encuentra dañada o es inexistente.

A las vialidades, que en un inicio fueron asfaltadas durante la construcción de las viviendas en el 2003, no se les ha dado mantenimiento ni por parte de la constructora ni por el municipio, este último con la justificación de que no es parte de sus atribuciones legales el darles mantenimiento puesto que no se ha realizado la entrega-recepción, por lo que después de 15 años estos caminos se han convertido en terracería.

El conjunto tampoco cuenta con servicio de recolección de basura. Los servicios que no son otorgados por el municipio ni por la empresa constructora son administrados por los mismos habitantes del conjunto que tienen que pagar la recolección y les genera mayores costos.

**Inseguridad.** Como ya se mencionó, el servicio de seguridad pública no es otorgado a este conjunto por parte de las autoridades municipales por su falta de municipalización y son zonas consideradas como propiedad privada donde se propician focos rojos en los que el vandalismo, drogadicción, asaltos a transeúntes y casas habitación, secuestros, homicidios imperan en la impunidad, generando zonas periféricas hostiles y una gran vulnerabilidad social. Los mismos habitantes del conjunto la llaman la “tierra sin ley”, lo cual provoca miedo en los habitantes de este conjunto quienes evitan salir de sus casas a ciertas horas.

A lo anterior se aúna la percepción de la gente que lo ve (y algunas veces, padece) desde afuera, los cuales estigmatizan a los habitantes de estas viviendas generando otra forma de segregación social ya que evitan tener contacto o acercarse a las zonas de peligro o conflicto, lo que se transforma en mayor deficiencia en la calidad de vida de estos habitantes del conjunto urbano.

## **HALLAZGOS.**

Los hallazgos surgidos a lo largo de la investigación se dieron a partir de la detección de ciertas inconsistencias referentes a la municipalización de los conjuntos urbanos, ya que si bien el Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, en el artículo 5.2, párrafo II, inciso i, establece que se debe garantizar la construcción de obras de urbanización, infraestructura y equipamiento urbano, la prestación de servicios urbanos, su conservación y mejoramiento, y también que se debe garantizar vivienda accesible, segura y de calidad para las familias, los cuales son principios básicos para el ordenamiento territorial, en la práctica no se llevan a cabo.

Esto se constató en el caso del conjunto urbano Colinas del Sol, pues aunque hay sanciones que establece este mismo Libro Quinto que corresponden a sanciones de carácter económico que van de los mil a quinientos mil salarios mínimos de acuerdo a la zona geográfica en la que se encuentre ubicado el conjunto, no se marca un periodo en el cual deba ser resarcida dicha multa ni que se cumpla con la culminación del conjunto y entrega-recepción al municipio, únicamente se envía a garantía por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano del Estado de México hasta que la empresa constructora decide liquidar la multa.

En relación con lo anterior, de acuerdo con la Dirección de Control Urbano de la Secretaría de Desarrollo Urbano del Estado de México, el conjunto urbano Colinas del Sol se encuentra en garantía desde el año 2014, con infracciones por no haber cumplido con el pago de supervisión de equipamiento y no haber concluido la construcción de dicho equipamiento, sin embargo, hasta el año 2017 no se había subsanado la multa.

Las debilidades legales que se detectaron en este ámbito es que no se cuenta con una ley o artículo que determine que la empresa constructora cumpla en determinado plazo la culminación del conjunto y lo municipalice una vez que la constructora haya incurrido en una falta, sólo se establecen dos años a partir del inicio de la obra para culminar la construcción cuando no se incurre en alguna falta. Además, existe también la posibilidad de solicitar prórrogas y así no cumplir con el plazo, sin embargo, para el caso de que haya sanciones, no existe tal plazo.

Otra de las inconsistencias es que se permite la venta y habitación de viviendas una vez que se inicia la construcción del equipamiento, ya que se otorga la autorización de la venta de las mismas en tres etapas: la primera de hasta el 50% del total de las viviendas aprobadas únicamente con el inicio de obra de equipamiento, y en una segunda etapa el 25% más se puede vender una vez que se alcanza el 50% de avance de construcción del equipamiento, lo que representa en total el 75% de venta de viviendas con la mitad de construcción del equipamiento; y para la tercera etapa el 25% restante de viviendas se puede vender con el 100% de la construcción de obras de equipamiento. Esto trae como consecuencia que se venda y habite el 75% de las viviendas sin que el equipamiento esté concluido y con la sola promesa de concluirlo pero tampoco se determina un tiempo límite para ello.

Éste es el motivo principal de que se vendan y ocupen las viviendas antes de culminar el conjunto y de que la empresa constructora no se haga cargo de los servicios públicos durante este tiempo. Dado lo anterior, se propone que uno de los lineamientos sea que no se lleve a cabo la venta de viviendas antes de culminar y entregar al municipio la infraestructura y equipamiento para que sea el municipio quien se haga cargo de los servicios públicos.

Por la existencia de debilidades en la normatividad, las empresas constructoras continúan gestionando y construyendo nuevos conjuntos urbanos sin haber concluido los que se les aprobaron con anterioridad y que se encuentran en garantía, ya que únicamente tiene este estatus de “en garantía” el conjunto que en

ese momento incumpla con alguna normatividad, pero no hay una ley que les impida a las constructoras gestionar y construir nuevos conjuntos, por lo cual continúa el círculo vicioso de dejar los conjuntos urbanos a medio construir y con viviendas vendidas y ocupadas sin equipamiento completo y, por consiguiente, sin la debida municipalización.

### **LIMITACIONES.**

Se presentaron ciertos factores en el proceso de la obtención de la información que restringieron los alcances de la investigación.

Tal es el caso del aspecto territorial referente a que los conjuntos urbanos se convierten en núcleos fragmentarios y dispersos, característica esencial del fenómeno de la periurbanización. En el caso de esta investigación no fue posible analizar dichas variables, ya que la información que se necesita para estudiarlas hasta el momento es inexistente; se requieren datos sobre el índice de marginación de cada conjunto, lo cual no es posible obtener en los diversos medios de información estadística.

Por otro lado, uno de los inconvenientes relacionados con las entrevistas a funcionarios tanto del ayuntamiento municipal como de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano del Estado de México, es lo complicado de poder tener contacto y agendar citas para realizar la entrevista; por dicha situación se tuvo que realizar una entrevista de tipo no estructurada, ya que no se tiene contemplado el tiempo del que se dispone para entrevistar.

Para poder analizar la problemática social se requiere hacer entrevistas o encuestas en una muestra representativa de la población de cada conjunto urbano, sin embargo, por la cantidad de habitantes, no se realizaron las entrevistas necesarias, sólo se tomaron las experiencias de algunos habitantes respecto a determinadas problemáticas que fueron sustentadas por las entrevistas a los funcionarios para fundamentar algunos de los resultados.

Una limitante más es la información censal, de la cual se cuenta con datos hasta el año 2015 con el Censo de Población de INEGI, sin embargo, de los últimos tres



años no fue posible obtenerlos, por lo que los datos referentes a viviendas habitadas de los últimos tres conjuntos, puede que en su mayoría se hayan contabilizado como deshabitadas porque en ese momento aún se encontraban en proceso de venta.

### **RECOMENDACIONES.**

Una de las propuestas para solucionar el conflicto en el conjunto urbano Colinas del Sol es que se tome como referencia un caso similar que se presentó en el municipio de Tecámac, estado de México, en el que la empresa Urbi Desarrollos Urbanos S.A. de C.V. construyó 6, 000 viviendas en el fraccionamiento denominado Villa del Real, sin embargo, los habitantes de las mismas denunciaron la pésima calidad de sus viviendas ya que se estaban derrumbando, además de que no contaban con servicios públicos, dado lo cual formaron un grupo vecinal para denunciar ante la Fiscalía Especial para combatir los delitos cometidos por fraccionadores del estado de México y presentaron testimonios para denunciar a la constructora en materia civil y penal por la mala calidad del material, el sobreprecio de las viviendas y las irregularidades para urbanizar la colonia, ya que además del mal estado de las viviendas encontraron que compraron una vivienda sobrevaluada hasta al triple del valor real de las mismas.

Dentro de los aspectos a denunciar se encontró que la constructora no construyó la infraestructura hidráulica para suministro de agua y no concluyó las obras para la entrega-recepción al municipio, por lo cual no se ha municipalizado, caso similar al que se presenta en el conjunto urbano Colinas del Sol de Almoloya de Juárez.

Fue hasta seis años después de haber interpuesto las denuncias que el frente de vecinos logró que la Fiscalía Especial asegurara las 6,000 viviendas de este conjunto y quedaran bajo la custodia del residente local por las irregularidades descubiertas, lo que implicó que a los propietarios no se les cobraran las hipotecas, el agua potable, energía eléctrica, drenaje y alcantarillado, hasta que el juez penal de primera instancia del municipio de Ecatepec, estado de México, quien es el que lleva el caso, determinara su decomiso o destino; dos meses después se giró orden

de aprehensión contra los representantes legales de la empresa Urbi por el delito cometido en agravio a la colectividad.

Posteriormente, los vecinos acudieron a la Comisión Nacional de Derechos Humanos y lograron que en julio del 2014 se emitiera un acuerdo de conciliación entre los afectados y la Sociedad Hipotecaria Federal.

Cabe señalar que se toma como referencia este caso debido a que es el único en toda la república en el que se ha logrado hacer valer la legislación sobre este tipo de delitos y fraudes inmobiliarios.

En síntesis, se puede determinar que pocos son los habitantes de conjuntos urbanos en mal estado que denuncian ante el inminente fraude inmobiliario, es más común que opten por el abandono de sus viviendas y por consiguiente el desertar de su crédito de vivienda a pesar de ya haber dispuesto de sus fondos de ahorro de INFONAVIT, FOVISSSTE, etc., así como el pago del enganche para su vivienda y sin haber recibido una vivienda digna.

En este sentido, es importante recalcar que en el delito de fraccionadores el servidor público es una figura importante porque es el principal garante y guardián de las fianzas para que los conjuntos se entreguen conforme se autorizan en las publicaciones de las gacetas del Gobierno.

Otra de las propuestas es que se haga uso de las fianzas o garantías hipotecarias para ejecutar las obras de urbanización y equipamiento y, en su caso, de infraestructuras primarias que fueron establecidas como obligación de las empresas constructoras, pero que no se llevaron a cabo, ya que si bien esta garantía es pagada por las empresas constructoras al inicio de la autorización de los conjuntos, ésta no se ejerce en función del no cumplimiento de las obras, debido a que en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano no existe un departamento

encargado de realizar o concesionar la construcción de dichas obras incumplidas con el monto pagado como garantía.

Lo anterior es la razón por la cual se propone la asignación a un departamento, dirección o administración de la Secretaría de Desarrollo, Urbano y Metropolitano que tenga como función disponer del monto en garantía para la concesión a otras constructoras mediante concurso, para la construcción del equipamiento no construido o construido parcialmente, así como obras de infraestructura inconclusas, con la finalidad de garantizar a los habitantes la construcción y goce de los equipamientos prometidos.

Si bien esta investigación se centra en el análisis de la problemática de los conjuntos urbanos derivada de la periurbanización y de la no municipalización, durante el desarrollo del estudio de las variables fue posible identificar aspectos positivos que trae consigo la construcción de los conjuntos urbanos, tales como: regularización de uso de suelo, recaudación de impuestos, obras de infraestructura básica (drenaje, energía eléctrica, alcantarillado, red de agua potable), equipamiento urbano, vialidades, banquetas, guarniciones, áreas verdes y jardines vecinales, planificados y obligatorios dentro de los conjuntos urbanos.

Respecto a la regularización de uso de suelo, éste es un factor importante ya que el crecimiento urbano se da de manera planeada y ordenada al interior de los conjuntos urbanos, en este sentido, los lotes cumplen con los requerimientos necesarios referentes a la inscripción en el Registro Público de la Propiedad, las licencias de construcción y licencias de usos de suelo, contando así con registros de cada una de las viviendas, lo cual no necesariamente es así en el crecimiento por viviendas de autoconstrucción, en las cuales no se tiene un control de las subdivisiones, licencias y registros.

La generación de obras de infraestructura básica (drenaje, energía eléctrica, red de agua potable, alcantarillado) se vuelve un elemento fundamental en la construcción de viviendas en conjuntos urbanos, ya que es requisito indispensable para la aprobación de los conjuntos, contando de esta manera con los servicios básicos

necesarios para habitarlas, elevando y garantizando así el porcentaje en el municipio de viviendas que cuentan con la infraestructura de servicios básicos necesarios, sin embargo, este punto se refiere específicamente a la infraestructura y no al servicio per se.

Referente a la creación de equipamiento urbano obligatorio por parte de las empresas constructoras, tales como construcción de escuelas en diferentes niveles (jardín de niños, primarias, secundaria, preparatoria), equipamiento para el sector salud, canchas deportivas, entre otros, los cuales se determinan a partir del número de viviendas construidas, se garantiza el desarrollo de la población de los conjuntos urbanos como también de la población adyacente al mismo, ya que no son de uso exclusivo de los habitantes del conjunto urbano. Y para el caso de las escuelas, una vez municipalizado el conjunto, éstas dan servicio a la población general, lo que impacta en la calidad de vida de la población y en el más fácil acceso a la educación básica.

En cuanto a la traza urbana ordenada, al ser un conjunto urbano planificado, toma en cuenta factores de anchos de vialidad, banquetas, guarniciones, camellones, etc., que garantiza una mejor movilidad al interior del conjunto, no siendo el caso en el que la mancha urbana se extiende vivienda por vivienda y son los propietarios de los predios quienes determinan indiscriminadamente estos aspectos, como en el caso del centro de población de Almoloya de Juárez, en el que la urbanización se dio de la manera antes mencionada y se cuenta con vialidades reducidas y, en algunos casos, sin guarniciones ni banquetas. Los metros cuadrados de jardines vecinales construidos dentro de los conjuntos se fijan respecto al número de viviendas, destinando usos de suelo a áreas verdes y a árboles, para mejorar la calidad de vida de los nuevos habitantes del conjunto urbano.

Para terminar, es necesario hacer hincapié en que se requieren estudios que aborden los conjuntos urbanos desde este mismo enfoque y desde otros más que abonen a la formulación de políticas públicas que resuelvan la problemática

expuesta en el presente documento y que sirvan de apoyo para construir propuestas en materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial.

## FUENTES CONSULTADAS.

- Abonce, R. (2007). Hacia un Nuevo Urbanismo Latinoamericano. *Cuadernos de Arquitectura y Nuevo Urbanismo*, 01(02). Pp. 6-18.
- Agencia mvt (2012, Julio 25) Se caen casas a pedazos en el fraccionamiento Colinas del Sol, [Archivo de video]. Recuperado de [https://www.youtube.com/watch?v=u77K\\_wiMLKM](https://www.youtube.com/watch?v=u77K_wiMLKM)
- Aguilar, G. (2006) Las grandes aglomeraciones y su periferia regional, experiencias en Latinoamérica y España. Editorial Miguel Ángel, Porrúa. México.
- Alfa Diario. (27 de noviembre de 2016). Colinas del Sol en manos de la delincuencia y el abandono. Recuperado de <http://www.alfadiario.mx/articulo/2016-11-27/70535/colinas-del-sol-en-manos-de-la-delincuencia-y-el-abandono>
- Antena 125 (2016, Julio 4) Abandonan casas en Almoloya de Juárez. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=ENUrplMNcm0>
- Arteaga, I. (2005) De periferia a ciudad consolidada. Estrategias para la transformación de zonas urbanas marginales. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 9(1), pp. 98-111. Recuperado de [www.redalyc.org/service/redalyc/downloadPdf/748/74800909/1](http://www.redalyc.org/service/redalyc/downloadPdf/748/74800909/1)
- Ávila, H. (2001). Ideas y planteamientos teóricos sobre los territorios periurbanos. Las relaciones campo-ciudad en algunos países de Europa y América. *Investigaciones Geográficas. Boletín del Instituto de Geografía*, 45. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-46112001000200008](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112001000200008).
- Barsky, A., (2005). El periurbano productivo, un espacio en constante transformación. Introducción al estado de debate, con referencias al caso de Buenos Aires”, en *Scripta Nova, Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, vol. IX, núm.194, Universidad de Barcelona.

- Biondi, S. (2007). Adaptabilidad de los conceptos teóricos y metodológicos del Nuevo Urbanismo a la realidad urbana latinoamericana. *Cuadernos de Arquitectura y Nuevo Urbanismo*, 01(02). Pp. 25-38.
- Borsdorf, A. (2003). Cómo modelar el desarrollo y la dinámica de la ciudad latinoamericana. *EURE Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales*, 29 (86). Recuperado de: [mail.eure.cl/index.php/eure/article/view/1265/362](http://mail.eure.cl/index.php/eure/article/view/1265/362)
- Cardoso, M., André, G. y Ortiz, J. (2010). Periurbanización, Segregación Social y Fragmentación Territorial. *Revista del Departamento de Geografía*, 11. Recuperado de: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Geografiasocioeconomica/Geografiaurbana/255.pdf>
- Ducci, M. (2003). Introducción al Urbanismo. México: Trillas.
- García, B. y Puebla, C. (1998). El INFONAVIT en el contexto de las políticas habitacionales. En Scheteingart, M. y Graizbord, B. (coords.) "Vivienda y vida urbana en la Ciudad de México. La acción del INFONAVIT". Pp. 21-85.
- García, M., Carreño, F. y Mejía, A. (2017). Evolución de los conjuntos urbanos y su influencia en el crecimiento poblacional y el desarrollo de los espacios periurbanos en Calimaya, Estado de México, de 1990 a 2015. *Papeles de Población*, 23 (92). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/jatsRepo/112/11252118008/html/index.html>
- Garza, G. (2003). La urbanización de México en el siglo XX. México: El Colegio de México.
- Garza, G. y Scheteingart, M. (2010). Los grandes problemas de México. Desarrollo urbano y regional. México: El Colegio de México. Recuperado de: <https://books.google.com.mx/books?id=GxNrAwAAQBAJ&dq=El+Estado+como+facilitador+y+hasta+promotor+de+vivienda+mediante+algunos+programas+en+mexico>
- GEM, Gobierno del Estado de México (1993) Gaceta del Gobierno del 9 de septiembre de 1993. Toluca, México.

- GEM, Gobierno del Estado de México (1999) Gaceta del Gobierno del 25 de mayo de 1999. Toluca, México.
- GEM, Gobierno del Estado de México (2001). Código Financiero del Estado de México, Reglamento, Tipología de Vivienda. México.
- GEM, Gobierno del Estado de México (2001). Ley de Planeación del Estado México y Municipios. En LEGISTEL, México.
- GEM, Gobierno del Estado de México (2003) Gaceta del Gobierno del 25 de julio de 2003. Toluca, México.
- GEM, Gobierno del Estado de México (2003) Gaceta del Gobierno del 23 de diciembre de 2003. Toluca, México.
- GEM, Gobierno del Estado de México (2006) Gaceta del Gobierno del 29 de noviembre de 2006. Toluca, México.
- GEM, Gobierno del Estado de México (2009) Gaceta del Gobierno del 24 de diciembre de 2009. Toluca, México.
- GEM, Gobierno del Estado de México (2009) Gaceta del Gobierno del 6 de febrero de 2009. Toluca, México.
- GEM, Gobierno del Estado de México (2011). Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, en LEGISTEL, México.
- GEM, Gobierno del Estado de México (2015). Ley de la vivienda del Estado de México, en LEGISTEL, México.
- GEM, Gobierno del Estado de México (2016). Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México en LEGISTEL, México.
- GEM, Gobierno del Estado de México (2018). Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México. En LEGISTEL, México.
- GEM, Gobierno del Estado de México (2018). Ley Orgánica Municipal del Estado de México. En LEGISTEL, México.
- EM, Gobierno del Estado de México, (2018). Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México.
- GMAJ, Gobierno del Municipio de Almoloya de Juárez, (1986) Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Centro de Población Estratégico de Almoloya de Juárez.



- GMAJ, Gobierno del Municipio de Almoloya de Juárez, (2018). Bando de Policía y Buen gobierno, en LEGISTEL, México.
- GMAJ, Gobierno del Municipio de Almoloya de Juárez, Plan de Desarrollo Municipal de Almoloya de Juárez 2016-2018.
- GMAJ, Gobierno Municipal de Almoloya de Juárez (2010) Atlas de Riesgos del Municipio de Almoloya de Juárez y Programa Interno de Protección Civil en los inmuebles del Ayuntamiento.
- González, C. (22 de mayo de 2017). Colinas del Sol, 'tierra sin ley' en Almoloya de Juárez. Milenio. Recuperado de <http://www.milenio.com/news/colinas-sol-tierra-ley-almoloya-juarez>
- González, C. (23 de mayo de 2017) Almoloya de Juárez es punto rojo por delincuencia. Milenio. <http://www.milenio.com/policia/todo-almoloya-de-juarez-es-punto-rojo-por-delincuencia>
- González, M. (17 de mayo de 2017) Denuncian vecinos de Colinas del Sol vandalismo e inseguridad. Portal diario del Estado de México. <http://diariportal.com/post/145456931184/denuncian-vecinos-de-colinas-del-sol-vandalismo-e>
- GR, Gobierno de la Republica, (2018). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en LEGISTEL, México.
- GR, Gobierno de la Republica, (2018). Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. En LEGISTEL, México.
- Hormigo, J. (2006). La evolución de los factores de localización de actividades. España. Universidad Politécnica de Cataluña. Recuperado de: <https://upcommons.upc.edu/handle/2099.1/3308>
- IGECEM (2011). Estadística básica municipal del Estado de México 2011. Gobierno del Estado de México. En <http://igecem.edomex.gob.mx/descargas/estadistica/ESTADISTICABMUNI/ESTADISTICABASI/ARCHIVOS/Almoloya%20de%20Ju%C3%A1rez.pdf>.
- INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2010) “Censo General de Población y Vivienda 1960”, México.

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2010) “Censo General de Población y Vivienda 1970”, México.

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2010) “Censo General de Población y Vivienda 1980”, México.

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2010) “Censo General de Población y Vivienda 1990”, México.

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

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2005) “Censo de Población y Vivienda 2005”, México.

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

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (1995) “Censo de Población y Vivienda 1995”, México.

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2017) “Marco Geoestadístico Nacional”

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2017) “Red Nacional de Caminos”

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2018) “Mapa Digital de México”

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2015) “Inventario Nacional de Viviendas”

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática () Carta Topográfica E14A37 escala 1:50 000.

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2010) “Censo General de Población y Vivienda 1960”, México.

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2010) “Censo General de Población y Vivienda 1970”, México.

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2010) “Censo General de Población y Vivienda 1980”, México.

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2010) “Censo General de Población y Vivienda 1990”, México.

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

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2005) “Censo de Población y Vivienda 2005”, México.

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

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (1995) “Censo de Población y Vivienda 1995”, México.

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2017) “Marco Geoestadístico Nacional”

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2017) “Red Nacional de Caminos”

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2018) “Mapa Digital de México”

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2015) “Inventario Nacional de Viviendas”

INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática () Carta Topográfica E14A37 escala 1:50 000.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2005) “Censo de Población y Vivienda 1995”, México.

- Isunza, G. y Méndez, B. (2011). Desarrollo inmobiliario y gobiernos locales en la periferia de la Ciudad de México. *EURE*, 37 (111). Recuperado de: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0250-71612011000200005](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612011000200005)
- Langley, L. (1994). MexAmérica. Dos países, un futuro. México: Fondo de Cultura Económica.
- Márques, A. (27 de mayo de 2017) Colinas del Sol marginada por las autoridades. Alfa Diario. Recuperado de <http://www.alfadiario.mx/articulo/2017-05-27/74401/colinas-del-sol-marginada-por-las-autoridades>
- Martínez, M. (5 de diciembre de 2005). Ciudad sin Límites. La Jornada. Recuperado de: <http://www.jornada.unam.mx/2005/12/05/6n1sec.html>
- Medina, S. (enero de 2018). La vivienda Social en México, la crisis social y el fraude invisibilizado. *Nexos*. Recuperado de: <http://www.labrujula.nexos.com.mx>
- Méndez, E. (2007). Vecindarios defensivos latinoamericanos. Los espacios prohibitorios de la globalización. *Cuadernos de Arquitectura y Nuevo Urbanismo*, 01(02). Pp. 62-80.
- Méndez, J. (2010). La construcción de conjuntos urbanos en espacios no urbanizables y su incidencia en el crecimiento urbano en el municipio de Almoloya de Juárez. *Impacto de la vivienda en el desarrollo urbano (Memorias del III Congreso Nacional de Suelo Urbano)*. Pp. 289-303. México.
- Miranda R. (22 de enero de 2018). Enfrentaron a policías en Colinas del Sol. El Sol de Toluca, Recuperado de <https://www.elsoldetoluca.com.mx/policiaca/enfrentaron-a-policias-en-colinas-del-sol-686437.html>
- Negrete, M. y Salazar, H. (2004). Zonas metropolitanas en México, 1980. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 1 (1). Recuperado de

- Ochoa, X. (18 de octubre de 2017). Balacera en Colinas del Sol: ejecutan a hombre. OMNIA periódico. Recuperado de <http://www.omnia.com.mx/noticia/42491/balacera-en-colinas-del-sol-ejecutan-a-hombre>
- Pardo, F. (4 de septiembre de 2018) Parque Colinas del Sol. ARQA. Recuperado de <http://arqa.com/arquitectura/parque-colinas-del-sol.html>
- Pedrotti, C. (2012). Diseño y Sustentabilidad. Reflexiones en torno a la producción de conjuntos urbanos y su impacto territorial en el Estado de México. *Mesa 3: Los productos del diseño ante la globalización. Coloquio Internacional de Diseño*. Recuperado de <http://www.2012.coloquiodedisenio.org/coloquio-2010/mesa3/8.swf>.
- Pérez, M. (1999). Las ciudades latinoamericanas y el proceso de globalización. Recuperado de [http://www.forum-global.de/soc/bibliot/p/ciudades\\_pereznegrete.htm](http://www.forum-global.de/soc/bibliot/p/ciudades_pereznegrete.htm)
- Periodistas CONAPE. (2018, Enero 17) En total abandono el fraccionamiento Colinas del Sol en Almoloya de Juárez. [Archivo de video]. Recuperado de [https://www.youtube.com/watch?v=hPb\\_URSGGY8U](https://www.youtube.com/watch?v=hPb_URSGGY8U)
- Quintero, S. (2000). Reseña de La Ciudad Global de Saskia Sassen. *Economía, Sociedad y Territorio*, 2(7). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11100708>
- Ramírez, P. (2009). La sociología y los Nuevos Procesos Urbanos. *Sociología Urbana Cultura y Representaciones Sociales*, 3(6). Recuperado de: <http://www.culturayrs.org.mx/index.php/CRS/article/viewFile/549/556>
- Revueltas, A. (1993). Las reformas del Estado en México: del Estado benefactor al Estado neoliberal". *Política y Cultura*, 003. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26700314>

- Reyes, J. (19 de febrero de 2017) Localizan hombre muerto en fraccionamiento Colinas del Sol de Almoloya de Juárez. MVT Agencia de Noticias. Recuperado de <http://mvt.com.mx/localizan-hombre-muerto-en-fraccionamiento-colinas-del-sol-de-almoloya-de-juarez/>
- Ríos, J. (2009). Marco constitucional de la rectoría económica del estado mexicano. *Revista internacional la nueva Gestión Organizacional*, 5(9). Recuperado de <https://www.uatx.mx/publicaciones/revistas/fcea/RI0106201706.pdf>
- Salinas, L. (2009). El Estado en el proceso de acumulación por desposesión en el municipio de Chalco, Estado de México. *Cuadernos de Geografía. Revista Colombiana de Geografía*. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/view/12996>
- Sedesol. (2001) “Programa Sectorial de Vivienda 2001-2006” Secretaría de Desarrollo Social. México.
- Téllez, A. (18 de enero de 2016) Colinas del Sol abandonado a su suerte por autoridades de Almoloya. Diario Evolución. Recuperado de <https://www.diarioevolucion.com.mx/colinas-del-sol-abandonado-a-su-suerte-por-autoridades-de-almoloya/>
- Toluca Noticias. (29 de abril de 2017). Aumenta inseguridad en fraccionamientos de Almoloya de Juárez. Recuperado de <https://www.tolucanoticias.com/2017/04/aumenta-inseguridad-en-fraccionamientos.html>
- Ultra Noticias. [Jessica Rodriguez]. (2012, Agosto 7) Casas de azúcar reportaje. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=IBafaA8yuuU>
- Usach, N. y Freddo, B., (2015). Dispersión y fragmentación socioespacial en el crecimiento reciente de una ciudad petrolera de la Patagonia, Argentina. *Papeles de Población*, 22(90). Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/112/11249884010.pdf>