



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES**

CENTRO DE CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN  
DEPARTAMENTO DE TEORÍA Y MÉTODOS

TRABAJO PRÁCTICO

**PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO ZONA POCITOS-TEPETATES-EL  
PUERTECITO DE LA VIRGEN 2019-2035**

QUE PRESENTA

David Alejandro Juárez Martínez

PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAESTRO EN PLANEACIÓN URBANA

TUTOR

M. en D.U. Ma. Lucía Andrade Bárcenas

INTEGRANTES DEL COMITÉ TUTORAL

M. en P. y D.R. Alicia Alejandra Rangel Rodríguez

M. en P. y D.R. Ma. Guadalupe Ruvalcaba Sandoval

Aguascalientes, Ags, 18 de mayo del 2020.



### Autorizaciones



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE AGUASCALIENTES**

**CARTA DE VOTO APROBATORIO COMITÉ TUTORAL**

**DR. EN C. T. C. HÉCTOR HOMERO POSADA ÁVILA  
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN**

**PRESENTE**

Por medio del presente como **Miembros del Comité Tutorial** designado del estudiante **URB. DAVID ALEJANDRO JUÁREZ MARTÍNEZ** con ID 34837 quien realizó el trabajo práctico titulado: **PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO ZONA POCITOS – TEPETATES – EL PUERTECITO DE LA VIRGEN 2019-2035**, un trabajo propio, innovador, relevante e inédito y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia damos nuestro consentimiento de que la versión final del documento ha sido revisada y las correcciones se han incorporado apropiadamente, por lo que nos permitimos emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que él pueda proceder a imprimirlo así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Ponemos lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, le enviamos un cordial saludo.

**ATENTAMENTE**

**“Se Lumen Proferre”**

**Aguascalientes, Ags., a 5 de junio de 2020.**

**M. en D.U. Ma. Lucía Andrade Bárcenas  
Tutor de trabajo práctico**

**M. en P. y D.R. Alicia Alejandra Rangel Rodríguez  
Asesor de trabajo práctico**

**M. en P. y D.R. Ma. Guadalupe Ruvalcaba Sandoval  
Asesor de trabajo práctico**

c.c.p.- Interesado  
c.c.p.- Secretaría Técnica del Programa de Posgrado

Elaborado por: Depto. Apoyo al Posgrado.  
Revisado por: Depto. Control Escolar/Depto. Gestión de Calidad.  
Aprobado por: Depto. Control Escolar/ Depto. Apoyo al Posgrado.

Código: DO-SEE-FO-16  
Actualización: 00  
Emisión: 17/05/19





DICTAMEN DE LIBERACION ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL EXAMEN DE GRADO



Fecha de dictaminación dd/mm/aa: 22-jun-20

NOMBRE: DAVID ALEJANDRO JUAREZ MARTINEZ ID: 34837

PROGRAMA: MAESTRIA EN PLANEACION URBANA LGAC (del posgrado): ORDENAMIENTO Y PLANEACION DEL TERRITORIO

TIPO DE TRABAJO: ( ) Tesis ( ) Trabajo práctico

TITULO: "Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Pocitos-Tepetates-El Puertecito de la Virgen 2019-2035"
Se atiende a una solicitud y una problemática compartida de los gobiernos municipales de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo. El objetivo es regular y atender las necesidades sociales en el área de transición urbana entre los tres municipios.

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado):

INDICAR SI/NO SEGÚN CORRESPONDA:

Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:

- SI El trabajo es congruente con las LGAC del programa de posgrado
SI La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
SI Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
SI Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
SI Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
SI El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
SI Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
NO Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
SI Cumpe con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)

El egresado cumple con lo siguiente:

- SI Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
SI Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, predoctoral, etc)
SI Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutoral, en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
SI Cuenta con la carta de satisfacción del Usuario
SI Licencia con el título y copio de registros
SI Tiene congruencia con cuerpos académicos
SI Tiene el CVU del Conacyt actualizado

NO PROCEDE

Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales (en caso que proceda)

En caso de Tesis por artículos científicos publicados

- Aceptación o Publicación de los artículos según el nivel del programa
El estudiante es el primer autor
El autor de correspondencia es el Tutor del Núcleo Académico Básico
En los artículos se ven reflejados los objetivos de la tesis, ya que son producto de este trabajo de investigación.
Los artículos integran los capítulos de la tesis y se presentan en el idioma en que fueron publicados
La aceptación o publicación de los artículos en revistas indexadas de alto impacto

Con base en estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado

SI X

No

FIRMAS

Elaboró:

\* NOMBRE Y FIRMA DEL CONSEJERO SEGÚN LA LGAC DE ADSCRIPCIÓN:

DR. OSCAR HARVÁEZ MONTÓYA

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO TÉCNICO:

DR. LEONARDO SANTIAGO GARCÍA

\* En caso de conflicto de intereses, firmará un receptor miembro del NAB de la LGAC correspondiente a dicho tutor o miembro del comité tutoral, adscrito por el Decano

Revisó:

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

DR. ALEJANDRO POSADA COLLAZO

Autorizó:

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:

DR. DIRECTOR HOMERO POSADA ÁVILA

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado

En cumplimiento con el Art. 109C del Reglamento General de Docencia que a la letra se refiere entre los miembros del Consejo de Gobierno... Cabe la estricta terminal del programa de posgrado y el Art. 105F las funciones del Secretario Técnico, llevar el seguimiento de los cursos.



## **Agradecimientos**

Gracias a la Universidad Autónoma de Aguascalientes por permitirme continuar con la preparación profesional que es importante y necesaria para enfrentar los desafíos actuales y futuros que afrontan las ciudades; así como al apoyo brindado por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, ya que sin la beca otorgada difícilmente se podría materializar esta etapa.

Agradezco el apoyo y dirección de la tutora de este trabajo práctico, la Maestra en Diseño Urbano Ma. Lucía Andrade Bárcenas, sus atinados comentarios y aportaciones sin duda guiaron a buen camino la conclusión de manera satisfactoria este proyecto, al igual que a las integrantes del comité tutorial, sus aportaciones desde el ámbito de la experiencia han sido muy provechosas para enriquecer este trabajo.

Finalmente, un reconocimiento especial para mi familia que ha sido mi motivación para continuar con mi preparación, su paciencia y apoyo a sido fundamental para lograr este objetivo.



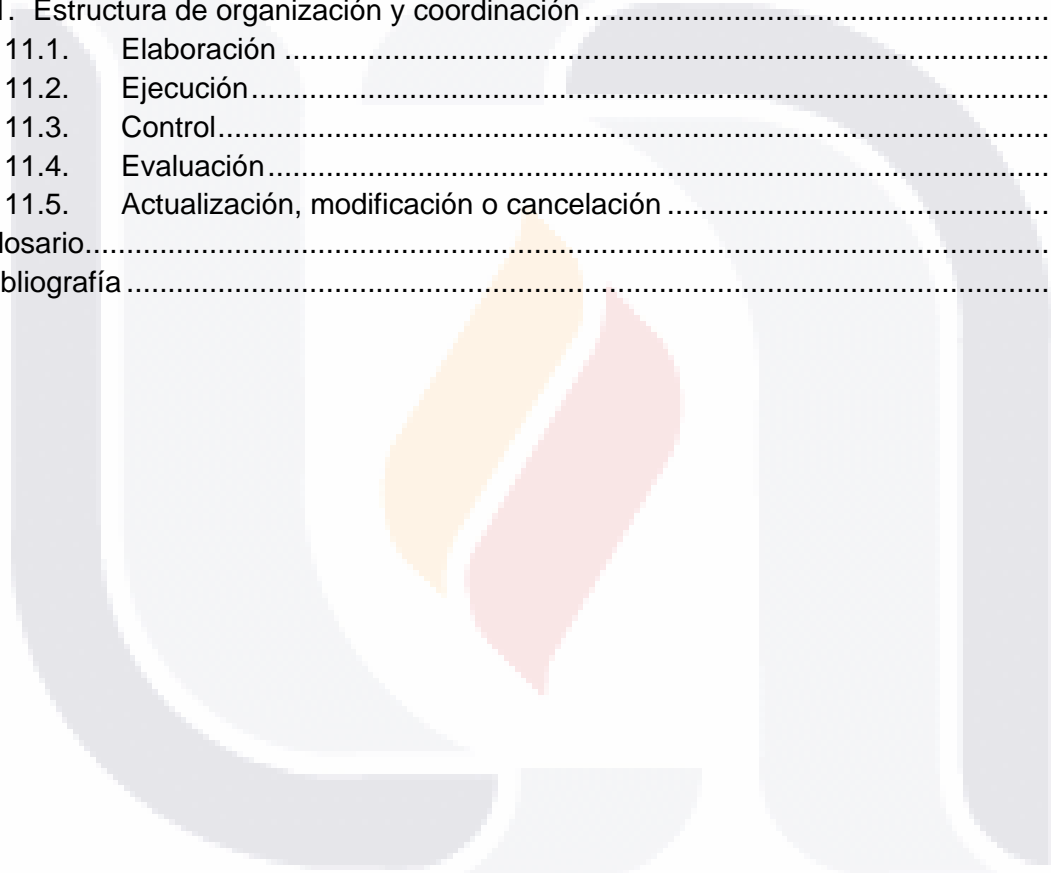


## Índice general

Resumen en español .....	7
Resumen en inglés (Abstract) .....	9
1. Introducción .....	11
1.1. Justificación y concepto metodológico .....	11
1.2. Contexto metropolitano y regional .....	16
1.3. Antecedentes de la planeación del desarrollo urbano en la ZM de Aguascalientes 18	
1.4. Aspectos institucionales de la administración pública .....	22
1.5. Delimitación del área de estudio .....	26
1.6. Congruencia con instrumentos de planeación del desarrollo y del desarrollo urbano .....	28
<i>Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018</i> .....	28
<i>Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022</i> .....	29
<i>Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2013-2018</i> .....	29
<i>Programa Estatal de Desarrollo Urbano Aguascalientes 2013 – 2035</i> .....	30
<i>Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana 2013-2035 de             Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo</i> .....	32
2. Base Jurídica .....	34
2.1. Marco jurídico federal .....	34
2.2. Marco jurídico estatal .....	35
2.3. Marco jurídico municipal .....	36
3. Diagnóstico .....	37
3.1. Aspectos territoriales .....	37
<i>Hidrología y disponibilidad de agua</i> .....	37
<i>Vegetación y sitios prioritarios para la conservación</i> .....	40
<i>Topografía y pendientes</i> .....	41
<i>Tenencia de la tierra</i> .....	42
3.2. Aspectos demográficos .....	44
<i>Población total</i> .....	44
<i>Distribución de la población</i> .....	46
<i>Estructura de la población</i> .....	47
3.3. Aspectos socioeconómicos .....	48
<i>Actividades económicas</i> .....	48
3.4. Aspectos urbanos .....	51
<i>Crecimiento histórico</i> .....	51
<i>Consolidación del área urbana</i> .....	54
<i>Vivienda</i> .....	56
<i>Zonas habitacionales</i> .....	57
<i>Vivienda vertical</i> .....	61
<i>Perímetros de contención urbana</i> .....	62
<i>Morfología urbana</i> .....	64

<i>Valor del suelo</i> .....	66
<i>Estructural vial, movilidad y transporte público</i> .....	68
<i>Estructura y estrategia vial (programas de desarrollo urbano aplicables)</i> .....	75
<i>Equipamiento urbano</i> .....	78
<i>Restricciones para el desarrollo urbano</i> .....	82
<i>Usos y destinos del suelo (programas de desarrollo urbano aplicables)</i> .....	85
3.5. Síntesis del diagnóstico .....	90
<i>Aspectos territoriales</i> .....	90
<i>Aspectos demográficos</i> .....	91
<i>Aspectos socioeconómicos</i> .....	91
<i>Aspectos urbanos</i> .....	91
3.6. Proyecciones y escenarios .....	93
<i>Proyecciones</i> .....	93
<i>Imagen objetivo</i> .....	95
<i>Escenario tendencial</i> .....	96
<i>Escenario contextual</i> .....	97
<i>Escenario estratégico</i> .....	101
4. Objetivos .....	103
4.1. Objetivo general .....	103
4.2. Objetivos particulares .....	103
<i>Objetivo estratégico para los usos del suelo</i> .....	103
<i>Objetivo estratégico para la vivienda y las reservas territoriales</i> .....	103
<i>Objetivo estratégico para la accesibilidad universal y movilidad</i> .....	103
<i>Objetivo estratégico para el equipamiento urbano</i> .....	104
<i>Objetivo estratégico para la infraestructura y servicios urbanos</i> .....	104
<i>Objetivo estratégico para el fomento para el desarrollo económico</i> .....	104
5. Estrategias .....	105
5.1. Estrategias para los usos del suelo .....	105
5.2. Estrategias para la vivienda y las reservas territoriales .....	108
5.3. Estrategias para la accesibilidad universal y movilidad .....	111
5.4. Estrategias para el equipamiento urbano .....	115
5.5. Estrategias para la infraestructura y servicios urbanos .....	115
5.6. Estrategias para el fomento para el desarrollo económico .....	116
5.7. Tabla de compatibilidad urbanística .....	117
6. Bases financiero-programáticas .....	126
7. Corresponsabilidad sectorial .....	130
8. Criterios de coordinación y concertación .....	134
9. Instrumentos de política .....	136
9.1. Instrumentos jurídicos .....	136
9.2. Instrumentos técnicos .....	136
9.3. Instrumentos de operación administrativa .....	137
10. Proyectos estratégicos .....	138
10.1. Libramiento Poniente de la Zona Metropolitana .....	138

10.2.	Línea Verde Metropolitana.....	138
10.3.	Eje vial La Ribera-Villa Montaña.....	138
10.4.	Avenida Siglo XXI (Tercer Anillo).....	138
10.5.	Prolongación Constitución.....	138
10.6.	Avenida Paseo de las Maravillas.....	139
10.7.	Rehabilitación del cauce del Río San Pedro.....	139
10.8.	Par vial en vía de ferrocarril.....	139
10.9.	Nodos de equipamiento, comercio y servicios.....	139
10.10.	Prolongación Zaragoza.....	139
10.11.	Eje Arroyo El Molino-Paseo del Molino.....	140
11.	Estructura de organización y coordinación.....	141
11.1.	Elaboración.....	141
11.2.	Ejecución.....	142
11.3.	Control.....	142
11.4.	Evaluación.....	142
11.5.	Actualización, modificación o cancelación.....	142
	Glosario.....	146
	Bibliografía.....	150



**Índice de tablas**

Tabla 01. Superficie y porcentaje de participación por municipio de la Zona Metropolitana de Aguascalientes en el año 2011 ..... 21

Tabla 02. Superficie, población y principales localidades y fraccionamientos que conforman el área de estudio ..... 27

Tabla 03. Población total en la zona de estudio y por municipio de la Zona Metropolitana de Aguascalientes en los años 1990, 1995, 2000, 2005, 2010 y 2015 ..... 45

Tabla 04. Población rural y urbana por municipio de la zona de estudio al año 2010 ..... 47

Tabla 05. Unidades económicas por sector y personas ocupadas en la zona de estudio al año 2020 ..... 50

Tabla 06. Superficie y diferencia del crecimiento urbano en la zona de estudio de 1993 al 2019 ..... 52

Tabla 07. Superficie y porcentaje de los tipos de desarrollos habitacionales existentes en la zona de estudio al año 2018 ..... 58

Tabla 08. Elementos de equipamiento privado en la zona de estudio ..... 79

Tabla 09. Elementos de equipamiento privado en la zona de estudio ..... 81

Tabla 10. Distribución de los usos del suelo y superficies por cada programa de desarrollo urbano en la zona de estudio ..... 88

Tabla 11. Superficie e incremento del área urbana en la zona de estudio de 1993 al 2019 ..... 95

Tabla 12. Proyección de población por municipios de la Zona Metropolitana de Aguascalientes por quinquenio del periodo 2015 al 2035 ..... 97

Tabla 13. Superficie y porcentajes de usos de suelo generales de acuerdo con los programas de desarrollo urbano aplicables a la zona de estudio ..... 101

Tabla 14. Superficie y porcentaje de los usos de suelo de la zonificación secundaria en la zona de estudio ..... 107

Tabla 15. Variables de la aptitud para desarrollo de viviendas en el área de estudio ..... 108

Tabla 16: Densidades máximas proyectadas en los desarrollos habitacionales analizados en la zona de estudio ..... 110

Tabla 17. Compatibilidad urbanística de los usos industriales, comerciales y de servicios en la zona de estudio ..... 118

Tabla 18. Programas federales para municipios aplicables en materia de desarrollo urbano para el año 2019 ..... 127

Tabla 19. Cuadro de corresponsabilidad sectorial de los proyectos en la zona de estudio ..... 130

Tabla 20. Relación de los Objetivos del ODS 11 con las estrategias aplicables del PPDU de la Zona Pocitos-Tepetates-El Puertecito de la Virgen 2035 ..... 144

## Índice de gráficas o figuras

Imagen 01. Esquema metodológico para la elaboración del Programa Parcial de Desarrollo Urbano .....	12
Imagen 02. Zona Metropolitana de Aguascalientes .....	17
Imagen 03. Región Metropolitana o Megalópolis del Bajío .....	18
Imagen 04. Año y superficie de los polígonos definidos históricamente en cada instrumento de planeación de la Zona Metropolitana de Aguascalientes .....	22
Imagen 05. Esquema de la estructura administrativa de la Comisión de Conurbación de Aguascalientes, para la aplicación de las políticas de planeación del desarrollo urbano en la Zona Metropolitana de Aguascalientes .....	26
Imagen 06. Delimitación del área de estudio .....	28
Imagen 07. Zonificación Primaria del Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana 2013-2035 de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo.....	31
Imagen 08. Esquema normativo federal, estatal y municipal que sustenta la elaboración del Programa Parcial de Desarrollo Urbano .....	34
Imagen 09. Corrientes y cuerpos de agua superficiales, pozos por tipo de uso y profundidad de extracción de agua subterránea en la zona de estudio .....	39
Imagen 10. Áreas prioritarias para la conservación y áreas verdes en la zona de estudio.....	41
Imagen 11. Porcentaje de pendientes y curvas de nivel en la zona de estudio .....	42
Imagen 12. Propiedad de origen ejidal y tipo en la zona de estudio .....	44
Imagen 13. Personal ocupado por unidad económica en la zona de estudio al año 2020....	49
Imagen 14. Unidades económicas por sector en la zona de estudio al año 2020 .....	51
Imagen 15. Crecimiento urbano en la zona de estudio de 1993 al 2019 .....	54
Imagen 16. Grado de consolidación de los desarrollos habitacionales y predios baldíos en la zona de estudio .....	56
Imagen 17. Régimen de propiedad y tipo de los desarrollos habitacionales existentes en la zona de estudio .....	61
Imagen 18. Perímetros de Contención Urbana en la zona de estudio .....	64
Imagen 19. Superficies de los predios ubicados fuera del área urbana en la zona de estudio..	66
Imagen 20. Promedio de valores catastrales en la zona de estudio al año 2019 .....	67
Imagen 21. Jerarquía de la movilidad en el Estado de Aguascalientes .....	68
Imagen 22. Estructura e infraestructura vial para la movilidad y el transporte de la zona de estudio .....	72
Imagen 23. Rutas de transporte público urbano en la zona de estudio .....	73
Imagen 24. Nivel de tráfico en las principales vialidades en la zona de estudio .....	75
Imagen 25. Estrategia y estructura vial señalada en los programas de desarrollo urbano en la zona de estudio .....	78
Imagen 26. Elementos de equipamiento urbano y privado en la zona de estudio .....	82

Imagen 27. Restricciones y zonas de restricción en la zona de estudio ..... 85

Imagen 28. Propuesta de zonificación secundaria de los programas de desarrollo urbano en la zona de estudio ..... 89

Imagen 29. Usos de suelo generales de acuerdo con los programas de desarrollo urbano aplicables a la zona de estudio ..... 100

Imagen 30. Zonificación secundaria en la zona de estudio ..... 107

Imagen 31. Aptitud para el desarrollo habitacional en la zona de estudio ..... 110

Imagen 32. Zonificación para el desarrollo habitacional en la zona de estudio ..... 111

Imagen 33. Propuesta de secciones viales en la zona de estudio ..... 112

Imagen 34. Estrategia vial y de movilidad en la zona de estudio ..... 114

Imagen 35. Proyectos estratégicos en la zona de estudio ..... 140

Gráfica 01. Porcentaje de agua subterránea concesionada por tipo de uso en la zona de estudio ..... 38

Gráfica 02. Distribución por porcentaje del tipo de área de la propiedad de origen ejidal en la zona de estudio ..... 43

Gráfica 03. Tasa de crecimiento media anual para la zona de estudio, la Zona Metropolitana de Aguascalientes y por municipio de la Zona Metropolitana de Aguascalientes en los periodos quinquenales de 1990 al 2015 ..... 46

Gráfica 04. Participación porcentual de los grupos quinquenales de edad por sexo en la Zona Metropolitana de Aguascalientes al año 2015 ..... 47

Gráfica 05. Porcentaje de cobertura de servicios básicos en las viviendas particulares habitadas en la zona de estudio y en la ZM de Aguascalientes al año 2010 ..... 57

Gráfica 06. Proyección de población mediante crecimiento geométrico y aritmético en la zona de estudio por quinquenio del periodo 2015 al 2035 ..... 94

## **Resumen en español**

La Ciudad de Aguascalientes, al igual que muchas ciudades del país y de Latinoamérica, ha presentado un dinamismo de crecimiento urbano acelerado a partir de finales de la década de los 80's y principios de los 90's, siendo este un punto muy importante ya es justamente en este periodo cuando comienza a presentarse una dinámica de expansión al norte del área urbana muy cercana al límite intermunicipal con Jesús María. Es por ello por lo que se comienza a identificar el fenómeno de conurbación con esta municipalidad y a partir de ellos se realizan una serie de trabajos en Gobierno del Estado en conjunto con los ayuntamientos involucrados y en 1996 se lleva a cabo un Convenio por el que se delimita y reconoce la existencia de la Zona Conurbada Aguascalientes-Jesús María-San Francisco de los Romo.

Actualmente, se encuentra en consolidación un Sistema Estatal de Planeación del Desarrollo Urbano en el que figuran programas de aplicación a nivel centro de población, subregionales y metropolitano que tienen como insumo las principales localidades de la Zona Metropolitana de Aguascalientes, sin embargo, se ha evidenciado que los programas de desarrollo urbano a cargo de las municipalidades correspondientes, no han logrado una homologación e integración entre ellos, por lo que algunas de sus estrategias no han sido del todo claras ni han logrado la conformación de una unidad espacial en los aspectos urbanos.

Se ha identificado una zona de comunión entre los municipios de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo, siendo un espacio de interacción y en proceso de consolidación propicio para el crecimiento urbano. Es por ello, que se decidió a manera de trabajo profesional para obtener el grado de Maestro en Planeación Urbana, la realización de este proyecto de Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Pocitos-Tepetates-El Puertecito de la Virgen 2019-2035, surgiendo de la necesidad de generar un instrumento de planeación urbana que permita una adecuada inclusión y generación de desarrollo urbano para la integración física espacial de esta zona, entre municipalidades sin que la delimitación de las mismas permita una segregación espacial y enclaustramiento de zonas habitacionales.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Para su realización se ha considerado en todo momento lo establecido en la normatividad urbana aplicable, por lo que la estructura del presente documento es conforme a lo indicado para la elaboración de los programas parciales de desarrollo urbano; resaltando la elaboración de un diagnóstico de la zona de estudio con información oficial y confiable, así como el establecimiento de objetivos, estrategias y proyectos estratégicos que permitan cumplir con el objetivo general establecido.

Este documento está acompañado por una serie de cartografía de gran impacto, en la cual se han implementado algunas técnicas de análisis espacial para determinar los sitios con mayor aptitud y que son propicios para realizar algunas actividades, y con ello, establecer una adecuada zonificación de los usos y destinos del suelo, acordes con su vocación.

Así mismo, es de resaltar, que este proyecto de programa ha considerado los recientes acontecimientos y acuerdos internacionales (de los cuales la federación es participe) en materia de desarrollo urbano, como lo son los Objetivos del Desarrollo Sostenible, especialmente el dedicado a las “Ciudades y Comunidades Sostenibles” y a la “Nueva Agenda Urbana”, documentos coordinados por las Naciones Unidas. La política nacional también está considerada, ya que, a raíz de estos acuerdos entre naciones, México expidió a finales de 2016 una nueva Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano acorde a una nombrada “Gran Reforma Urbana”.

Es de resaltar, que durante la elaboración de este trabajo practico, se tuvo acercamiento con personal de las dependencias gubernamentales del Estado de Aguascalientes y de los ayuntamientos involucrados, a fin de plantearles la importancia de la realización de este documento, mostrando un interés en su elaboración, por lo que una vez concluido y contando con las aprobaciones académicas correspondientes, se pondrá a disposición de ellos para que sea considerado y/o retomado para la elaboración de algún programa de desarrollo urbano que se encuentre en proceso o por iniciar. Quisiera aprovechar este espacio para agradecer a las personas y servidores públicos que han contribuido de alguna manera en la realización de este documento, ya que indudablemente sin su apoyo, este proyecto no hubiera sido posible.



## **Resumen en inglés (Abstract)**

The City of Aguascalientes, like many cities in the country and in Latin America, has presented a dynamism of accelerated urban growth from the end of the 80's and the beginning of the 90's, this being a very important point, it is precisely in this period when a dynamic of expansion to the north of the urban area very close to the inter-municipal boundary with Jesús María begins. That is why the conurbation phenomenon began to be identified with this municipality and from them a series of works were carried out in the State Government in conjunction with the municipalities involved and in 1996 an Agreement was carried out by which it delimits and recognizes the existence of the Aguascalientes-Jesús María-San Francisco de los Romo Conurbation Zone.

Currently, a State Urban Development Planning System is under consolidation, which includes application programs at the population center, subregional and metropolitan level that have as input the main localities of the Aguascalientes Metropolitan Area, however, it has been evidenced that the urban development programs in charge of the corresponding municipalities have not achieved homologation and integration between them, so that some of their strategies have not been entirely clear nor have they achieved the formation of a spatial unit in urban aspects.

A communion zone has been identified between the municipalities of Aguascalientes, Jesús María and San Francisco de los Romo, being a space for interaction and in the process of consolidation conducive to urban growth. That is why it was decided as a professional work to obtain the degree of Master in Urban Planning, the realization of this Partial Program of Urban Development Zone Pocitos-Tepetates-El Puertecito de la Virgen 2019-2035, arising from the The need to generate an urban planning instrument that allows adequate inclusion and generation of urban development for the physical and spatial integration of this area, between municipalities without the delimitation of the same allowing a spatial segregation and enclosure of housing areas.

For its implementation, the provisions of the applicable urban regulations have been considered at all times, so the structure of this document is in accordance with what is indicated for the preparation of partial urban development programs; highlighting the elaboration of a diagnosis of the study area with official and reliable information, as well as

the establishment of objectives, strategies and strategic projects that allow to fulfill the established general objective.

This document is accompanied by a series of high-impact cartography, in which some spatial analysis techniques have been implemented to determine the sites with the greatest aptitude and that are conducive to carrying out some activities, and thus, establish an adequate zoning of the uses and destinations of the land, according to their vocation.

Likewise, it is noteworthy that this program project has considered recent events and international agreements (of which the federation is a participant) in urban development, such as the Sustainable Development Goals, especially the one dedicated to the “Sustainable Cities and Communities” and the “New Urban Agenda”, documents coordinated by the United Nations. National policy is also considered, since, as a result of these agreements between nations, Mexico issued at the end of 2016 a new General Law of Human Settlements, Land Management and Urban Development according to a named “Great Urban Reform”.

It is noteworthy that during the preparation of this practical work, there was an approach with personnel from the government agencies of the State of Aguascalientes and the municipalities involved, in order to raise the importance of the realization of this document, showing an interest in their elaboration, so that once concluded and with the corresponding academic approvals, it will be made available to them so that it can be considered and / or resumed for the elaboration of an urban development program that is in process or about to start. I would like to take advantage of this space to thank the people and public servants who have contributed in some way to the realization of this document, since undoubtedly without their support, this project would not have been possible.

# TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

## 1. Introducción

### 1.1. Justificación y concepto metodológico

Derivado del crecimiento que ha presentado la Zona Metropolitana de Aguascalientes, sobre todo del desarrollo inmobiliario en los límites intermunicipales de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo, cercano a las localidades de Pocitos, Margaritas, Tepetates, El Llano, el Puertecito de la Virgen y la zona de los fraccionamientos Villas de Nuestra Señora de la Asunción; se detecta la necesidad de regular el crecimiento al norte de la ZM de Aguascalientes, toda vez que es importante y prioritario el establecimiento de estrategias que permitan la integración funcional y social entre estas municipalidades.

Lo anterior, toda vez de que se cuenta con instrumentos de planeación urbana a nivel metropolitano, municipal y de centro de población para las principales localidades de estos municipios, sin embargo, es necesario bajar la escala de planeación y realizar un programa parcial que abarque estas zonas de los tres municipios con la finalidad de crear una estrategia y planeación integral en conjunto, ya que los programas vigentes, consideran esta zona con una visión del territorio del propio municipio del cual se trate.

La forma en que se llevó a cabo la concepción metodológica de este instrumento de planeación urbana fue tomando en consideración las líneas estratégicas planteadas en las políticas urbanas establecidas a nivel federal a través de la nombrada “Gran Reforma Urbana”, así como las establecidas por el Gobierno del Estado de Aguascalientes y las tres municipalidades metropolitanas.

Aunado a lo anterior, se añadieron y tomaron como estrategias transversales de manera prioritaria los objetivos, metas y principios establecidos en los tratados internacionales, que corresponden a punto “11. Ciudades y Comunidades Sostenibles” que forma parte de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible Impulsados por Naciones Unidas, así como por la Nueva Agenda Urbana establecida en la Cumbre del Hábitat III llevada a cabo en la Ciudad de Quito, Ecuador a finales del año 2016.

Lo anterior, propiciará que el proyecto de Programa Parcial de Desarrollo Urbano cumpla con las políticas urbanas y territoriales impuestas por la administración pública de los tres niveles de gobierno, así como de manera innovadora las acciones propuestas y determinadas por la ONU-Hábitat a fin de contribuir con estrategias orientadas a una urbanización sostenible, precisa y de impacto positivo para la sociedad y el ambiente.

Imagen 01. Esquema metodológico para la elaboración del Programa Parcial de Desarrollo Urbano.



Fuente: Elaboración propia. Fecha de elaboración 2019.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también conocidos como Objetivos Mundiales, son un llamado universal a la adopción de medidas para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad. Estos 17 Objetivos se basan en los logros de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, aunque incluyen nuevas esferas como el cambio climático, la desigualdad económica, la innovación, el consumo sostenible y la paz y la justicia, entre otras prioridades. Los Objetivos están interrelacionados, con frecuencia la clave del éxito de uno involucrará las cuestiones más frecuentemente vinculadas con otro. Dentro de estos Objetivos de Desarrollo Sostenible, el Objetivo 11 hace referencia a las “Ciudades y comunidades sostenibles”, estableciendo las siguientes metas:

- De aquí a 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales.

- De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad.
- De aquí a 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países.
- Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo.
- De aquí a 2030, reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres en comparación con el producto interno bruto mundial, haciendo hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad.
- De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.
- De aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.
- Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional.
- De aquí a 2020, aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles. (PNUD, 2019)

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- Proporcionar apoyo a los países menos adelantados, incluso mediante asistencia financiera y técnica, para que puedan construir edificios sostenibles y resilientes utilizando materiales locales.

La Nueva Agenda Urbana se aprobó en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III) celebrada en Quito, Ecuador, el 20 de octubre de 2016. La Asamblea General de las Naciones Unidas refrendó la Nueva Agenda Urbana en su sexagésimo octava sesión plenaria de su septuagésimo primer período de sesiones, el 23 de diciembre de 2016.

Representa un ideal común para lograr un futuro mejor y más sostenible, en el que todas las personas gocen de igualdad de derechos y de acceso a los beneficios y oportunidades que las ciudades pueden ofrecer, y en el que la comunidad internacional reconsidere los sistemas urbanos y la forma física de nuestros espacios urbanos como un medio para lograrlo. Si está bien planificada y gestionada, la urbanización puede ser un instrumento poderoso para lograr el desarrollo sostenible, tanto en los países en desarrollo como en los países desarrollados.

Esta Nueva Agenda Urbana se conforma por 175 principios que se estructuran de la siguiente manera:

- Nuestro ideal común
- Nuestros principios y compromisos
- Llamamiento a la acción
- Compromisos de transformación en pro del desarrollo urbano sostenible
  - El desarrollo urbano sostenible en pro de la inclusión social y la erradicación de la pobreza
  - Prosperidad urbana sostenible e inclusiva y oportunidades para todos
  - Desarrollo urbano resiliente y ambientalmente sostenible
- Aplicación efectiva
  - Construir la estructura de gobernanza urbana: establecer un marco de apoyo
  - Planificación y gestión del desarrollo espacial urbano
  - Medios de aplicación

- Seguimiento y examen

Como medidas para el desarrollo urbano sostenible en pro de la inclusión social y la erradicación de la pobreza, se considera el principio de “Promover medidas adecuadas en las ciudades y los asentamientos humanos que faciliten el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico de las ciudades”, así como el “Promover la creación de espacios públicos seguros, inclusivos, accesibles, verdes y de calidad, incluidas calles, aceras y carriles para ciclistas, plazas, paseos marítimos, jardines y parques”. (ONU-HABITAT, 2017)

De igual manera, la participación ciudadana cobra un papel muy relevante, establecida en el principio de “Promover el establecimiento de mecanismos institucionales, políticos, jurídicos y financieros, que permitan una participación significativa en los procesos de adopción de decisiones, la planificación y los procesos de seguimiento universales, así como la mejora de la participación de la sociedad civil y el suministro y la producción conjuntos”. (ONU-HABITAT, 2017)

Por su parte, para lograr un prosperidad urbana sostenible e inclusiva y oportunidades para todos, se establecieron algunos principios, como lo son el “Desarrollar economías urbanas dinámicas, sostenibles e inclusivas”; el “Alentar la interacción y la conectividad entre las zonas urbanas y rurales mediante el fortalecimiento de la movilidad y el transporte sostenibles y las redes e infraestructura de tecnología y comunicaciones” y “Fomentar los instrumentos de planificación y diseño urbanos que apoyan la ordenación y el uso sostenibles de los recursos naturales y la tierra, un nivel adecuado de compacidad y densidad, poli centrismo y usos mixtos, mediante estrategias de relleno de espacios vacíos o de planificación de nuevas ampliaciones”. (ONU-HABITAT, 2017)

El tema medio ambiental es pilar en la conformación de esta Nueva Agenda Urbana, lo cual queda de manifiesto con el principio de “Generar y utilizar energía renovable y asequible y servicios e infraestructuras de transporte sostenibles y eficaces, de manera que se aprovechen las ventajas de la conectividad y se reduzcan los costos financieros, ambientales y de salud pública de la movilidad ineficiente, la congestión, la contaminación atmosférica, los efectos de isla térmica urbana y el ruido”. (ONU-HABITAT, 2017)

## 1.2. Contexto metropolitano y regional

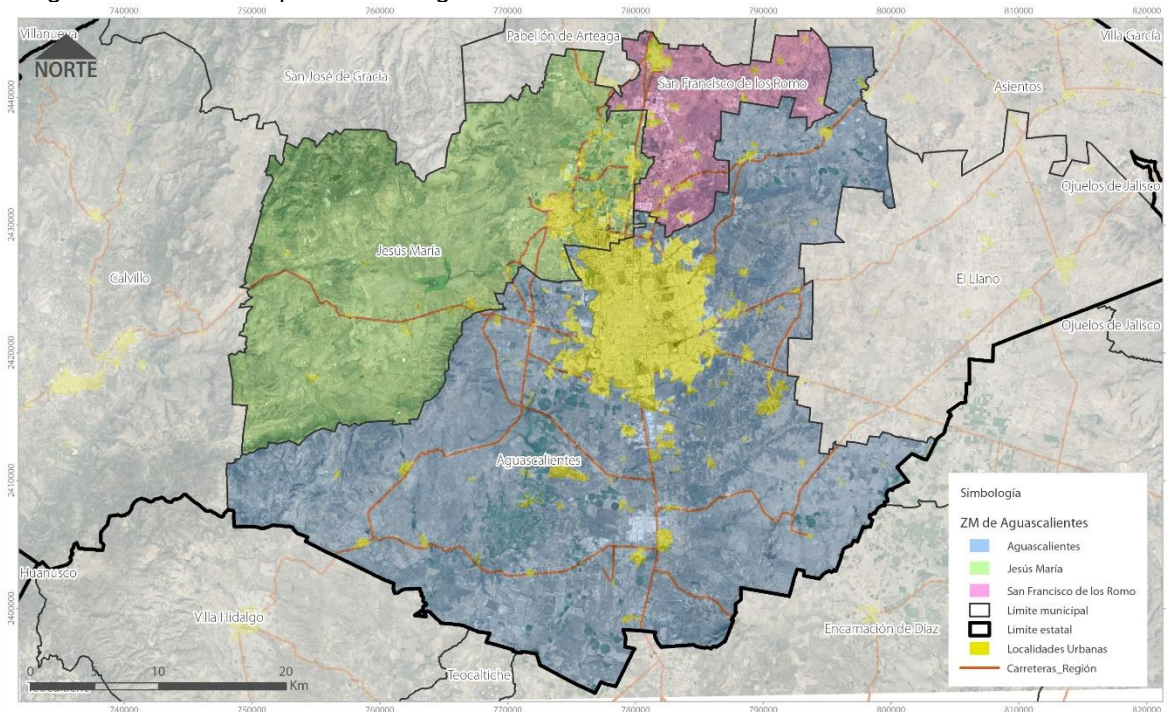
En el contexto nacional, de conformidad con los criterios de delimitación establecidos por el grupo interinstitucional conformado por la Secretaría de Gobernación, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, el Consejo Nacional de Población y el Instituto Nacional de Geografía y Estadística, esto a través del documento “Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México 2015”, en el país se cuentan con un total de 74 zonas metropolitanas, que concentran el 62.8% de la población nacional y están involucrados 417 municipios del país. (SEDATU, CONAPO, INEGI, 2018)

La ZM de Aguascalientes, es una de ellas y a su vez, está conformada por los municipios de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo. Estas tres municipalidades, concentran al año 2015 un total de 1,044,049 habitantes, ubicándose el 84% de ellos en el municipio capital (877,190 hab.). En este tema de población, la ZM de Aguascalientes se ubica en el lugar número 13 en el contexto nacional en cuanto a las zonas metropolitanas más pobladas. En conjunto, la ZM presenta una tasa de crecimiento media anual en relación con el año 2010 de 2.4 por ciento, sin embargo, el municipio de San Francisco de los Romo es el que presenta un crecimiento más acelerado, con una tasa de crecimiento medio anual en este mismo periodo de 5.6%, así como Jesús María un 4.1%, esto derivado al crecimiento de nuevos desarrollos habitacionales en la zona norte de la Ciudad de Aguascalientes, donde se percibe directamente la conurbación física con los municipios mencionados.

La ZM de Aguascalientes cuenta con una extensión territorial de 1,903.37 km<sup>2</sup>. Las principales vías de comunicación son la Carretera Federal No. 45, que lo comunica al sur con los estados de Jalisco, Guanajuato, Querétaro y la Ciudad de México, mientras que al norte lo conecta con Zacatecas y el norte del país. Por su parte, la Carretera Federal No. 70 vincula al poniente con el Municipio de Calvillo y algunas otras municipalidades de Zacatecas, mientras que al oriente su conectividad es con los estados de San Luis Potosí y Tamaulipas, conectando hasta la ZM de Tampico.



Imagen 02. Zona Metropolitana de Aguascalientes.



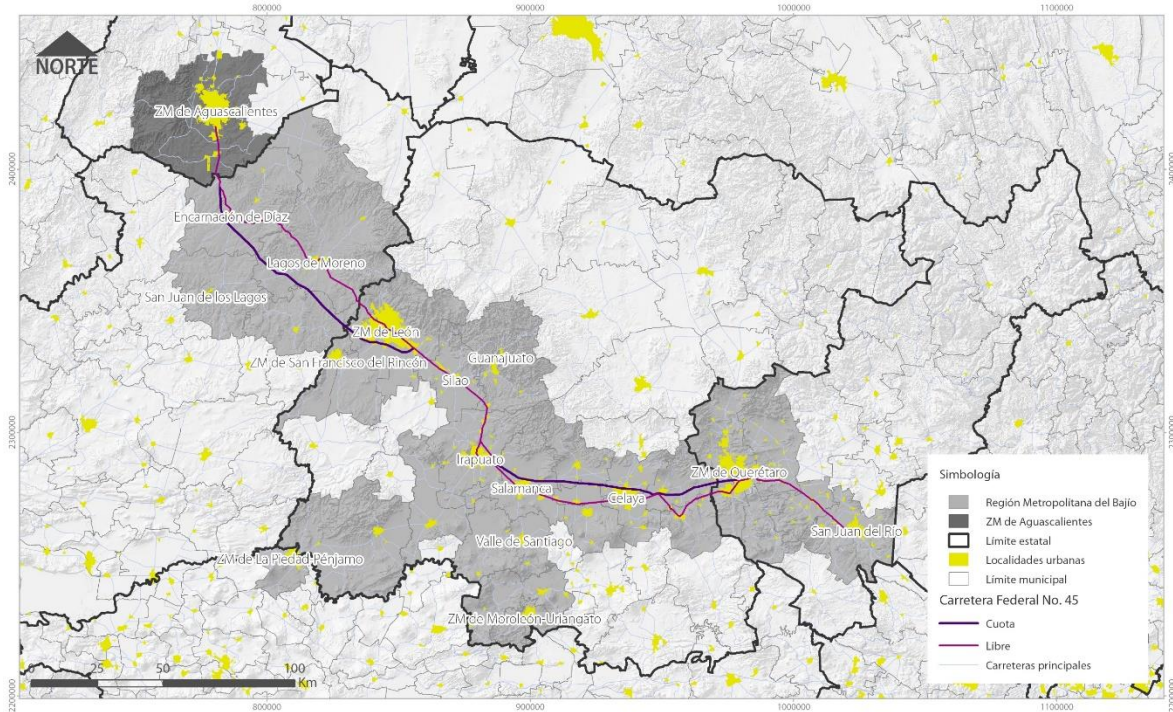
Fuente: Elaboración propia en base a: Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2015; SEGOB, SEDATU, CONAPO, INEGI (2018). Fecha de elaboración 2019.

Es importante mencionar que la Zona Metropolitana de Aguascalientes presenta una estrecha relación con la Región del Bajío, la cual es considerada como la segunda megalópolis existente en el país y está determinada por el eje de la Carretera Federal No. 45, desde la Zona Metropolitana de Querétaro hasta la de Aguascalientes, recorriendo a su paso por las de León, Silao, Irapuato, Salamanca, Celaya y Guanajuato, incluyendo también las zonas metropolitanas de La Piedad-Pénjamo y Morelón-Uriangato, debido a la relación existente con el eje carretero principal.

Este corredor es un eje logístico automotriz muy importante a nivel nacional e internacional, por lo que gran parte de la actividad económica en la ZM de Aguascalientes depende de la conectividad y de las estrategias encaminadas a elevar la competitividad sobre las demás zonas metropolitanas de este corredor. En la imagen 03 se observa la ubicación de la ZM de Aguascalientes con respecto a la región metropolitana del Bajío, la cual, debido a su integración logística, se ha convertido en un punto importante para la atracción de inversión de empresas transnacionales, así como complementarias, siendo esto un detonador muy

importante para el desarrollo principalmente de la zona metropolitana aumentando su dinamismo, diversidad y especialización en comercio y servicios.

Imagen 03. Región Metropolitana o Megalópolis del Bajío.



Fuente: Elaboración propia en base a: Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2015; SEGOB, SEDATU, CONAPO, INEGI (2018). Fecha de elaboración 2019.

### 1.3. Antecedentes de la planeación del desarrollo urbano en la ZM de Aguascalientes

Producto de las políticas económicas nacionales y regionales que se han implementado en el país a partir de la década de los años setenta, la dinámica demográfica en Aguascalientes propicio el crecimiento urbano de la ciudad capital principalmente, la cual comenzó a mostrar un desarrollo hacia el norte, en los límites con el Municipio de Jesús María y posteriormente con San Francisco de los Romo. Es por lo anterior, que el 10 de noviembre de 1996, se publica en el Periódico Oficial de Aguascalientes el Convenio por el que se delimita y reconoce la existencia de la Zona Conurbada Aguascalientes-Jesús María-San Francisco de los Romo. El Gobierno del Estado y los municipios reconocen la existencia de una zona conurbada y, asimismo, convienen en la delimitación de esta, determinando una superficie de 126.5 km<sup>2</sup> conformada por el área de cada municipio.

De igual manera, en dicho convenio, se establecieron los siguientes compromisos para planear y regular conjunta y coordinadamente la Zona Conurbada con base en un programa de ordenación y conforme a lo siguiente:

- a) Crear la Comisión de Conurbación y acatar las resoluciones que en materia de uso del suelo y expedición de licencias y autorizaciones de construcción, subdivisión, fusión, fraccionamientos y condominios emita dicha Comisión, en relación con la Zona Conurbada
- b) Formular y aprobar el "Programa de Ordenación de la Zona Conurbada", gestionando y evaluando su debido cumplimiento.
- c) Actualizar, adecuar y/o elaborar sus programas de desarrollo urbano municipal y de centros de población, atendiendo las directrices que marque el Programa Nacional de Desarrollo Urbano, el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Aguascalientes-Jesús María-San Francisco de los Romo, una vez aprobado.
- d) Programar la obra pública en coordinación con lo establecido en el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Aguascalientes -Jesús María-San Francisco de los Romo.
- e) Promover la programación de inversiones para atender las prioridades expresadas en el Programa de Ordenación.
- f) La Comisión decidirá en forma definitiva el criterio o resolución que deba prevalecer para el desahogo de una decisión particular.
- g) Crear subcomisiones o grupos de asesoramiento necesarios, a los que se les asignarán sus atribuciones en el reglamento interior respectivo.
- h) Analizar, valorar e integrar en su caso, las observaciones o propuestas que les formulen los habitantes de la Zona Conurbada, respecto al desarrollo urbano de dicha zona.

En atención a este Convenio, el 21 de marzo de 1999 se publica el Decreto en el que se aprueba el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Aguascalientes-Jesús María-San Francisco de los Romo, conforme al cual el Gobierno del Estado en coordinación con los municipios involucrados, participa en el ordenamiento y regulación de los asentamientos humanos y la planeación del desarrollo urbano, por lo que todas las acciones e inversiones públicas que se ejecuten en la zona conurbada estarían sujetos a los objetivos, políticas,

metas y demás disposiciones previstas o derivadas de dicho programa. Se establecieron cinco grandes objetivos generales, considerando los siguientes propósitos generales:

- a) Generar condiciones territoriales y operación de políticas económicas, tendientes al mejoramiento económico de la población.
- b) Definir los límites de crecimiento poblacional y de la expansión urbana de la región acordes con la capacidad de dotación de servicios por períodos hasta el año 2010.
- c) Promover políticas de coordinación de los municipios que regulen conjuntamente el crecimiento de la zona.
- d) Definir las zonas de Desarrollo Industrial, Habitacional, de Protección Ecológica y Agrícola.
- e) Fomentar una estructura regional concentradora de servicios, corredores especializados, así como la interacción funcional de zonas habitacionales e industriales que permitan disminuir gradualmente la dependencia hacia la ciudad de Aguascalientes.
- f) Mejorar y preservar el medio ambiente.

Posterior a ese Programa, el 5 de julio del 2002 es reinstalada la Comisión de Conurbación en donde se presenta la propuesta del nuevo polígono que delimita la zona conurbada, abarcando ahora una superficie territorial de 284.61 km<sup>2</sup>, y es con fecha del 15 de diciembre del año 2003, que se publicó en el Periódico Oficial del Estado un nuevo instrumento de planeación, toda vez que se determinó que el Programa anterior resultaba inoperante para regular y administrar la situación actual, presente y futura de la zona, en términos de su población y territorio. Es así como entra en vigor el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Aguascalientes – Jesús María – San Francisco de los Romo 2002 – 2025.

Para el año 2010, la delimitación de la Zona Metropolitana de Aguascalientes se define a partir de los criterios establecidos por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y el Consejo Nacional de Población (CONAPO), específicamente a través de la publicación “Delimitación de Zonas Metropolitanas de México 2005”.

Estos criterios señalaban que las zonas metropolitanas deben estar conformadas considerando la totalidad del territorio de los municipios que lo conformaban. Este cambio de concepción orillo a que se iniciara el proceso de elaboración de un nuevo instrumento de planeación de carácter metropolitano, por lo que el Programa de la Zona Metropolitana Aguascalientes-Jesús María-San Francisco de los Romo 2030 fue publicado el día 15 de marzo del año 2010 en el Periódico Oficial del Estado, logrando con ello el inicio de su vigencia.

El objetivo que se planteó en este programa para la zona metropolitana, era coadyuvar a un ordenamiento territorial del Estado congruente con las características del medio físico natural que los soporta, además de constituir un sistema de planeación metropolitana que permita la ordenación, regulada y sostenible de la zona, como una zona metropolitana dentro de los tres niveles de gobierno (federal – estatal – municipal), como parte integral del Sistema Nacional de Planeación, permitiendo la integración de los municipios de Aguascalientes- Jesús María- San Francisco de los Romo como una Zona Metropolitana del Estado de Aguascalientes.

Posterior a todo lo anterior y para lograr una congruencia con los nuevos criterios establecidos para las zonas metropolitanas a nivel federal, en el Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes, se publicó con fecha del 26 de septiembre de 2011, el Convenio mediante el cual el Gobierno del Estado y los municipios reconocen la existencia y ampliación de la zona conurbada y asimismo, convienen en la delimitación de la misma, determinando como tal la superficie total de los tres municipios que la conforman: Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo; la cual suma 1,903.37 km<sup>2</sup> es decir 190,336.68 hectáreas representando el 33.83% de la superficie del Estado; modificando con ello el Convenio anteriormente establecido en 1996.

Tabla 01. Superficie y porcentaje de participación por municipio de la Zona Metropolitana de Aguascalientes en el año 2011.

Municipio	Hectáreas	Km <sup>2</sup>	Participación
Aguascalientes	120,838.83	1,208.39	63%
Jesús María	56,142.32	561.42	30%
San Francisco de los Romo	13,355.53	133.56	7%
Total	190,336.68	1,903.37	100%

Fuente: Elaboración propia en base a: Convenio por el que se delimita y reconoce la existencia de la zona conurbada Aguascalientes-Jesús María-San Francisco de los Romo; Gobierno del Estado de Aguascalientes (2011). Fecha de elaboración 2019.

Las superficies anteriores están sustentadas en la Declaratoria de los Límites Intermunicipales Decreto 185, publicado el tres de septiembre de año 2001, sección primera, quinta y decima primera y el Marco Geoestadístico Estatal 2005 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

Por último, en el año 2014 se publica el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana 2013-2035 de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo, el cual es el actual y vigente instrumento de planeación urbana de carácter metropolitano.

Imagen 04. Año y superficie de los polígonos definidos históricamente en cada instrumento de planeación de la Zona Metropolitana de Aguascalientes.



Fuente: Elaboración propia. Fecha de elaboración 2019.

#### 1.4. Aspectos institucionales de la administración pública

De conformidad con el artículo número 41 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, cuya última reforma fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 30 de noviembre de 2018, se indica que a la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) le corresponden entre otros asuntos, el elaborar y conducir las políticas de vivienda, ordenamiento territorial, desarrollo agrario y urbano, así como promover y coordinar con las entidades federativas y municipios la elaboración de lineamientos para regular:

- El crecimiento o surgimiento de asentamientos humanos y centros de población;

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
- La elaboración y aplicación territorial de criterios respecto al desarrollo urbano, la planeación, control y crecimiento de las ciudades y zonas metropolitanas del país, además de los centros de población en general, así como su respectiva infraestructura de comunicaciones, movilidad y de servicios, para incidir en la calidad de vida de las personas;
  - Los procesos de planeación de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano, los relacionados a la conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas, recursos naturales y sus elementos; y
  - La planeación habitacional y del desarrollo de vivienda.

De igual manera, otra fracción de dicho artículo confiere la atribución de esta dependencia de orden federal, el planear y proyectar la adecuada distribución de la población y la ordenación territorial de los centros de población, ciudades y zonas metropolitanas, bajo criterios de desarrollo sustentable, conjuntamente con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal competentes, y coordinar las acciones que el Ejecutivo Federal convenga con los gobiernos de las entidades federativas y municipales para la realización de acciones en esta materia, con la participación de los sectores social y privado;

Por su parte, en el Estado de Aguascalientes, a la Secretaría de Gestión Urbanística, Ordenamiento Territorial, Registral y Catastral corresponde de conformidad con el artículo 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Aguascalientes le corresponde dirigir, coordinar, controlar y evaluar la política y programas en materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial; así como promover y vigilar, en coordinación con los ayuntamientos, el ordenamiento territorial de zonas conurbadas, regionales y subregionales; la ejecución de programas de metropolización; el desarrollo equilibrado de los asentamientos humanos del Estado, así como ejecutar las acciones tendientes al mejoramiento de las zonas marginadas.

Así mismo, para el caso de Aguascalientes, se cuenta con una Comisión de Conurbación, la cual está integrada por los representantes de las dependencias y entidades de las administraciones públicas federal, estatal y municipales y de los sectores público, social y privado, involucrados en el ordenamiento del territorio, asentamientos humanos, desarrollo urbano y vivienda, que tengan relación con la Zona Conurbada y Metropolitana de

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Aguascalientes-Jesús María-San Francisco de los Romo. Entre sus atribuciones, señaladas en el Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda (COTEDUVI) se encuentran el participar en la elaboración de los programas subregionales de las zonas conurbadas, parciales o sectoriales, cuyo espacio de aplicación esté comprendido dentro del territorio de la zona conurbada, así como sus proyectos de modificación.

En materia de los tres municipios que conforman esta zona metropolitana, es preciso señalar que es en sus respectivos códigos municipales donde se señalan las facultades y atribuciones de las áreas encargadas de la planeación y del desarrollo urbano.

Es así, que, para el caso del Municipio de Aguascalientes, el Código Municipal indica en su artículo 112, que a la Secretaría de Desarrollo Urbano le corresponde participar en la elaboración de los proyectos de reglamentación de zonificación y usos de suelo, y de protección al ambiente, así como administrar el control urbano. De igual manera el Instituto Municipal de Planeación como un organismo público descentralizado de la Administración Pública Municipal de Aguascalientes, es el responsable de fortalecer y dar un carácter institucional al proceso de planeación estratégica integral para el desarrollo sustentable a mediano y largo plazo del Municipio de Aguascalientes; lo cual se menciona y corrobora en su Reglamento Interior, en donde el artículo 9 se menciona que como parte de sus atribuciones, está el asesorar al Ayuntamiento y a la Administración Pública Municipal en las acciones que integran el proceso de planeación estratégica integral para el desarrollo sustentable a mediano y largo plazo; así como proponer las estrategias y acciones para la conservación, mejoramiento, crecimiento y zonificación de los centros de población.

Para el Municipio de Jesús María, el Bando de Policía y Gobierno es un instrumento legal de reciente aprobación (mayo 2019) y señala en su artículo 40, que dentro de las atribuciones conferidas a la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano municipal se encuentra el “proveer los elementos para la exacta observancia de la planeación urbana, desde su formulación, administración, ejecución, control y evaluación; y ejercer las atribuciones que otorga el Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes al Municipio, en lo inherente al ordenamiento territorial, desarrollo urbano y vivienda”.



Por su parte el H. Ayuntamiento del Municipio de San Francisco de los Romo en su propio instrumento legal, menciona en su artículo 114 que corresponderá a la Dirección de Desarrollo Urbano el “participar en la elaboración de los proyectos de reglamentación de zonificación y usos del suelo, de planeación, de construcciones, de ordenamiento territorial y de protección al ambiente”.

Por lo anterior, al ser el instrumento de planeación que se presenta de carácter metropolitano, incluyendo a las tres municipalidades, es primordial que exista la coordinación de ellos, a través de la rectoría del Gobierno del Estado de Aguascalientes y de la propia Comisión de Conurbación, para lograr una integración y debida elaboración, control y ejecución de este Programa Parcial de Desarrollo Urbano.

De conformidad con el Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda del Estado de Aguascalientes, específicamente en su artículo 53, se hace mención que la Comisión de Conurbación estará integrada por:

- I. El Gobernador del Estado, quien las presidirá;
- II. Los presidentes de los municipios involucrados en la zona conurbada y metropolitana;
- III. Un secretario técnico, que será el Secretario de Gestión Urbanística y Ordenamiento Territorial de la Administración Pública del Estado; y
- IV. Los representantes de las dependencias y entidades de las administraciones públicas estatal y municipales y de los sectores público, social y privado, involucrados en el ordenamiento del territorio, asentamientos humanos, desarrollo urbano y vivienda, que a juicio de los presidentes de las comisiones tengan relación con la zona conurbada y metropolitana. Se invitará a representantes de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.

Imagen 05. Esquema de la estructura administrativa de la Comisión de Conurbación de Aguascalientes, para la aplicación de las políticas de planeación del desarrollo urbano en la Zona Metropolitana de Aguascalientes.



Fuente: Elaboración propia con información de: Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes; Gobierno del Estado de Aguascalientes (2013). Fecha de elaboración 2019.

**1.5. Delimitación del área de estudio**

Como se mencionó anteriormente, la zona de estudio se encuentra sobre la franja de los límites intermunicipales que conforman los municipios de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo, al norte de la Ciudad de Aguascalientes, capital de la entidad y principal centro de población del Estado.

El polígono del área de estudio cuenta con una superficie de 4,735.96 hectáreas, lo que representa el 2.5% del total del territorio de la Zona Metropolitana de Aguascalientes; y está conformado principalmente por las siguientes localidades y desarrollos habitacionales:

Tabla 02. Superficie, población y principales localidades y fraccionamientos que conforman el área de estudio.

Municipio	Principales localidades y fraccionamientos	Hectáreas	Población estimada (2019)
Aguascalientes	Los Pocitos, Los Fresnos, Campestre la Herradura, Calicantos, Constitución, Montebello de la Stanza, Las Plazas, Villas de Nuestra Señora de la Asunción, Trojes de Alonso y San Telmo.	2,004.07	72,129
Jesús María	El Llano, Corral de Barrancos, La Loma de Maravillas, Fraccionamientos Arboledas Paso Blanco, Paseos de Aguascalientes, Viña Antigua, Alcazar, Tierra Verde, Rancho San Miguel, Belmondo, Marcellana, Villas Tec, Tres Arroyos, Lomas de los Vergeles, Ruscello y Q-Campestre.	1,836.71	27,507
San Francisco de los Romo	El Puertecito de la Virgen, La Casita, Parque Industrial del Valle de Aguascalientes (PIVA), Fraccionamiento La Ribera y Ex Viñedos Guadalupe.	895.18	9,685
<b>Total</b>		<b>4,735.96</b>	<b>109,321</b>

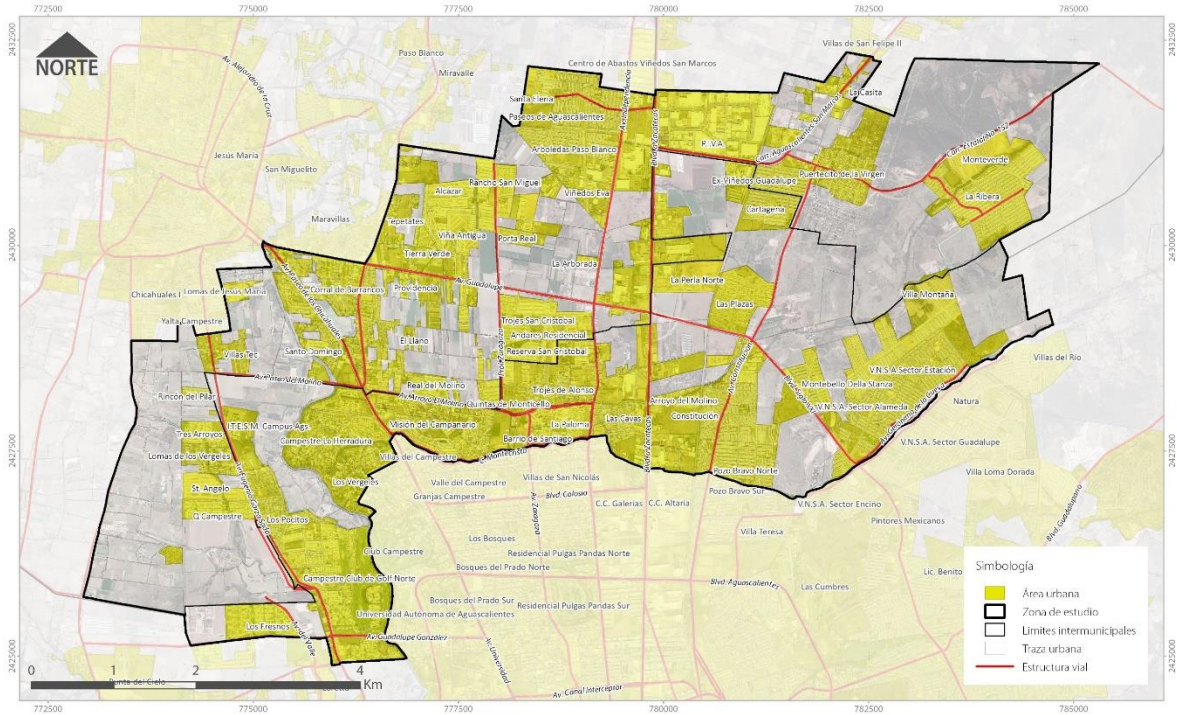
Fuente: Elaboración propia con información de: Capa vectorial de asentamientos humanos del Instituto Catastral del Estado de Aguascalientes; Secretaría de Gestión Urbanística, Ordenamiento Territorial, Registral y Catastral (2018). Censo de Población y Vivienda 2010; INEGI (2010). Fecha de elaboración 2019.

Como se mencionó anteriormente y como se verá en el análisis respectivo, esta zona ha presentado una dinámica de crecimiento urbano muy alta, sin embargo, no se han establecido las zonas comerciales, de equipamiento urbano y servicios que den cobertura a las necesidades de estos habitantes; así como las ligas y conectividad en tema de infraestructura vial, movilidad y transporte público que permitan una fácil conectividad con el resto del área urbana de Aguascalientes.

La zona de estudio está determinada por los polígonos de las áreas de crecimiento urbano señalados en los programas de desarrollo urbano existentes, aplicables y vigentes que tienen incidencia en este sector de la Zona Metropolitana de Aguascalientes. Por su parte la limitante sur de este polígono se determinó respetando el borde natural hidrológico correspondiente al Arroyo La Hacienda, el cual tiene su origen en los lomeríos del nororiente de la Ciudad de Aguascalientes y desemboca en el Río San Pedro. Otro aspecto importante que se consideró para la delimitación de este polígono fue el seleccionar las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) Urbanas que estableció el INEGI para presentar la

información correspondiente al Censo de Población y Vivienda 2010, con la finalidad de tener información certera y homogénea.

Imagen 06. Delimitación del área de estudio.



Fuente: Elaboración propia en base a: Decreto No. 185, Declaratoria de los límites territoriales de los municipios del Estado; Gobierno del Estado de Aguascalientes (2001). Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2040; H. Ayuntamiento de Aguascalientes (2016). Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Jesús María 2015-2035; H. Ayuntamiento de Jesús María (2016). Programa Subregional de Desarrollo Urbano de Tepetates-El Llano 2015-2035; H. Ayuntamiento de Jesús María (2016). Programa de Desarrollo Urbano del Puertecito de la Virgen 2015-2035; H. Ayuntamiento de San Francisco de los Romo (2016). Fecha de elaboración 2019.

### 1.6. Congruencia con instrumentos de planeación del desarrollo y del desarrollo urbano

#### **Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018**

Este Plan en su política pública “México Incluyente”, específicamente en el Objetivo 2.5 menciona lo siguiente: “Proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna”. En él, a través de la Estrategia 2.5.1 “Transitar hacia un Modelo de Desarrollo Urbano Sustentable e Inteligente que procure vivienda digna para los mexicanos” se establecen líneas de acción encaminadas principalmente a fomentar ciudades más compactas, con mayor densidad de población y actividad económica, orientando el desarrollo mediante la

política pública, el financiamiento y los apoyos a la vivienda, así como inhibir el crecimiento de las manchas urbanas hacia zonas inadecuadas. De igual manera se establece la Estrategia 2.5.2 “Reducir de manera responsable el rezago de vivienda a través del mejoramiento y ampliación de la vivienda existente y el fomento de la adquisición de vivienda nueva”.

#### ***Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022***

Dentro del Eje 5 Aguascalientes Responsable, Sustentable y Limpio, se crea el programa “Sistema de Planeación Estatal del Ordenamiento Territorial y del Desarrollo Urbano”, se establece el Objetivo 1. Consolidar el Sistema Estatal de Planeación del Desarrollo Urbano, mediante la Línea de Acción correspondiente a “Formular, promover y actualizar programas en materia de desarrollo urbano y ordenamiento del territorio, así como su evaluación y seguimiento, estableciendo un vínculo con los actores involucrados en materia de planeación y acciones que impacten al territorio”.

#### ***Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2013-2018***

Este Programa, se sustenta en seis objetivos, de los cuales se desprenden estrategias y líneas de acción, siendo aplicables los siguientes:

El Objetivo 1. “Controlar la expansión de las manchas urbanas y consolidar las ciudades para mejorar la calidad de vida de los habitantes”, establece estrategias encaminadas a mejorar los instrumentos en materia de planeación y gestión urbana para fomentar ciudades compactas mediante la inclusión de estrategias para fomentar la ciudad compacta, en los Programas de Desarrollo Urbano; a la identificación de los límites de las zonas urbanizables para propiciar el crecimiento ordenado de las ciudades facilitando la incorporación de suelo apto en áreas urbanizables continuas a las manchas urbanas; a incentivar el uso óptimo del suelo intraurbano mediante el aprovechamiento de predios baldíos y subutilizados, mediante ajustes a densidades y alturas permitidas para impulsar la vivienda vertical y la redensificación de zonas estratégicas en las ciudades; y el hacer de las áreas conurbadas y las zonas metropolitanas unidades territoriales funcionales que estructuren el sistema urbano.

En el Objetivo 2. “Consolidar un modelo de desarrollo urbano que genere bienestar para los ciudadanos, garantizando la sustentabilidad social, económica y ambiental”, se establecen algunas líneas de acción encaminadas a incentivar la mezcla de usos de suelo para generar oferta de bienes y servicios cercanos a la vivienda; el fomento de la provisión de equipamientos e infraestructura que respondan a la vocación económica de las ciudades; la identificación y promoción de las ventajas competitivas de cada ciudad, para coadyuvar a su crecimiento económico local; y la inclusión de criterios de adaptación al cambio climático en los proyectos de desarrollo urbano acorde con la Ley en la materia. Lo anterior con la finalidad de promover la sustentabilidad económica del desarrollo en las ciudades y la adaptación y mitigación al cambio climático en la planeación del desarrollo urbano.

El Objetivo 4. “Impulsar una política de movilidad sustentable que incremente la calidad, disponibilidad y accesibilidad de los viajes urbanos”, se mencionan líneas de acción encaminadas a fomentar la integración de la planeación y regulación de la circulación de transporte de carga y movilidad con los Programas de Desarrollo Urbano, así como a la promoción de una cultura de la movilidad urbana sustentable mediante la reducción de las necesidades de movilidad fomentando la existencia de desarrollos con equipamiento, servicios e infraestructura, así como con la promoción del mantenimiento y modernización de la infraestructura vial y de transporte bajo criterios de “calle completa”, seguridad y eficiencia, incentivando proyectos de recuperación, ampliación y mantenimiento de infraestructura peatonal y ciclista para incrementar viajes sustentables.

Por su parte, el Objetivo 5. “Evitar asentamientos humanos en zonas de riesgo y disminuir la vulnerabilidad de la población urbana ante desastres naturales”, menciona la incorporación en la planeación y programación del desarrollo urbano y ordenamiento del territorio, la gestión integral del riesgo.

#### ***Programa Estatal de Desarrollo Urbano Aguascalientes 2013 – 2035***

Este instrumento de planeación urbana fue publicado en el Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes el día 1° de septiembre de 2014. Tiene como objetivo general establecer las políticas, normas técnicas y disposiciones jurídicas, relativas a la ordenación y

regulación de los asentamientos humanos, a través de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, tendientes a optimizar el funcionamiento y organización de los espacios urbanizados y urbanizables estableciendo, en general, las estrategias del desarrollo urbano y ordenamiento territorial en la Entidad.

Este programa se estructura en 6 objetivos estratégicos, considerando las metas y estrategias para su cumplimiento, de entre las cuales, son aplicables las siguientes:

- En su apartado 6.1 Estrategias Generales para el Desarrollo Urbano y el Ordenamiento del Territorio, se establece la necesidad de implementar un modelo de desarrollo urbano y ordenamiento del territorio ubicando al interés público por encima de los intereses de los particulares, así como propiciar ciudades competitivas, sustentables, seguras, habitables, productivas y con calidad de vida. De igual manera, una estrategia importante es la de fomentar fraccionamientos, condominios, barrios y colonias con calidad de vida para sus habitantes, propiciando la dotación a los desarrollos habitacionales de infraestructura y equipamiento que garanticen la cobertura suficiente, oportuna y adecuada de servicios de calidad y promover la edificación de vivienda multifamiliar que densifique el aprovechamiento del terreno y lotes baldíos y de la infraestructura, equipamiento y servicios existentes.
- En el tema 6.2 Estrategias para el Ordenamiento Territorial, se hace mención directa al tema de reordenar, controlar y consolidar el crecimiento urbano de la Zona Conurbada y Metropolitana de Aguascalientes. En los lineamientos generales para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, específicamente en su política de crecimiento, se indica que en los programas parciales, se deberá ordenar, planear y regular la incorporación por etapas de las reservas territoriales, propiciando que éstas se urbanicen conforme el tiempo y ubicación prevista, considerando el equipamiento, la infraestructura y los servicios que para cada zona o área se requieran, impulsando los desarrollos urbanos integrales sustentables.

***Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana 2013-2035 de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo***

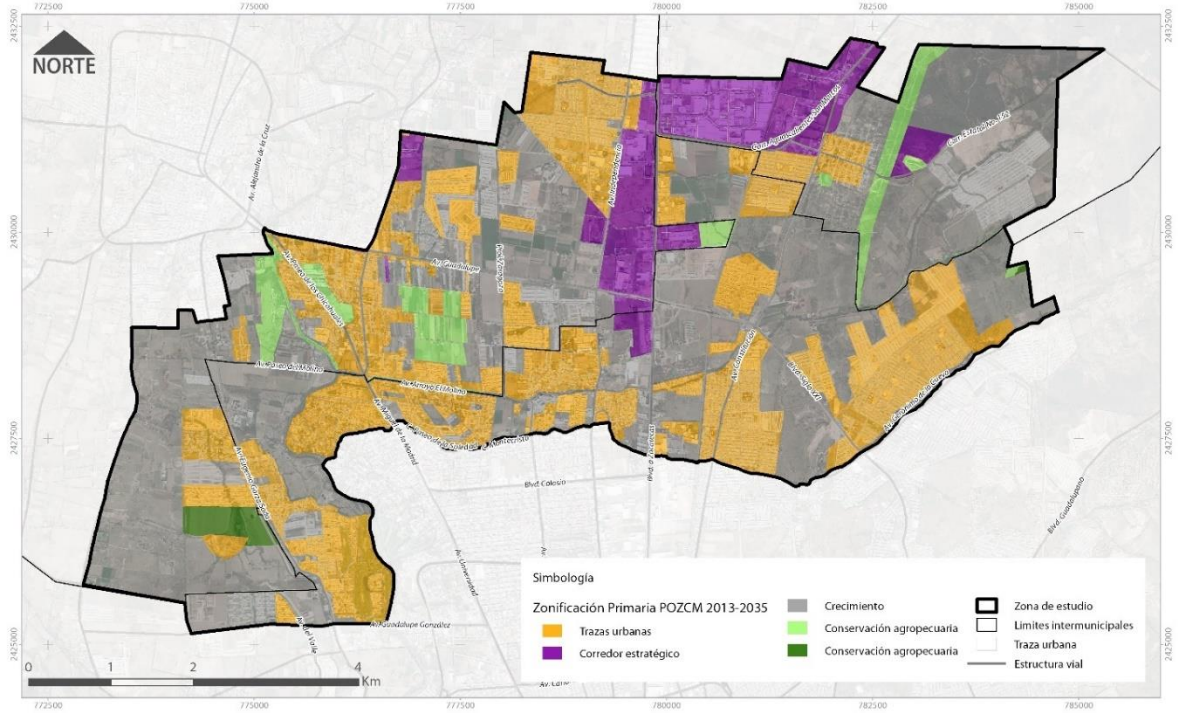
Este programa fue publicado el día 24 de noviembre de 2014 en el Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes, estableciendo como objetivo general el orientar el desarrollo de la Zona Conurbada y Metropolitana a un sistema económico-urbano, donde conviven integralmente las principales actividades de los tres sectores productivos y en consecuencia, la Zona tendrá un alto grado de competitividad en la región centro del país, posesionándose como un polo con alta calidad de vida, logrando una planeación estratégica única a nivel nacional.

Como parte de los objetivos para la ordenación territorial, se plantea el ordenar la Zona Conurbada y Metropolitana, evitando el crecimiento urbano en las zonas de valor ambiental y de riesgo para conservar sus funciones ecológicas, propiciando la consolidación y el fortalecimiento de los centros de población, barrios y colonias por medio de su distribución y ordenamiento estratégico en el territorio, impulsando de forma equilibrada el acceso a la vivienda, los servicios, infraestructura y equipamiento. De igual manera, el propiciar una distribución de la población equitativa en el territorio estatal, impulsando a la Zona Conurbada y Metropolitana como centro generador de empleos, mediante la consolidación de los usos comerciales y mixtos en ejes de desarrollo y corredores urbanos, donde el aprovechamiento racional en el territorio constituya el precedente de un desarrollo sustentable haciendo participe a la sociedad y a los tres niveles de gobierno.

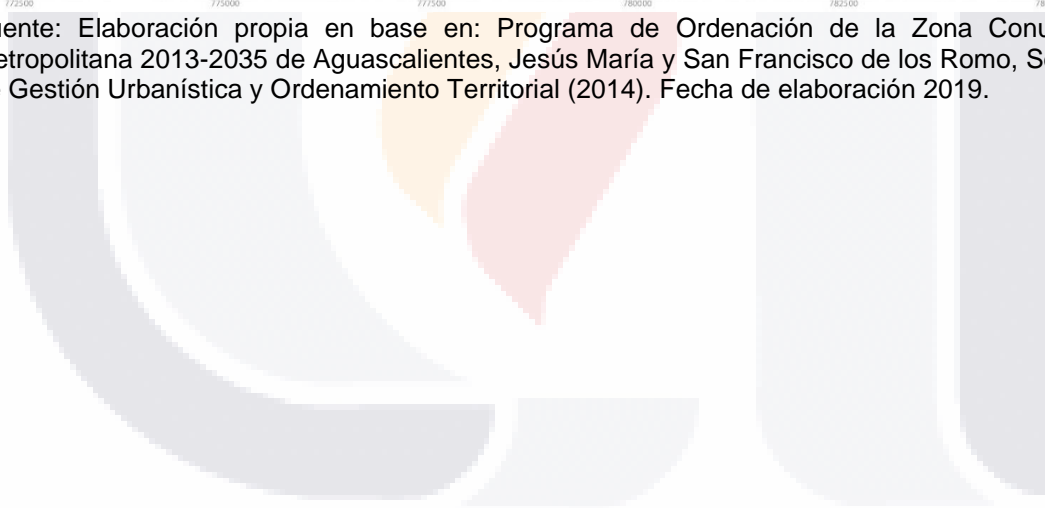
Dentro de las estrategias para el control del uso del suelo, se establece la correspondiente a Orientar los desarrollos urbanos y los procesos de urbanización de acuerdo a criterios de sostenibilidad, de refuerzo de la cohesión social y de mejora de la calidad de vida, así como mejorar la competitividad de las ciudades metropolitanas; así como definir para aquellos planes y programas de especial impacto urbano, los requerimientos necesarios para que en su formulación o programación se incorporen los objetivos implícitos en la zonificación primaria de la Zona. La siguiente imagen 07, muestra los usos del suelo establecidos en la zonificación primaria de este instrumento de planeación urbana metropolitana, siendo el actual y vigente del cual se desprende la elaboración de este Programa Parcial de Desarrollo Urbano.



Imagen 07. Zonificación Primaria del Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana 2013-2035 de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo.



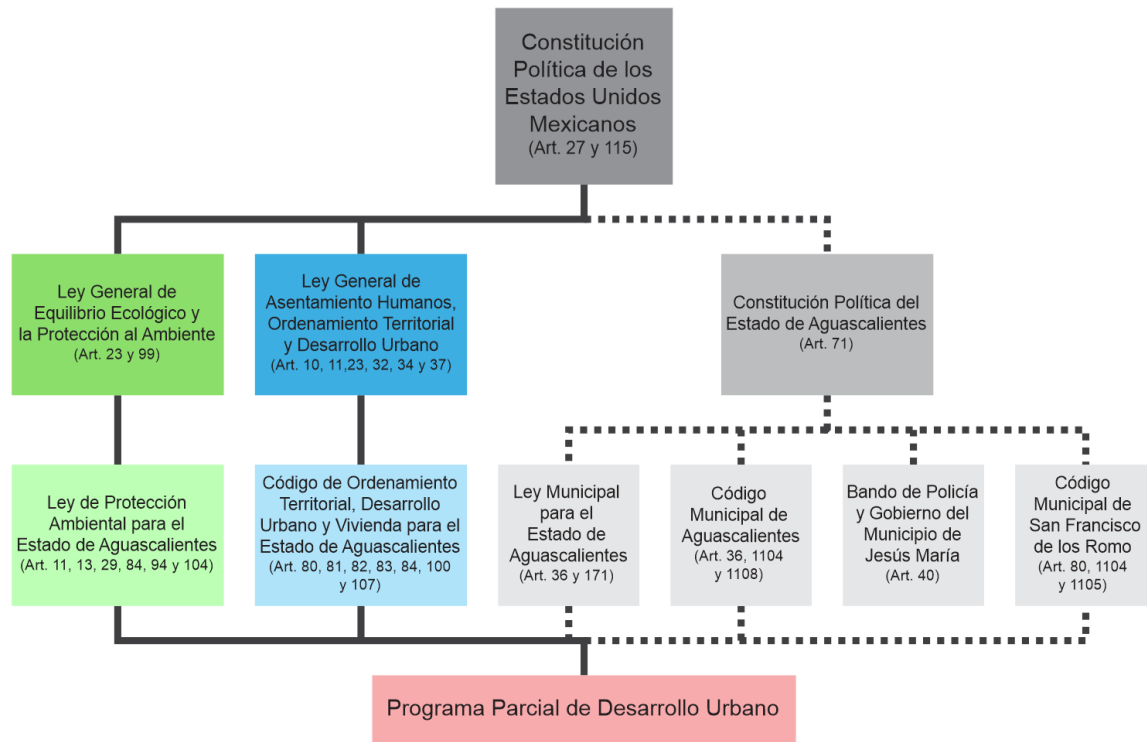
Fuente: Elaboración propia en base en: Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana 2013-2035 de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo, Secretaría de Gestión Urbanística y Ordenamiento Territorial (2014). Fecha de elaboración 2019.



## 2. Base Jurídica

El sustento jurídico que rige el planteamiento del Programa Parcial de Desarrollo Urbano está dado por la interacción y complementariedad que disponen los ordenamientos legales de los tres órdenes de gobierno: federal, estatal y municipal.

Imagen 08. Esquema normativo federal, estatal y municipal que sustenta la elaboración del Programa Parcial de Desarrollo Urbano.



Fuente: Elaboración propia. Fecha de elaboración 2019.

### 2.1. Marco jurídico federal

En el ámbito federal, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos señala en sus artículos 27, se señala que la nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como dictar las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población. Adicional a lo anterior en el artículo 115 se establecen las facultades

de los municipios, dentro de las cuales está el formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; así como participar en la formulación de planes de desarrollo regional. Por su parte, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece algunos criterios ecológicos para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo deben considerarse en el establecimiento de usos, reservas y destinos, en los planes de desarrollo urbano, así como en las acciones de mejoramiento y conservación de los centros de población para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental,

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano faculta a los municipios para participar en la planeación y regulación de las zonas metropolitanas y conurbaciones. También se señalan los instrumentos de planeación que deben realizarse para una correcta planeación y regulación del Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y del Desarrollo Urbano de los Centros de Población, dentro de los que se mencionan los programas de zonas metropolitanas o conurbaciones. Adicionalmente, los municipios podrán formular y aprobar programas parciales que establecerán el diagnóstico, los objetivos y las estrategias gubernamentales para los diferentes temas o materias, priorizando los temas de interés metropolitano establecidos en esta Ley.

## **2.2. Marco jurídico estatal**

En la Entidad, la congruencia con el artículo 115 constitucional esta soportada por la Constitución Política del Estado de Aguascalientes y la Ley Municipal para el Estado de Aguascalientes. Por su parte la Ley de Protección Ambiental para el Estado de Aguascalientes, señala que los planes de desarrollo urbano y los planes de control del uso del suelo, deberán considerar en su elaboración los principios de política ambiental que establece esta Ley, así como los demás ordenamientos en la materia, así como algunos lineamientos y estrategias que deben ser consideradas en ellos.

En materia de normatividad urbana, el Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes, indica la concurrencia de la planeación del desarrollo urbano y del ordenamiento del territorio, en los órdenes estatal y

municipales, así como de centros de población y de zonas conurbadas y metropolitanas, siendo esta una política sectorial prioritaria, que coadyuva al logro de los objetivos de los Planes Estatal y Municipales de Desarrollo. En cuanto al contenido que deben incluir los programas parciales de desarrollo urbano, se menciona que contendrán en lo conducente los elementos básicos que señala el artículo 84; adicionalmente, contendrán lo señalado en los artículos 100 y 107 del Código, en complemento a lo indicado anteriormente, a fin de garantizar su congruencia.

### 2.3. **Marco jurídico municipal**

En el ámbito municipal, su normatividad correspondiente señala en términos generales el promover el desarrollo urbano y la planeación de todos los centros de población del Municipio, así como establecer la instancia municipal correspondiente a la que se le confieren dichas atribuciones. Lo anterior sustentado en el Código Municipal de Aguascalientes, el Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Jesús María y el Código Municipal de San Francisco de los Romo.

### 3. Diagnóstico

#### 3.1. Aspectos territoriales

##### *Hidrología y disponibilidad de agua*

En materia de la regionalización hidrográfica del país, la zona de estudio se encuentra totalmente en la cuenca del Río Verde-Grande, que a su vez pertenece a la región hidrológica Lerma-Santiago, que canaliza las aguas provenientes de las escorrentías del centro y occidente del país, y tiene su desembocadura en el Océano Pacífico en los estados de Jalisco y Colima principalmente.

A nivel sitio, se localiza dentro de la subcuenca del Río Aguascalientes, la cual tiene su origen en la confluencia de los ríos San Pedro y Chicalote al oriente de la cabecera municipal de Jesús María y desemboca por medio del Río Verde en la delimitación de los municipios de Teocaltiche y Jalostotitlán en el Estado de Jalisco. Una pequeña zona ubicada al nororiente de la zona de estudio correspondiente a la sección del Municipio de San Francisco de los Romo, y pertenece a la subcuenca del Río Chicalote, misma que como ya se mencionó anteriormente, sus escorrentías desembocan en el Río San Pedro.

Las corrientes de agua principales que se encuentran corresponden principalmente al Río San Pedro, con un sentido de drenaje norte-sur, mismo que recibe las aportaciones provenientes del Río Chicalote. De igual manera, en el Río San Pedro se reciben las contribuciones de los arroyos El Molino y La Hacienda, los cuales tienen su origen en los lomeríos del oriente de la Ciudad de Aguascalientes y cruzan el área urbana en dirección oriente-poniente. El arroyo La Yerbabuena tiene su origen en el sur poniente de la Ciudad de Jesús María y desemboca en el Río San Pedro con dirección hacia el oriente. Es importante resaltar que estos cauces son de tipo intermitente, ya que el agua que fluye a través de ellos es producto de las precipitaciones que se presentan en algunas temporadas del año.

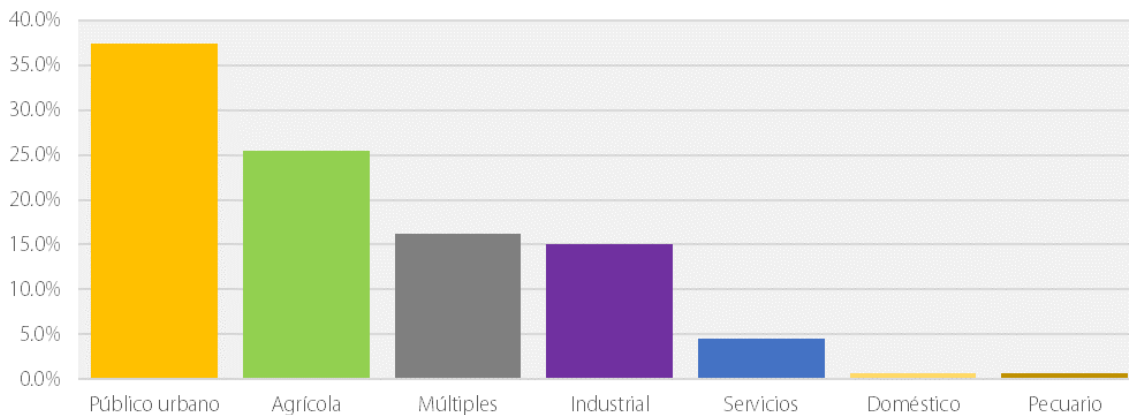
Los cuerpos de agua en la zona de estudio son muy pocos y estos corresponden a bordos utilizados en las zonas agropecuarias aun presentes, el más significativo es la Presa

Sandoval en las inmediaciones de la localidad de Los Pocitos. Al igual que las corrientes de agua, los cuerpos de agua existentes son de tipo intermitente, por lo que en temporadas que no presentan precipitaciones, se observan sin presencia acumulada de agua.

Por otra parte, la hidrología subterránea que es de donde se extrae el agua que se utiliza para la realización de las diferentes actividades que se realizan en la Zona Metropolitana de Aguascalientes y por ende, en la zona de estudio, corresponde en su totalidad al acuífero Valle de Aguascalientes, el cual y de conformidad con la información de la Comisión Nacional del Agua presenta un déficit de 91.24 millones de metros cúbicos anuales, lo que lo posiciona con una categoría de “sobreexplotado” y que no existe un volumen disponible para otorgar nuevas concesiones (CONAGUA, 2018).

Así mismo, el Registro Público de Derechos de Agua (REPDA) muestra un total de 117 pozos ubicados dentro de la zona de estudio, de los cuales, el volumen concesionado para todos ellos es de 21.19 millones de metros cúbicos anuales. El uso que mayor extracción tiene concesionado es el público urbano con el 37.4% del volumen anual, seguido del agrícola con el 25.5% y el industrial con el 15.0%. Cabe hacer mención que se cuentan con algunos pozos que cuentan con uso múltiple, esto es, diferentes usos autorizados para su aprovechamiento, los cuales corresponden al 16.2%.

Gráfica 01. Porcentaje de agua subterránea concesionada por tipo de uso en la zona de estudio.



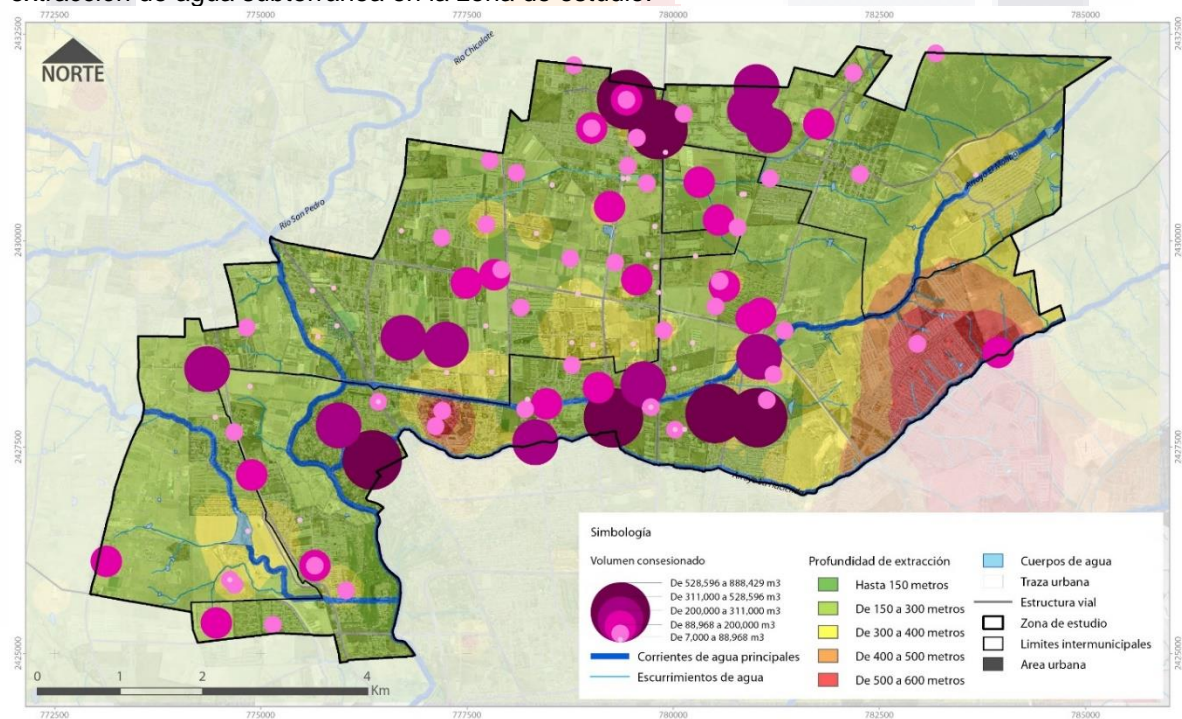
Fuente: Elaboración propia con información de: Registro Público de Derechos de Agua (REPDA), Comisión Nacional del Agua (2018). Fecha de elaboración 2019.

Las profundidades de perforación para extracción del recurso hídrico que presentan estos pozos van desde los 45 hasta los 600 metros, encontrando que las zonas donde se ubican

los pozos con mayor profundidad están en la zona oriente de la Ciudad de Aguascalientes en los fraccionamientos Villas de Nuestra Señora de la Asunción, así como en la zona de los fraccionamientos Misión del Campanario y Calicantos, al norte de la Ciudad de Aguascalientes.

En cuanto al volumen concesionado, se encuentran 6 pozos con extracción entre los 528.60 y 888.43 miles de metros cúbicos, ubicándose dos en la zona de Paseos de Aguascalientes y cuatro en el norte de la Ciudad de Aguascalientes; cinco de ellos con uso público urbano y el otro con uso múltiples. En el siguiente estrato, entre los 311.00 y 528.59 se ubican 10 pozos, distribuidos en la parte central y poniente del área de estudio; el volumen extraído en cuatro de ellos es dedicado al uso industrial, tres al público urbano, uno al agrícola y dos con usos múltiples.

Imagen 09. Corrientes y cuerpos de agua superficiales, pozos por tipo de uso y profundidad de extracción de agua subterránea en la zona de estudio.



Fuente: Elaboración propia con información de: Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas (SIATL) Versión 3.2; INEGI (2018). Registro Público de Derechos de Agua (REPGA), Comisión Nacional del Agua (2018). Fecha de elaboración 2019.

### ***Vegetación y sitios prioritarios para la conservación***

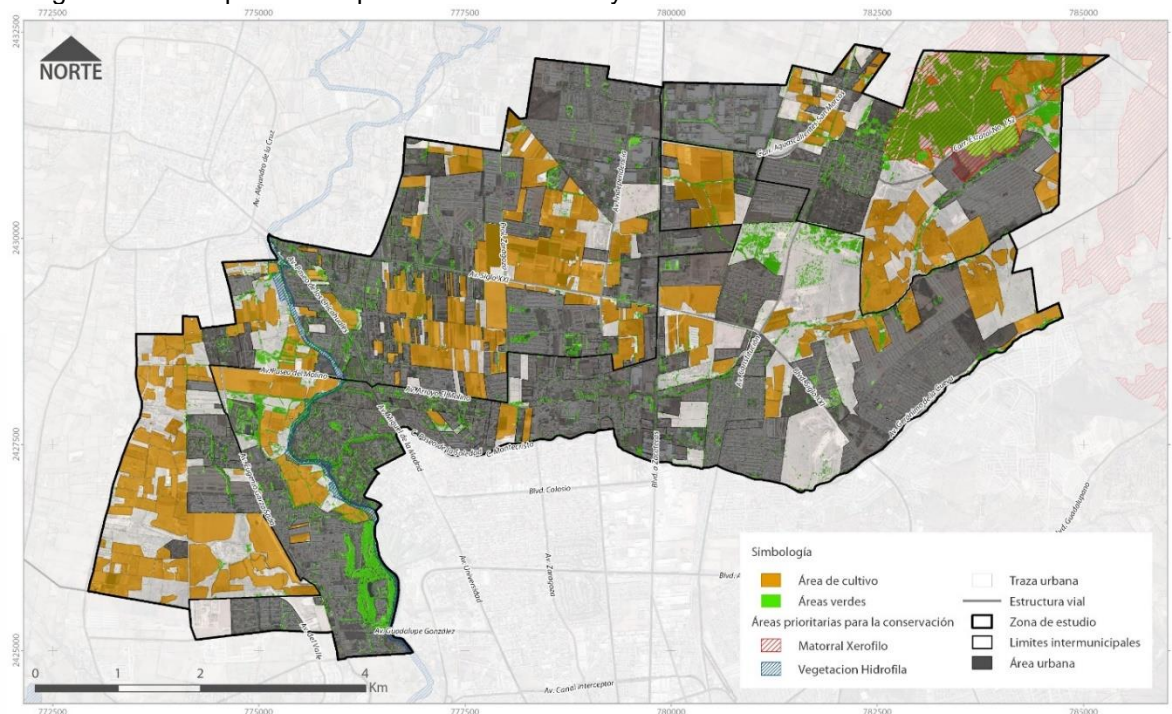
En cuanto a áreas verdes, la zona de estudio en su mayoría presenta vegetación y zonas arboladas inmersas en el área urbana y corresponden a áreas destinadas para la recreación y deporte, así como de ornato ubicada en camellones y pequeños jardines principalmente de tipo privado. La superficie total que corresponde a las áreas verdes dentro del área urbana es de 215.96 hectáreas, equivalente al 8.7 %. Del total de la superficie de la zona de estudio las áreas verdes más significativas están ubicadas en el margen de los cauces principales, en el campo de golf dentro del Condominio La Vista Poniente, así como un área de matorrales al nororiente de la zona de estudio en el Municipio de San Francisco de los Romo.

Por su parte y de conformidad con el Catálogo de Áreas Prioritarias para la Conservación (POEA, 2016), elaborado por la entonces Secretaría del Medio Ambiente del Estado de Aguascalientes, se encuentran dos áreas consideradas como prioritarias para la conservación, ubicadas al norponiente de la zona de estudio siendo la primera de ellas la zona vegetativa ubicada en el Municipio de San Francisco de los Romo, ya que está conformada por matorral crasicaule, siendo estas comunidades vegetativas de climas áridos y semiáridos y ocupa un área de 185.17 hectáreas; cabe hacer mención que parte de este sitio, ya ha sido impactado con la autorización y actualmente urbanización del desarrollo habitacional "Monteverde". Por otra parte, el cauce del Río San Pedro también se encuentra en este Catálogo, en la clasificación de bosque de galería caducifolio, que corresponde a vegetación hidrófila y ocupa una superficie de 36.45 hectáreas.

En las áreas libres que no se encuentran urbanizadas actualmente, existen todavía zonas ocupadas por cultivos o que han presentado alguna actividad agrícola durante alguna temporada del año. Estos predios o parcelas suman un total de 1,049.22 hectáreas y representan el 21.9% de la superficie total del área de estudio (áreas susceptibles a urbanizarse).



Imagen 10. Áreas prioritarias para la conservación y áreas verdes en la zona de estudio.



Fuente: Información vectorial escala 1:5,000 de los municipios de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo; Instituto Catastral del Estado de Aguascalientes (2014). Catálogo de Áreas Prioritarias para la Conservación, versión 2016 (Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes 18 de julio de 2016 Primera Sección); Secretaría del Medio Ambiente (2016). Fecha de elaboración 2019.

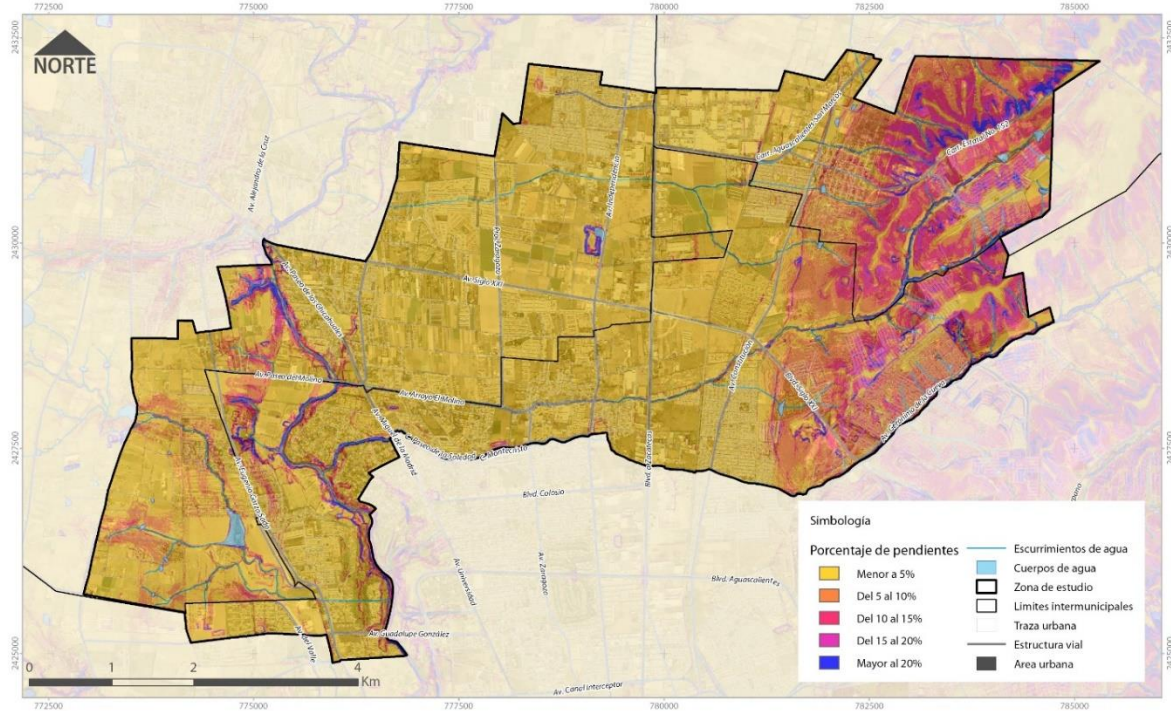
**Topografía y pendientes**

La zona de estudio se encuentra en el Valle de Aguascalientes, configurada por un sistema de topofomas propio de llanuras y valles, a una altura promedio de 1,880 metros sobre el nivel del mar, encontrando las cotas más bajas en el cauce del Río San Pedro, llegando a un desnivel de 1,840 m.s.n.m.

Por su parte, la zona nororiente de la Ciudad de Aguascalientes es donde se encuentran las partes de lomeríos, con las mayores altitudes que llegan hasta los 2,005 m.s.n.m., y de igual manera es la zona donde se encuentran las pendientes más pronunciadas en algunos casos mayores al 30% ubicadas en los cauces de los principales escurrimientos que tienen un flujo o dirección hacia el Río San Pedro ubicado al poniente de la zona de estudio, como parte de la subcuenca “Río Aguascalientes”. Esta zona nororiente se encuentra urbanizada con grandes desarrollos inmobiliarios habitacionales, por lo que la topografía ha sido modificada con la finalidad de suavizar estos desniveles tan pronunciados, sin importar los

altos costos de urbanización, aunque los escurrimientos pluviales siguen siendo hacia los cauces principales existentes.

Imagen 11. Porcentaje de pendientes y curvas de nivel en la zona de estudio.



Fuente: Información vectorial escala 1:5,000 de los municipios de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo; Instituto Catastral del Estado de Aguascalientes (2014). Fecha de elaboración 2019.

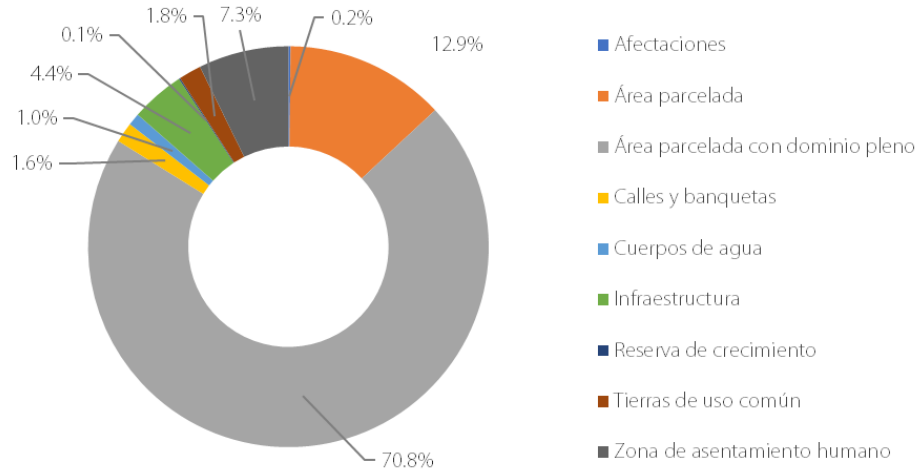
**Tenencia de la tierra**

En la zona de estudio se encuentran algunas áreas que forman parte de núcleos ejidales, correspondientes a los ejidos: Jesús María, Los Pocitos y Anexos, El Puertecito, La Guayana, Margaritas y Chicalote. La superficie de los polígonos de propiedad social es de 1,895.53 hectáreas, que equivalen al 40.2% del total de la zona de estudio.

Dentro de las grandes áreas que conforman las zonas de origen ejidal, se presenta que el 70.8% corresponde a parcelas que han adquirido el dominio pleno, (superficie que por su dinamismo puede pasar a tierra de reserva de crecimiento), mostrando que en algunas de ellas ya se encuentran inmersas en el desarrollo urbano a través de desarrollos inmobiliarios, destacando el fraccionamiento habitacional “La Ribera” en el Municipio de

San Francisco de los Romo, así como la zona sur del Ejido Pocitos en el Municipio de Aguascalientes, donde se encuentran diversos condominios habitacionales.

Gráfica 02. Distribución por porcentaje del tipo de área de la propiedad de origen ejidal en la zona de estudio.

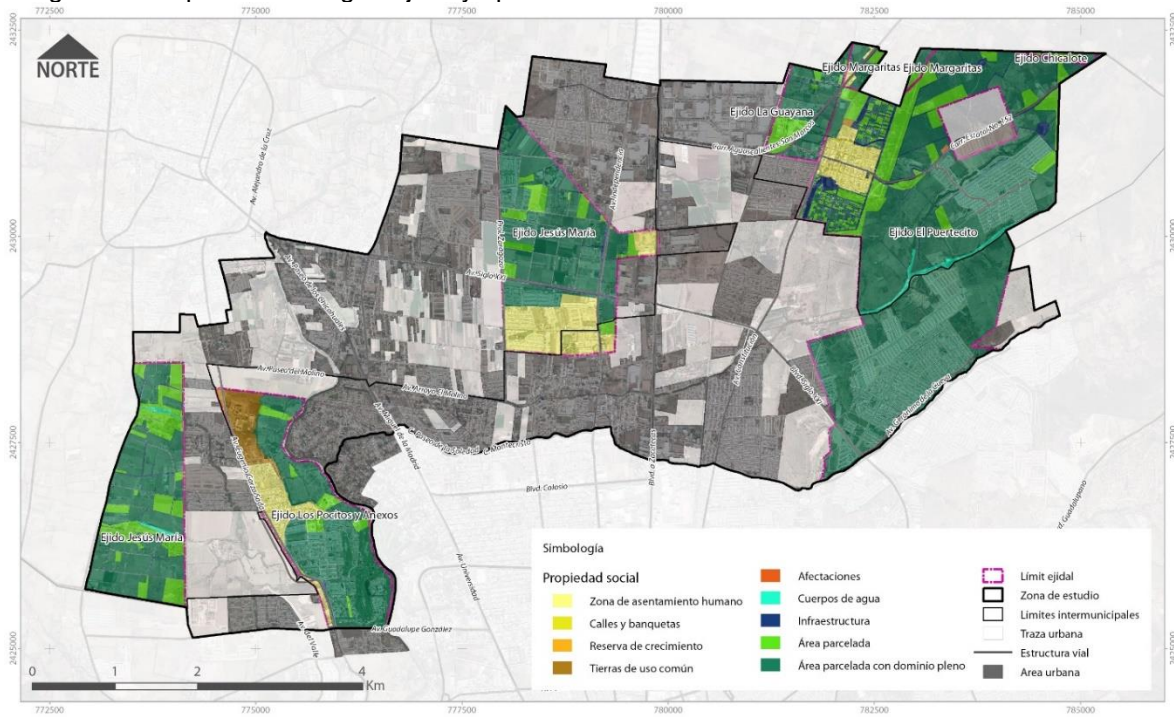


Fuente: Elaboración propia con información de: Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA); Registro Agrario Nacional (2019). Fecha de elaboración 2019.

El tema de la situación jurídica de la propiedad ejidal es un aspecto importante a tener en cuenta, toda vez que las parcelas que han adoptado el dominio pleno de las mismas se consideran como propiedad privada y ya no se rigen por la legislación en materia agraria. Por lo anterior, las parcelas que han adquirido esta condición pueden ser susceptibles e incorporadas al desarrollo urbano informal.

Por su parte, las áreas de asentamiento humano de los núcleos ejidales se encuentran inmersos en el área urbana existente en la zona de estudio, principalmente la localidad de Los Pocitos y la correspondiente al Ejido Jesús María, mientras que la del Puertecito de la Virgen se ubica de forma cercana a algunos desarrollos habitacionales de reciente creación. De igual manera, la única zona que corresponde a tierras de uso común en su origen ya está ocupada por el Parque Industrial Tecnopolo y por el Tecnológico de Monterrey Campus Aguascalientes.

Imagen 12. Propiedad de origen ejidal y tipo en la zona de estudio.



Fuente: Elaboración propia con información de: Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA); Registro Agrario Nacional (2019). Fecha de elaboración 2019.

### 3.2. Aspectos demográficos

#### ***Población total***

Para la determinación de la población total que se encuentra en la zona de estudio, se realizó la consulta de la información disponible, siendo la correspondiente a la información por localidad y los datos por manzana urbana derivados del Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI, 2010). Con base en ello, es importante mencionar que se hizo un análisis retrospectivo para conocer la evolución de la población en esta zona de estudio, revisando de igual manera la información correspondiente al XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Conteo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, II Conteo de Población y Vivienda 2005 así como la Encuesta Intercensal 2015, todos estos proyectos estadísticos formulados y llevados a cabo por el INEGI. Es así como se logró obtener la siguiente información:

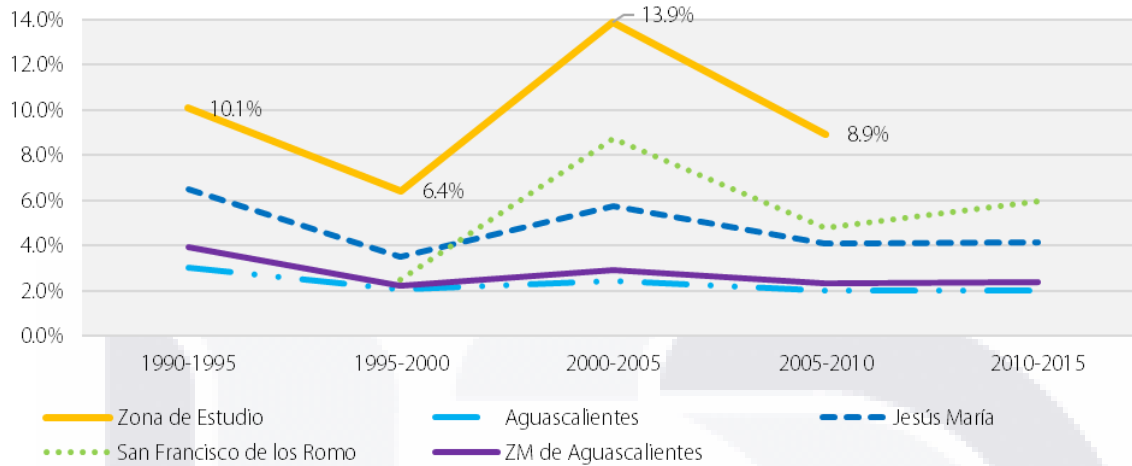
Tabla 03. Población total en la zona de estudio y por municipio de la Zona Metropolitana de Aguascalientes en los años 1990, 1995, 2000, 2005, 2010 y 2015.

Variable	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Zona de Estudio	14,619	22,000	29,090	49,296	71,295	109,321
Aguascalientes	506,274	582,827	643,419	723,043	797,010	877,190
Jesús María	41,092	54,476	64,097	82,623	99,590	120,405
San Francisco de los Romo	*	17,836	20,066	28,832	35,769	46,454
ZM de Aguascalientes	547,366	655,139	727,582	834,498	932,369	1,044,049

Fuente: Elaboración propia con base en: Principales resultados por localidad (ITER) y por manzana urbana del XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Conteo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, II Conteo de Población y Vivienda 2005, Censo de Población y Vivienda 2010 y Encuesta Intercensal 2015; INEGI (1990, 1995, 2000, 2005, 2010 y 2015). Fecha de elaboración 2019. \* *En este año el Municipio de San Francisco de los Romo pertenecía al Municipio de Aguascalientes como una Delegación, por lo que el dato de su población se encuentra cuantificado en el correspondiente al Municipio de Aguascalientes.*

Con la información anterior, y toda vez que la Encuesta Intercensal 2015 no difundió información correspondiente a las características demográficas de la población a nivel localidad y manzana urbana, se realizó un cálculo de la tasa de crecimiento media anual para estimar la población de la zona de estudio al año 2015. Esto arroja que, en todos los periodos analizados, la tasa de crecimiento media anual de la zona de estudio es muy superior a la presentada en la totalidad de la Zona Metropolitana de Aguascalientes, así como a la de cada uno de los municipios que la integran. Es evidente que, en los municipios conurbados a la capital del Estado, la zona de estudios es el territorio que mayor dinámica de crecimiento poblacional ha mostrado.

Grafica 03. Tasa de crecimiento media anual para la zona de estudio, la Zona Metropolitana de Aguascalientes y por municipio de la Zona Metropolitana de Aguascalientes en los periodos quinquenales de 1990 al 2015.



Fuente: Elaboración propia con base en: Principales resultados por localidad (ITER) y por manzana urbana del XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Conteo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, II Conteo de Población y Vivienda 2005, Censo de Población y Vivienda 2010 y Encuesta Intercensal 2015; INEGI (1990, 1995, 2000, 2005, 2010 y 2015). Fecha de elaboración 2019.

Tomando como referencia la tasa de crecimiento media anual presentada en la zona de estudio para el último periodo disponible que es de 2005 a 2010 (8.9%), se estimó la población al año 2015, la cual resulto que en ese año habitaban en la zona de estudio un total de 109,321 habitantes.

**Distribución de la población**

Considerando la información del Censo de Población y Vivienda 2010 se encuentra que el 88.1% de la población en la zona de estudio a ese año, habitaba en el área urbana, mientras que el restante 11.9% se encontraba en localidades rurales dispersas por toda la zona. Para ese mismo año, la población total de la zona de estudio representa el 7.6% del total de la Zona Metropolitana de Aguascalientes, y en cuanto a la distribución por cada uno de los municipios el porcentaje de población de este parte de Jesús María y San Francisco de los Romo es del 18% por cada uno de ellos. En el caso del Municipio de Aguascalientes, la población que pertenece o habita en esta zona es del 5.9% en referencia al total municipal.

Tabla 04. Población rural y urbana por municipio de la zona de estudio al año 2010.

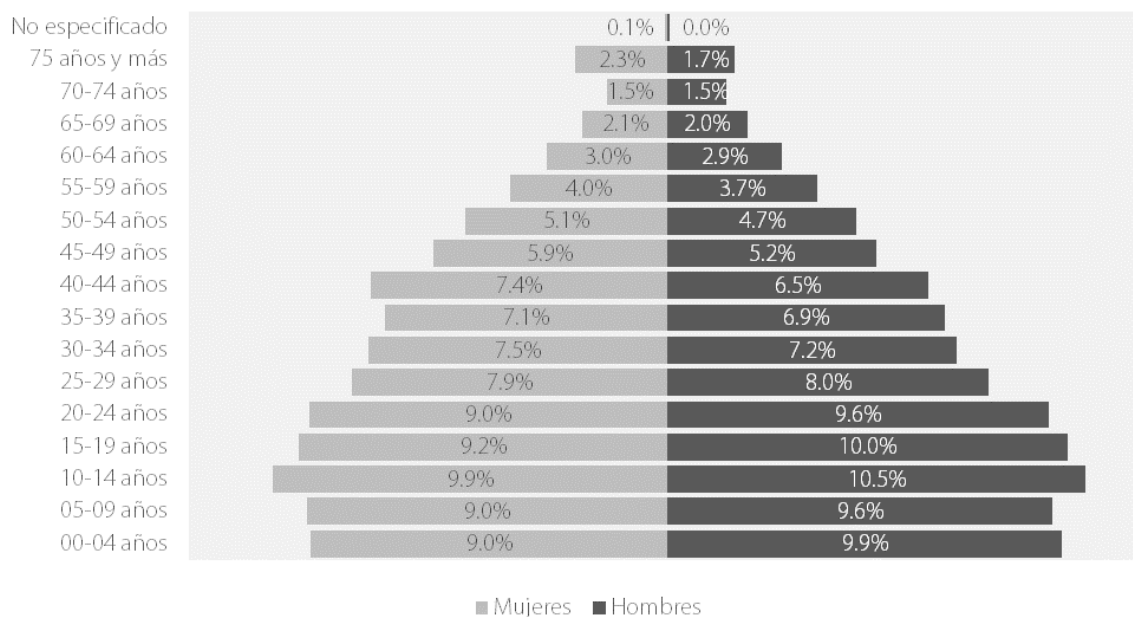
Zona	Rural	Urbana	Total
Zona de Aguascalientes	3,402	43,638	47,040
Zona de Jesús María	2,238	15,701	17,939
Zona de San Francisco de los Romo	2,817	3,499	6,316
Zona de Estudio	8,457	62,838	71,295

Fuente: Elaboración propia con base en: Principales resultados por localidad (ITER) y por manzana urbana del Censo de Población y Vivienda 2010; INEGI (2010). Fecha de elaboración 2019.

**Estructura de la población**

Para conocer la estructura de la población, se consideró la información correspondiente a los grupos quinquenales estimados para la Zona Metropolitana de Aguascalientes al año 2015, de conformidad con la Encuesta Intercensal 2015. En materia porcentual, la población infantil menor de 15 años corresponde al 28.9%, casi una tercera parte de la población total. El 53.8% de la población se encuentra en el estrato de 15 a 49 años, siendo población joven considerada en edad productiva laboral. Por su parte, la población de 65 años y más equivale al 5.6% de la población total, siendo más presente en el género femenino con 6.0%

Gráfica 04. Participación porcentual de los grupos quinquenales de edad por sexo en la Zona Metropolitana de Aguascalientes al año 2015.



Fuente: Elaboración propia con base en: Principales resultados de la Encuesta Intercensal 2015; INEGI (2015). Fecha de elaboración 2019.

### 3.3. Aspectos socioeconómicos

#### ***Actividades económicas***

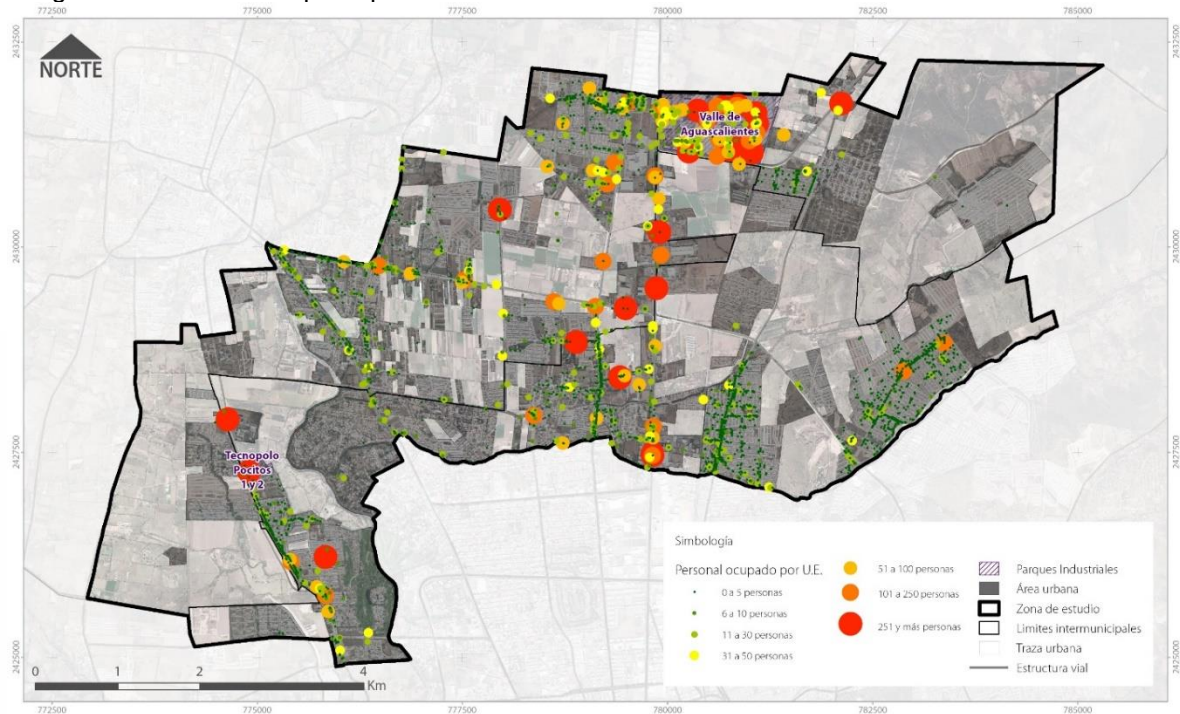
El Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas en su versión 2020 ubica 3,205 unidades económicas en la zona de estudio, de las cuales 25 de ellas cuentan con una plantilla laboral de 251 y más personas ocupadas; siendo estas unidades las enfocadas en el giro industrial principalmente, ubicadas principalmente en el Parque Industrial del Valle de Aguascalientes (PIVA) y en el corredor de la Carretera Federal No. 45 norte, contando con gran representatividad algunas como Flextronics Manufacturing Aguascalientes S.A. de C.V., Moto Diesel Mexicana S.A. de C.V., Pasteurizadora Aguascalientes S.A. de C.V., Mahle Componentes de Motor de México S. de R.L. de C.V., Industria de Asiento Superior S.A. de C.V., entre otras. De igual manera están dentro de este rango de personal ocupado, dos instituciones de educación superior, así como el Hospital No. 3 del IMSS, clasificados dentro del sector servicios.

Las unidades económicas que cuentan entre 101 y 250 personas ocupadas son las dedicadas principalmente al sector industrial, de la construcción y de los servicios. Por su parte, las unidades económicas que tienen hasta 5 personas ocupadas representan el 70.4% del total, y corresponden principalmente a giros de comercio y servicios de tipo local.

En cuanto a la distribución territorial de las unidades económicas en la zona de estudio, en la imagen 13 se muestra que las que cuentan con menor personal ocupado se encuentran al interior de las áreas urbanas consolidadas, ya que son comercios y servicios que dan abasto inmediato a los habitantes de los desarrollos habitacionales consolidados o en proceso de consolidación, mientras que como se mencionó anteriormente, las unidades que cuentan con mayor personal se ubican en el P.I.V.A., sobre el corredor de la Carretera Federal No. 45 Norte y sobre el Blvd. Eugenio Garza Sada.



Imagen 13. Personal ocupado por unidad económica en la zona de estudio al año 2020.



Fuente: Elaboración propia con información de: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE); INEGI (2020). Fecha de elaboración 2020.

Por su parte, en cuanto a la distribución por sector del total de unidades económicas ubicadas en la zona de estudio (3,205 unidades), 1,526 corresponden al sector servicios, siendo este sector el que representa el 47.6% del total de unidades económicas. De estas 1526 unidades, el 82.2% cuentan con personal ocupado de hasta 5 personas por unidad.

Situación muy similar presenta el sector comercio, del cual existen 1,229 unidades económicas distribuidas en la zona de estudio y de ellas el 85.1% corresponde a pequeños comercios al por menor., los cuales se encuentran distribuidos por toda el área urbana existente y su plantilla laboral no sobrepasa las 10 personas.

Se cuenta con siete unidades del sector gubernamental resaltando la Delegación Federal del Instituto Nacional de Migración, así como oficinas de delegaciones municipales (Aguascalientes y Jesús María). Así mismo, 47 unidades están dedicadas al sector transporte, considerando el autotransporte local y foráneo de carga general las principales actividades, contando también con la empresa Grupo Ruta Bicentenario S.A de C.V. que tiene una plantilla de entre 101 y 250 personas ocupadas. Por su parte, 35 unidades

corresponden al sector de la construcción, siendo las actividades de edificación de vivienda unifamiliar las que mayor presencia tienen. Adicional a lo anterior, en el fraccionamiento Alcázar se cuenta con una planta de tratamiento en operación a través de la Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Jesús María, la cual se considera dentro de otro sector, que corresponde a la actividad de captación, tratamiento y suministro de agua realizados por el sector público.

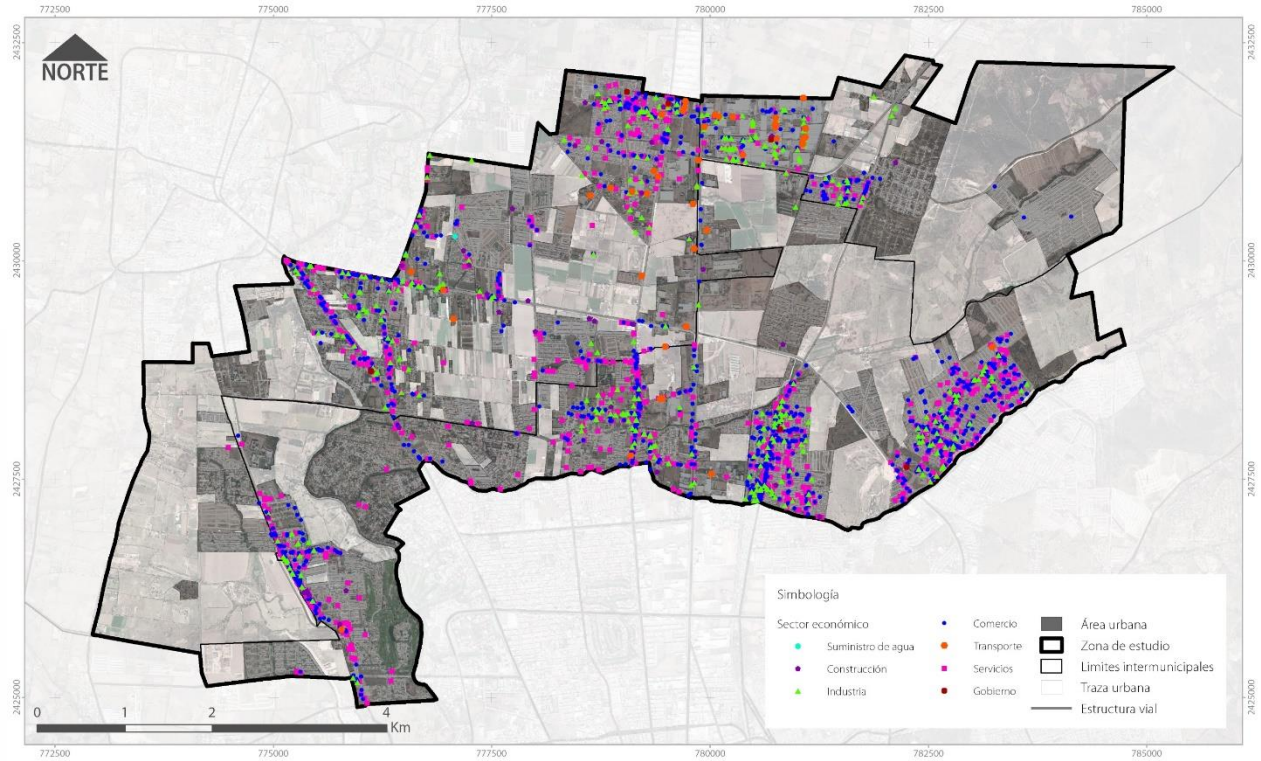
Tabla 05. Unidades económicas por sector y personas ocupadas en la zona de estudio al año 2020.

Sector económico	Menos de 5	De 6 a 10	De 11 a 30	De 31 a 50	De 51 a 100	De 101 a 250	Más de 251
Suministro de agua potable	1	0	0	0	0	0	0
Construcción	7	2	15	5	1	4	1
Industrias manufactureras	217	51	34	13	16	12	17
Comercio	1,028	107	67	12	9	4	2
Transporte	18	8	15	3	2	1	0
Servicios	1,255	129	105	19	8	5	5
Gobierno	0	0	5	1	1	0	0
<b>Total</b>	<b>2,526</b>	<b>297</b>	<b>241</b>	<b>53</b>	<b>37</b>	<b>26</b>	<b>25</b>

Fuente: Elaboración propia con información de: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE); INEGI (2020). Fecha de elaboración 2020.

Por último, la industria manufacturera concentra 360 unidades económicas, de las cuales el 74.4% (268 unidades) corresponden a pequeños talleres o negocios de fabricación de productos de herrería, tortillerías, panaderías y fabricación de muebles, con menos de 10 personas ocupadas en cada unidad, muchas de ellas ubicadas sobre los ejes de los principales ejes viales o al interno de las áreas habitacionales consolidadas como el caso de fraccionamientos: Villas de Nuestra Señora de la Asunción, Constitución, Pocitos, Paseos de Aguascalientes y Trojes. En cuanto a las empresas de gran capacidad, 17 unidades corresponden a industrias manufactureras, que representan el 68.0% del total de unidades económicas de la zona de estudio que cuentan con una plantilla laboral mayor de 251 personas.

Imagen 14. Unidades económicas por sector en la zona de estudio al año 2020.



Fuente: Elaboración propia con información de: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE); INEGI (2020). Fecha de elaboración 2020.

### 3.4. Aspectos urbanos

#### ***Crecimiento histórico***

Para el análisis del crecimiento histórico urbano que se ha presentado en la zona de estudio, se consideraron los años 1993, 1999, 2006, 2013 y 2019, realizando la vectorización de las zonas urbanas tomando como referencia la información correspondiente a las fotografías aéreas disponibles de esos años de la zona de estudio. Se usaron las ortofotos digitales basadas en fotografías aéreas de noviembre de 1993, las de escala 1:75,000 de junio de 1999, así como las de 2006, siendo el INEGI el autor de ellas y puestas a consulta a través de sus medios digitales. Para el año 2013, se tomó como referencia las ortofotos digitales escalas 1:1,000 y 1:5,000 proporcionadas por el Instituto Catastral del Estado de Aguascalientes, mientras que para el año 2019 se utilizó la imagen de diciembre de 2019 consultada directamente de la aplicación Google Earth.

Mediante el procesamiento de esta información, se identificó que en la zona de estudio al año 2019 se contaba con una superficie urbana de 2,472.26 hectáreas, considerando los usos habitacionales, comerciales, servicios e industrial. Durante el primer año analizado que es 1993, existían tan solo 719.27 hectáreas, lo que refleja un incremento 1,752.99 hectáreas en un periodo de 26 años.

Tabla 06. Superficie y diferencia del crecimiento urbano en la zona de estudio de 1993 al 2019.

Año	Superficie (hectáreas)	Diferencia (hectáreas)	Porcentaje de incremento
1993	719.27	-	-
1999	887.97	168.69	123.5%
2006	1,729.78	841.81	194.8%
2013	2,130.54	400.76	123.2%
2019	2,472.26	341.72	116.0%

Fuente: Elaboración propia. Fecha de elaboración 2019.

Se identifica que estas 719.27 hectáreas que al año 2019 conformaban el área urbana de la zona de estudio, estaba integrada por las localidades y colonias Los Pocitos, El Puertecito de la Virgen, Trojes de Alonso, Talamantes Ponce, Corral de Barrancos y Tepetates. Al oriente de la Ciudad de Aguascalientes los fraccionamientos Soberana Convención y Constitución ya presentaban un grado avanzado de consolidación, así como Los Vergeles, Campestre La Herradura y Campestre III Sección al poniente de la ciudad. En la parte central de la zona de estudio en el Parque Industrial del Valle de Aguascalientes ya se comenzaban a instalar las grandes empresas, así como otras grandes industrias sobre el Blvd. a Zacatecas.

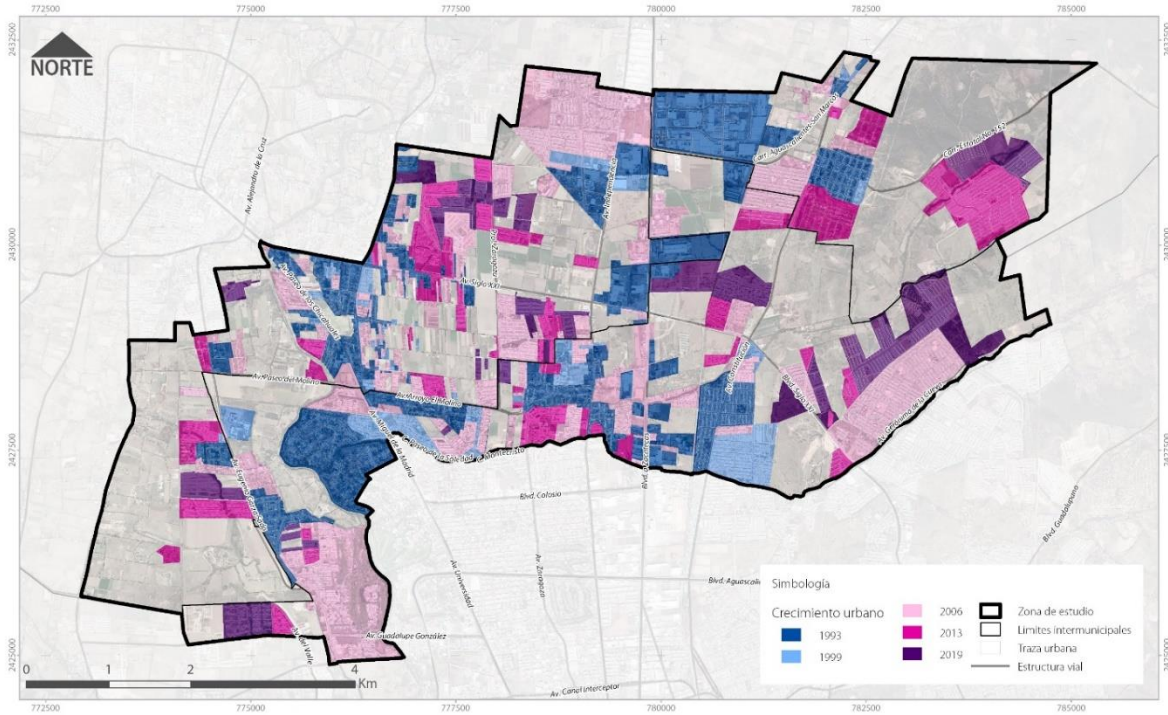
El lapso de mayor crecimiento el mostrado entre los años 1999 y 2006, que es cuando se urbanizan los fraccionamientos Villas de Nuestra Señora de la Asunción Sector Estación, Ex Viñedos Guadalupe, Paseos de Aguascalientes, Arboledas Paso Blanco, Trojes San Cristóbal, Reserva San Cristóbal y la gran mayoría de los condominios habitacionales ubicados en la zona de Pocitos al poniente de la Ciudad de Aguascalientes, siendo todos estos de los desarrollos inmobiliarios habitacionales con mayor superficie. En la zona comprendida en las localidades de Corral de Barrancos y El Llano en Jesús María se encuentran urbanizaciones dispersas, producto de subdivisiones aisladas y pequeños condominios que se han propiciado en este periodo de tiempo. En este periodo el

incremento de la superficie urbana fue del 194.8%, es decir, casi se duplico en un periodo de 7 años.

Del 2006 al 2013 los desarrollos que incidieron en mayor medida en el crecimiento urbano, es el fraccionamiento La Ribera en el Municipio de San Francisco de los Romo, así como gran parte de la zona de Tepetates con los desarrollos Alcázar, Tierra Verde, Porta Real y Marcellana. Por su parte, al poniente de la zona, sobre Av. Eugenio Garza Sada se establecieron los condominios Ruscello, Q. Campestre y Tres Arroyos. Otra zona que mostro un crecimiento en este periodo de años, es la comprendida por los condominios San Telmo y Barrio de Santiago. Cabe hacer mención que entorno de la localidad de El Puertecito de la Virgen, se muestra el área de crecimiento ejidal en este lapso, toda vez que fue en este periodo cuando mayor dinámica de construcción de viviendas se suscitó.

Por último, para el año 2019, el área urbana aumento en 341.72 hectáreas que equivale a un 116.0% con respecto al año 2013, presentando en mayor medida fraccionamientos habitacionales de tipo popular al oriente de la zona de estudio, principalmente con Villa Montaña, Monteverde y una etapa de La Ribera. Al poniente de la zona de estudio los condominios Terranza Residence y Reserva Residencial muestran ya una consolidación, así como desarrollos ubicados en la zona de Tepetates como son algunas etapas de Alcázar y del conjunto condominal Bosques del Paraíso, el Hospital General No. 3 del IMSS, así como muy cercanos a esta zona los desarrollos Nura, San Telmo Norte y Punta Norte. El condominio Las Plazas si bien presenta un crecimiento desde antes del año 2006, es hasta el 2019 cuando ha mostrado una mayor consolidación en su interior. Desarrollos como Capittala, La Perla Norte y St. Ángelo de reciente autorización, se observa que iniciaron su proceso de urbanización durante este año.

Imagen 15. Crecimiento urbano en la zona de estudio de 1993 al 2019.



Fuente: Elaboración propia. Fecha de elaboración 2019.

**Consolidación del área urbana**

Para identificar la superficie de predios baldíos dentro del área urbana actual de la zona de estudio, se realizó un análisis de la imagen área de noviembre del año 2019 de la plataforma Google Earth. Con este método, se detectaron 563.79 hectáreas de predios baldíos al interior del área urbana de la zona de estudio, lo que representa el 22.8% de la superficie urbana.

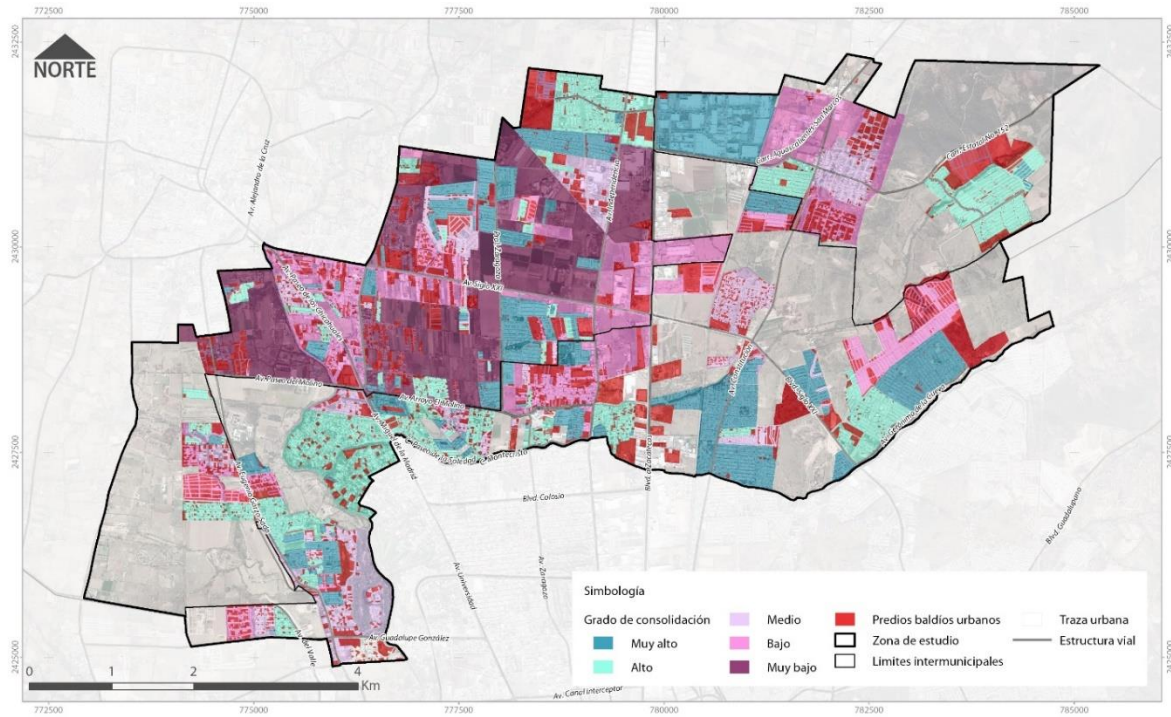
Posteriormente para obtener un indicador que permita conocer el nivel de consolidación de los desarrollos que conforman el área urbana de la zona de estudio, se identificó en cada uno de estos, la superficie que ocupan los predios baldíos y se calculó su relación en función del área total de cada desarrollo, obteniendo los siguientes resultados:

- Consolidación muy alta. Son los desarrollos que presentaron un porcentaje menor al 6.66% de área baldía al interior. En esta condición se encuentran principalmente los fraccionamientos Villa de Nuestra Señora de la Asunción Sector Estación, Arboledas Paso Blanco, Soberana Convención Revolucionaria, La Constitución, los condominios

Marcellana, Montebello Della Stanza, Trojes San Cristóbal, Reserva San Cristóbal, algunos condominios en la zona de Los Pocitos y diversas etapas de Alcázar, así como el Parque Industrial del Valle de Aguascalientes.

- Consolidación alta. En este rubro se consideran los desarrollos que presentan un porcentaje de predios baldíos que representen desde el 6.67 al 19.47% de su superficie total. Dentro de esta clasificación se encuentran algunos fraccionamientos de gran tamaño como lo es La Ribera, Paseos de Aguascalientes, Villa de Nuestra Señora de la Asunción Sector Alameda, Campestre La Herradura, Los Vergeles y Ex Viñedos Guadalupe principalmente, así como los condominios Jardines del Campestre, Q Campestre y Ruscello. Por su parte, algunas zonas habitacionales como la Colonia Talamantes Ponce y Los Pocitos también entran en esta clasificación.
- Consolidación media. En esta categoría se integraron los desarrollos que cuentan con porcentajes desde los 19.48 al 35.69% de superficie baldía en su interior. En este rubro se identificaron principalmente los condominios Residencial Campestre Club de Golf Norte, Residencial Las Plazas, Rancho San Antonio, Viña Antigua y Terranza Residence; así como los fraccionamientos Paso Blanco, Residencial Campestre Inglés, la localidad de Puertecito de la Virgen y parte del área de asentamiento humano del Ejido Los Pocitos.
- Consolidación bajo. El porcentaje de superficie baldía que se estableció para esta categoría es la correspondiente del 35.70 al 63.40%. en estas condiciones se encuentran principalmente algunas de las localidades y colonias presentes en la zona de estudio, como son Maravillas, Corral de Barrancos, Trojes de Alonso, Providencia y una parte de Ejido El Puertecito. De igual manera el fraccionamiento Villa Montaña y el condominio Tierra Verde Hábitat Gran Clase cuentan con un porcentaje alto de predios baldíos.
- Consolidación muy bajo. Los desarrollos que cuentan con un porcentaje mayor del 63.41% de predios baldíos, son los que se encuentran en proceso de urbanización todavía como el fraccionamiento Monteverde y el conjunto condominal Capittala, así como otros que, aunque ya fueron autorizados hace algunos años, no han logrado concretarse como los fraccionamientos Santa Elena y Villas Tec. Por su parte, también las localidades que presentan una urbanización muy dispersa con una gran cantidad de predios baldíos, tal es el caso de El Llano, La Loma de Maravillas y Tepetates.

Imagen 16. Grado de consolidación de los desarrollos habitacionales y predios baldíos en la zona de estudio.



Fuente: Elaboración propia con información de: Información vectorial de asentamientos humanos; Secretaría de Gestión Urbanística, Ordenamiento Territorial, Registral y Catastral (2018). Fecha de elaboración 2019.

### Vivienda

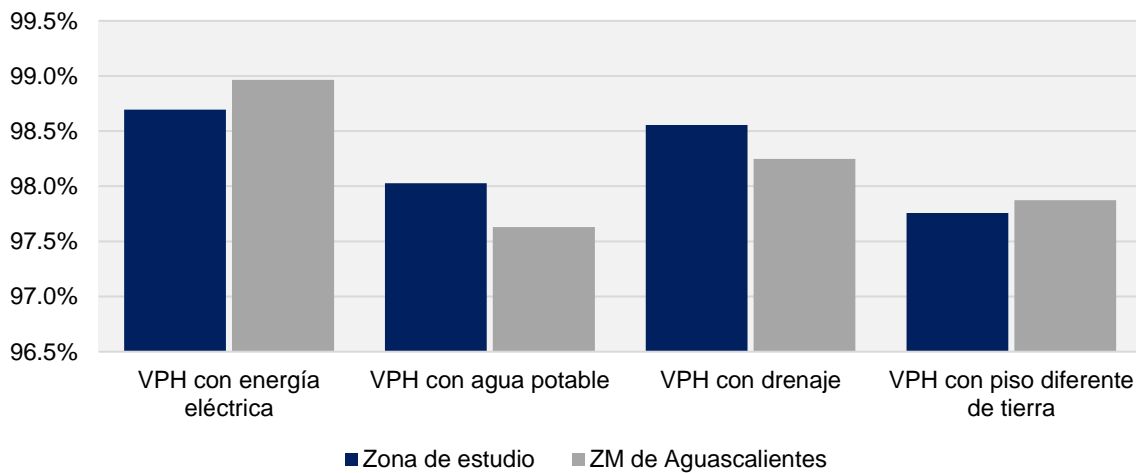
Para determinar el tema de cuantificación de la vivienda que se encuentra en la zona de estudio, al igual que el de la población, se realizó mediante la consulta de la información disponible por localidad y manzana urbana derivados del Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI, 2010), toda vez que son los datos disponibles a este nivel. Es así como se contabilizan un total de 25,374 viviendas en el área de estudio, representando el 8.7% en relación con las viviendas existentes en la Zona Metropolitana a ese año.

Las viviendas particulares que están habitadas en la zona de estudio corresponden al 73.7%, lo que resulta en un promedio de ocupantes por vivienda de 3.8 al año 2010. De estas viviendas habitadas, las que cuentan con servicios de energía eléctrica, agua potable y drenaje en el domicilio superan el 98% de cobertura, presentando porcentajes muy similares a los de la Zona Metropolitana de Aguascalientes. Adicional a lo anterior, se encuentra que el porcentaje de las viviendas particulares habitadas que cuentan con piso



diferente de tierra es del 97.8%. Los sitios donde se presentaba el poco rezago, estaba principalmente en las localidades de El Puertecito de la Virgen, Los Pocitos y el fraccionamiento Constitución.

Gráfica 05. Porcentaje de cobertura de servicios básicos en las viviendas particulares habitadas en la zona de estudio y en la ZM de Aguascalientes al año 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en: Principales resultados por localidad (ITER) y por manzana urbana del Censo de Población y Vivienda 2010; INEGI (2010). Fecha de elaboración 2019.

En este mismo año de consideración, se identificaron 5,765 viviendas deshabitadas que representan el 22.7% del total de viviendas en la zona de análisis, siendo una relación mayor con respecto al porcentaje de viviendas deshabitadas en la Zona Metropolitana, ya que es de 16.3%. En la zona de estudio las áreas que presentaban en el año 2010 la mayor cantidad de viviendas deshabitadas eran algunas zonas de los fraccionamientos La Ribera en el Municipio de San Francisco de los Romo, Arboledas Paso Blanco en Jesús María y Villas de Nuestra Señora de la Asunción Sector Alameda en el nororiente de la Ciudad de Aguascalientes.

**Zonas habitacionales**

En la zona de estudio se encuentran 271 desarrollos o áreas dedicadas principalmente al uso habitacional, los cuales ocupan una superficie de 2,482.69 hectáreas, lo que representa el 51.8% de la superficie total del polígono de análisis.

Tabla 07. Superficie y porcentaje de los tipos de desarrollos habitacionales existentes en la zona de estudio al año 2018.

Tipo de desarrollo habitacional	Cantidad	Superficie (Has.)	Porcentaje
Fraccionamiento popular	36	689.66	27.8%
Fraccionamiento medio	19	57.41	2.3%
Fraccionamiento residencial	15	135.68	5.5%
Fraccionamiento campestre	3	43.47	1.8%
Fraccionamiento granja de explotación agropecuaria	1	40.93	1.6%
Condominio popular	67	194.72	7.8%
Condominio medio	77	265.27	10.7%
Condominio residencial	18	166.12	6.7%
Condominio vertical	19	7.01	0.3%
Colonia	13	783.21	31.5%
Zona habitacional ejidal	3	99.22	4.0%
<b>Total</b>	<b>271</b>	<b>2,482.69</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración propia con información de: Información vectorial de asentamientos humanos; Secretaría de Gestión Urbanística, Ordenamiento Territorial, Registral y Catastral (2018). Fecha de elaboración 2019.

Los fraccionamientos habitacionales de tipo popular son 36 los que existen en el área, sin embargo representan el 27.8% del total de desarrollos habitacionales, y se observa que estos se encuentran principalmente al nororiente de la Ciudad de Aguascalientes, como lo son Villas de Nuestra Señora de la Asunción sectores Estación y Alameda, Villa Montaña, Montebello Della Stanza, Constitución, Soberana Convención y Pozo Bravo Norte, un poco más al norte los fraccionamientos Cartagena 1947 y Los Ángeles; en la parte que corresponde al Municipio de San Francisco de los Romo se encuentran La Ribera, Monteverde y Ex viñedos Guadalupe; mientras que los fraccionamientos Paseos de Aguascalientes y Arboledas de Paso Blanco se encuentran en el territorio de Jesús María.

Por su parte, los fraccionamientos de tipo medio se encuentran distribuidos de manera dispersa en la zona poniente y centro del área de estudio, y principalmente son Lomas de San José de Los Pocitos al norte de la localidad Los Pocitos, Residencial Campestre Inglés y Campo Real en la localidad de Corral de Barrancos, Privanza de Santa María en la zona de Tepetates, y ocho de las nueve etapas del fraccionamiento Villas Tec. ubicado sobre Av. Paseo del Molino. El conjunto de los fraccionamientos de esta categoría representa el 2.3% del total de la superficie que comprenden los desarrollos habitacionales.

En cuanto a los fraccionamientos de tipo residencial, estos representan el 5.5%, y destacan principalmente los ubicados al norte de la Ciudad de Aguascalientes en el límite con el Municipio de Jesús María, siendo principalmente Campestre La Herradura, Campestre III Sección, Misión del Campanario, Trojes del Sol y Valle del Campanario; mientras que al poniente de la zona de estudio se encuentran los fraccionamientos Residencial Lomas de Vergeles y Quintas Miguel Gerónimo. Por su parte el fraccionamiento Las Cavas se encuentra al centro del área estudio.

Los fraccionamientos de tipo campestre que se encuentran en el área de estudio son tres únicamente y corresponden a Los Vergeles, Los Calicantos y Calicantos III, todos ellos ubicados al norte de la Ciudad de Aguascalientes y en conjunto cuentan con una superficie de 43.47 hectáreas. Por último, en la categoría de granjas de explotación agropecuaria se encuentra el fraccionamiento Paso Blanco con una superficie de 40.93 hectáreas, ubicado al centro norte del área de estudio, sin embargo, este fraccionamiento a presentado diversas subdivisiones las cuales han permitido que se encuentren lotes de hasta 500 metros cuadrados.

Los desarrollos habitacionales de tipo popular pero bajo el régimen de propiedad condominal aunque son 67 desarrollos únicamente representan el 7.8%, ubicándose principalmente en el nororiente de la Ciudad de Aguascalientes considerados como algunas etapas del fraccionamiento Montebello Della Stanza y el Condominio San José de Pozo Bravo; en la zona de Tepetates en Jesús María es donde mayor concentración de este tipo de desarrollos existe, ya que las diversas “etapas” del fraccionamiento Alcázar se encuentran bajo este régimen, así como los desarrollos Marcellana, Rancho San Miguel, Porta Real y el conjunto condominal Bosques del Paraíso que consta de seis condominios y algunos de ellos se encuentran en proceso de urbanización. De igual manera, dentro del territorio de Jesús María cercana a la Colonia de Trojes de Alonso, se encuentran desarrollos de esta categoría, siendo Nura, Bosques de los Ciprés I y II, Andares y Reserva Residencial Cedros los más representativos.

En materia de los condominios de tipo medio, estos son los que cuentan con una mayor cantidad, ya que se tienen registrados 77 en esta zona y representan el 10.7% del total de la superficie de los desarrollos habitacionales. Se encuentran dispersos por la zona de

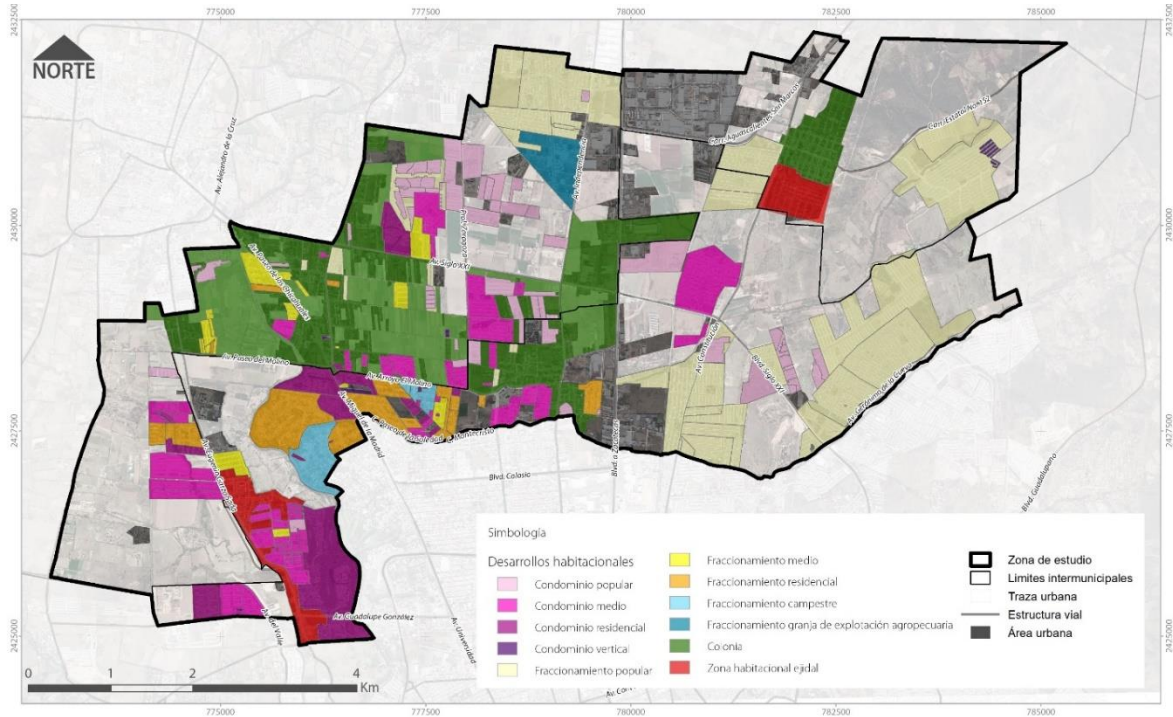
estudio, ubicándose 30 de ellos en la zona sur de la localidad de Los Pocitos, en donde destacan Rincón Andaluz, el conjunto La Querencia, La Plazuela y Torre Residencial Campestre Santa María. Cercana a esta zona de Los Pocitos, sobre Av. Guadalupe González también se encuentran los desarrollos Residencial Los Fresnos y Terranza Residence, sobre Av. Eugenio Garza Sada están los condominios Ruscello, Q Campestre, los conjuntos condominales Tres Arroyos y St. Ángel (de reciente urbanización). Al centro de la zona de estudio se encuentran con gran representatividad Viña Antigua, Trojes San Cristóbal, Reserva San Cristóbal, Real del Molino y Quintas de Monticello pertenecientes ellos a Jesús María; mientras que en los límites conurbados en Aguascalientes están Barrio de Santiago, La Paloma y San Telmo. Un poco hacia el nororiente de la Ciudad de Aguascalientes está el condominio Las Plazas el cual es un desarrollo con 44.5 hectáreas de superficie.

Por su parte los desarrollos habitacionales de tipo residencial bajo el régimen de propiedad en condominio, estos representan el 6.7% y los 18 desarrollos registrados en esta zona abarcan 166.12 hectáreas en conjunto. Su ubicación está muy marcada en Los Pocitos, al poniente de la zona de estudio destacando en superficie el Campestre Club de Golf Norte con 69.52 hectáreas, mientras que también se encuentran en esta zona el Campestre Club de Golf Sur, Reserva Residencial y La Piedra. En la zona norte de la Ciudad de Aguascalientes están los condominios Rancho San Antonio, Jardines del Campestre, Trojes de Cristal y diversos desarrollos con superficies menores a 1 hectárea en la zona de Calicantos. Así mismo, pero ya en territorio municipal de Jesús María en la zona de Tepetates se encuentra el condominio Tierraverde Hábitat Gran Clase con una superficie de 16.15 hectáreas.

En cuanto a las zonas habitacionales de tipo ejidal, se encuentran dos, siendo la de el Ejido Los Pocitos la que se observa con una consolidación mayor, mientras que la del Ejido El Puertecito solo presenta algunas viviendas dispersas y no se cuenta urbanizada. Por último, en materia de las colonias ubicadas, aunque representan el 31.5% de la superficie total de los desarrollos habitacionales, cabe hacer mención que los polígonos señalados incluyen rancherías y localidades y en algunos casos abarcan zonas con usos diferentes al habitacional (industrias, comercios, servicios y grandes predios baldíos); ubicadas principalmente en el territorio de Jesús María en la parte central del área de estudio y

destacan El Llano, Maravillas, Corral de Barrancos, La Loma de Maravillas, Trojes de Alonso, Tepetates, Puertecito de la Virgen, Talamantes Ponce, La Loma y Los Arenales.

Imagen 17. Régimen de propiedad y tipo de los desarrollos habitacionales existentes en la zona de estudio.



Fuente: Elaboración propia con información de: Información vectorial de asentamientos humanos; Secretaría de Gestión Urbanística, Ordenamiento Territorial, Registral y Catastral (2018). Fecha de elaboración 2019.

### **Vivienda vertical**

Dentro de la zona de estudio se encuentran también desarrollos habitacionales de tipo vertical, distribuidos por la zona de estudio. En el fraccionamiento habitacional de tipo popular La Ribera ubicado en San Francisco de los Romo se encuentran condominios habitacionales de tipo vertical, conformados por 35 edificios en total con 3 niveles de departamentos cada uno, con 420 unidades habitacionales en total; así mismo dentro de este mismo fraccionamiento y formando parte de este mismo desarrollo se encuentra un conjunto de 16 edificios de igual manera con 3 niveles de construcción para un total de 192 departamentos. Se encuentra también el Condominio Quattro, conformado por 4 edificios de 4 niveles cada uno, de los cuales la planta baja está destinada para locales comerciales y de servicios, por lo que, en las tres plantas restantes, se encuentran 48 departamentos

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

habitacionales. Cabe hacer mención que gran parte del fraccionamiento popular Villamontaña está conformada por vivienda cuádruplex, esto es, que se encuentran edificios de dos niveles que albergan 4 unidades habitacionales cada uno.

En la parte central de la zona de estudio, en las inmediaciones de los límites de los municipios de Jesús María y Aguascalientes se encuentran algunas zonas con desarrollos habitacionales de tipo vertical destacando el Condominio Terzetto, actualmente con un edificio de 18 niveles de altura y 66 departamentos de tipo habitacional; el Condominio Torre Norte Calicantos con un edificio de 10 niveles destinados a 43 departamentos de vivienda; así como el Desarrollo San Telmo Sky Residence conformado por 36 viviendas en un edificio de 6 niveles de altura. Dentro de la zona de El Llano en territorio de Jesús María, se encuentran tres proyectos de desarrollos habitacionales con vivienda vertical, primeramente, Mirasierra Residencial conformado por tres edificios de tres niveles cada uno con un total de 36 departamentos; Privada del Molino cuenta con 60 departamentos distribuidos en tres edificios de 5 niveles cada uno; y por último Arroyo del Molino que consiste en un proyecto de un edificio de cinco niveles y 20 departamentos totales.

Ubicados al poniente de la zona de estudio, aunque forma parte del Condominio Torre Residencial Campestre Santa María, dentro de este desarrollo se encuentra un edificio de 17 niveles de altura con 32 departamentos habitacionales; y muy cercano a esta zona el Condominio Terranza Loft ubicado dentro de Terranza Residence el cual cuenta con 2 edificios de 5 niveles cada uno y en total 42 unidades departamentales.

#### ***Perímetros de contención urbana***

Los perímetros de contención urbana son una estrategia establecida por el Gobierno Federal en el año 2013, mediante la cual se definirían y otorgarían los subsidios para las viviendas mejor ubicadas en cuanto a zonas de empleo y servicios urbanos para las ciudades del país. (CONAVI, 2018).

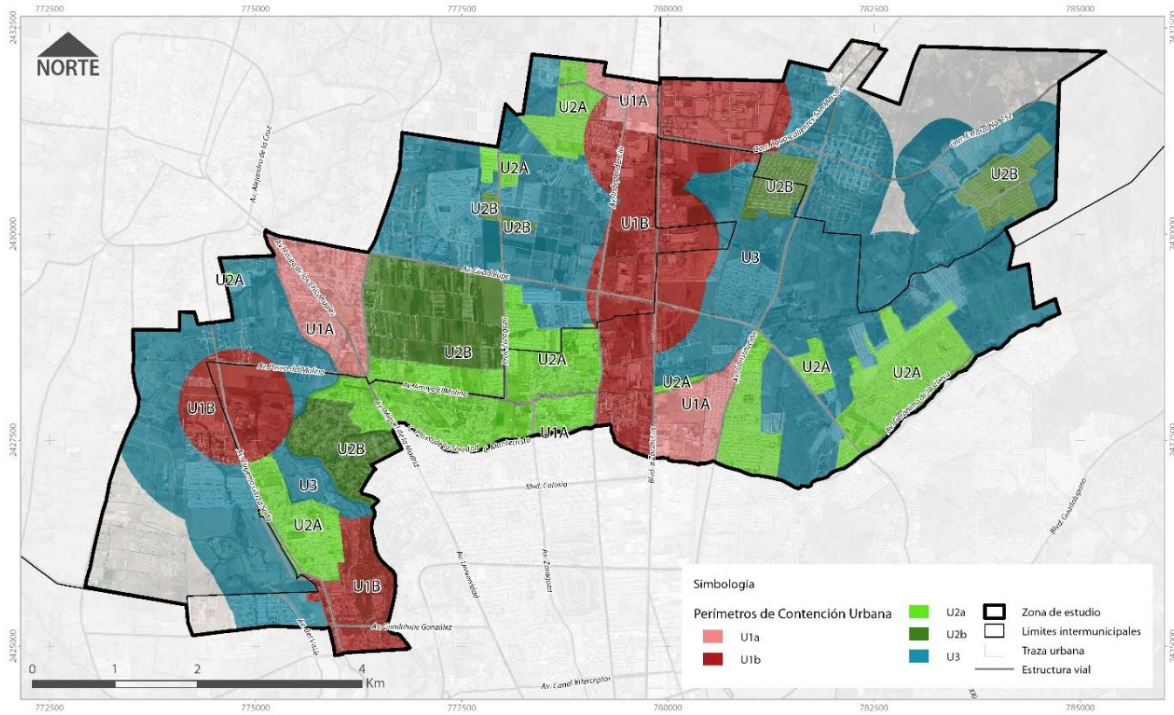
Es a través del modelo geoestadístico que contiene estos polígonos, que se orienta la política nacional de vivienda, ya que, al incidir de manera directa en la programación y construcción de vivienda, el crecimiento urbano estará dado en gran medida a través de

estos polígonos. Como lo señala la Comisión Nacional de Vivienda, que define tres grandes áreas que consideran los siguientes aspectos:

- U1a y U1b. Considera las fuentes de empleo como elemento básico para consolidar las ciudades en función de la información de INEGI y del Consejo Nacional de Población. La diferencia entre U1a y U1b radica en los elementos de equipamiento urbano que se encuentran alrededor de las AGEB.
- U2a y U2b. Tomando como referencia la existencia de servicios de agua y drenaje en la vivienda, que coadyuvan a la proliferación de vivienda cercana al primer perímetro. La diferencia entre U2a y U2b radica en los elementos de equipamiento urbano que se encuentran alrededor de las AGEB.
- U3. Considera las áreas de crecimiento contiguas al área urbana consolidada, conformando un buffer que cubre los contornos U1 y U2 de acuerdo con el rango de población de la ciudad. (CONAVI, 2018)

Para el caso de la zona de estudio se encuentran muchas zonas en proceso de consolidación, las cuales cuentan con las categorías de U1a, U1b, U2a y U2b. Por su parte, las zonas U3 se encuentran en la mayoría de las áreas libres contiguas al área urbana, por lo que son altamente susceptibles de incorporarse a la dinámica del desarrollo urbano. Esta política federal permitió una mayor promoción y estímulo para el desarrollo de vivienda vertical en Aguascalientes.

Imagen 18. Perímetros de Contención Urbana en la zona de estudio.



Fuente: Elaboración propia con información de: Perímetros de Contención Urbana 2018; Comisión Nacional de Vivienda (2018). Fecha de elaboración 2019.

### **Morfología urbana**

En el tema de la composición de la morfología de los predios del área de estudio, se realizó una categorización de conformidad con la superficie de los predios, información proporcionada por el Instituto Catastral del Estado de Aguascalientes al año 2018, así como por una actualización realizada a finales de 2019 mediante la incorporación de los proyectos de los desarrollos habitacionales autorizados por las autoridades correspondientes.

En cuanto a la clasificación de los predios de conformidad con la superficie, se tiene que, dentro del área urbana, específicamente en la mayoría de los desarrollos habitacionales existentes, los predios que se encuentran en ellos cuentan con superficies de hasta 1,000.00 metros cuadrados, con excepción de algunos predios comerciales y de equipamiento urbano que exceden un poco la superficie señalada. Así mismo algunas zonas ocupadas de las colonias Trojes de Alonso, El Llano y Corral de Barrancos también cuentan con predios que no sobrepasan los mil metros cuadrados de terreno.



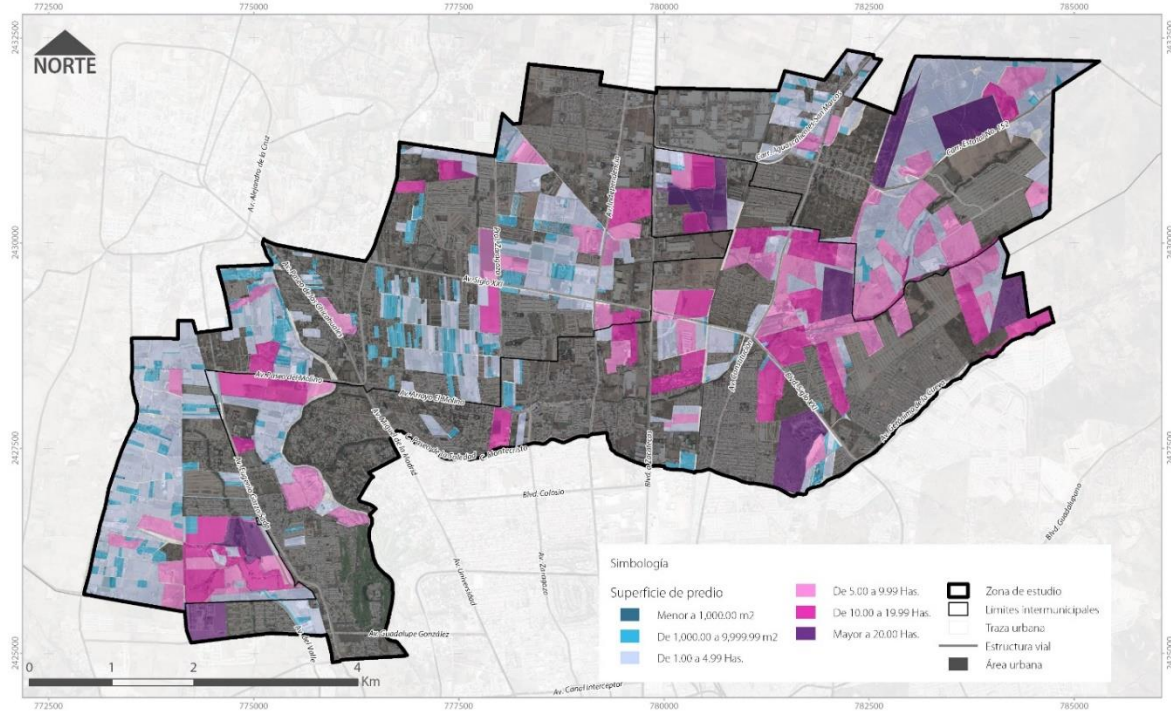
Dentro del rango de los mil a los 10 mil metros cuadrados, se encuentran los desarrollos habitacionales Campestre La Herradura y Los Vergeles, donde se encuentran predios de esta superficie debido a su clasificación como de tipo campestre; así como el fraccionamiento Paso Blanco que inicialmente fue autorizado con la categoría de granjas de explotación de agropecuaria con predios principalmente de 3 mil metros cuadrados. Algunos predios de la localidad de El Puertecito de la Virgen y su zona de crecimiento ejidal, predios del Parque Industrial del Valle de Aguascalientes, la sección de predios comerciales y de servicios del fraccionamiento Paseos de Aguascalientes y algunos predios de la colonia Trojes de Alonso, cuentan también por sus características, con terrenos que se encuentran en este rango de superficies, en algunos casos los predios están en condiciones de baldío. Resalta dentro de esta categoría algunos predios baldíos en las localidades de La Loma de Maravillas, Tepetates, Corral de Barrancos y El Llano muy cercanos al área urbana ocupada, presentando sobre todo en esta última un proceso de urbanización acelerado correspondiente en subdivisiones urbanas y conformación de condominios, sobre todo porque esta modalidad de autorización en predios menores de 1 hectárea representa algunas ventajas en materia de normatividad (por ejemplo, no precisan otorgar área de donación al H. Ayuntamiento correspondiente en la mayoría de los casos). Se encuentran algunos otros predios de estas características dispersos sobre todo al poniente de la zona de estudio, comprendiendo parcelas con actividades agrícolas o sin uso aparente.

La mayor parte de la zona de estudio en las áreas que corresponden a predios fuera de los desarrollos autorizados, principalmente ocupados por actividades agropecuarias y por predios rústicos sin uso aparente, que van desde una hasta 10 hectáreas de superficie y se encuentran en la zona destinada para el crecimiento urbano. Estos predios se encuentran en las zonas inmersas dentro del área urbana, por lo que son aptos para consolidar la estructura urbana al interno. Por su parte, los predios con superficies entre las 10 y 20 hectáreas, aunque son pocos, se encuentran muy cercanos al área urbana actual, por lo que en un corto o mediano plazo podrían incorporarse al proceso de urbanización de la zona de estudio.

Existen por su parte algunos predios que cuentan con superficies mayores a las 20 hectáreas, estando ocupadas por grandes industrias, zonas agropecuarias, mientras que

los predios aprovechables para el crecimiento urbano con la superficie mencionada se encuentran al oriente de la zona de estudio.

Imagen 19. Superficies de los predios ubicados fuera del área urbana en la zona de estudio.



Fuente: Elaboración propia con información de: Información vectorial de asentamientos humanos; Secretaría de Gestión Urbanística, Ordenamiento Territorial, Registral y Catastral (2018). Fecha de elaboración 2019.

**Valor del suelo**

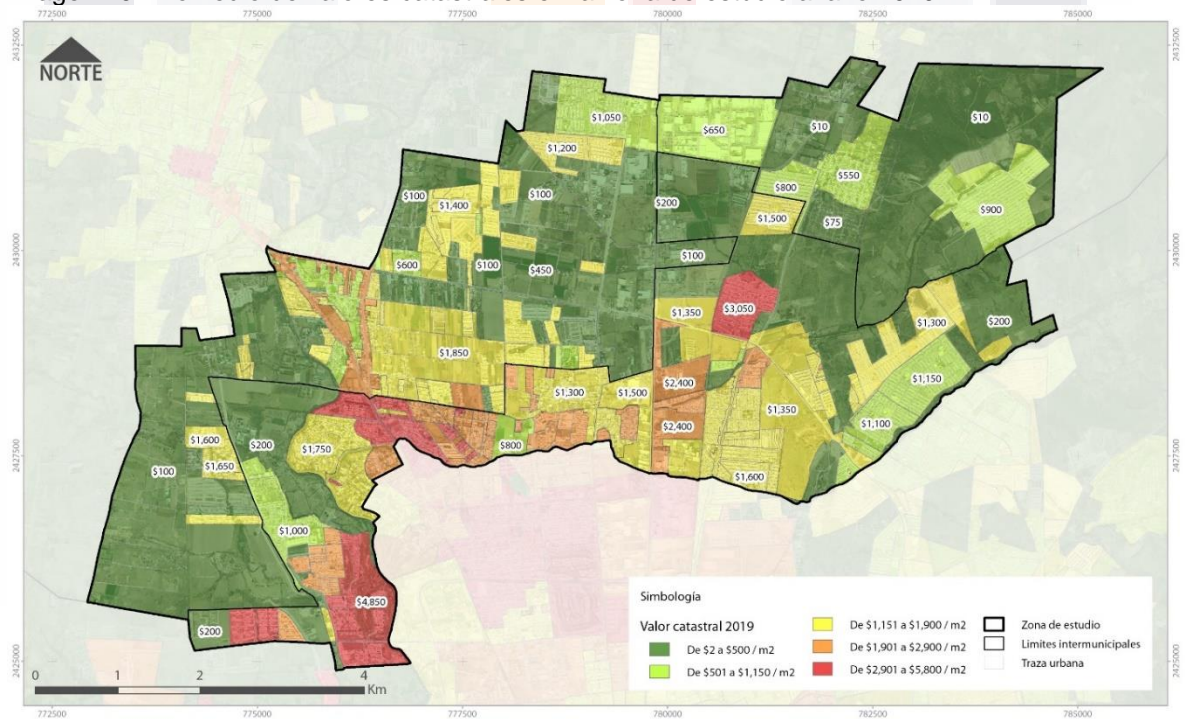
Con la finalidad de identificar de forma muy general como se ubican las zonas con mayor plusvalía en la zona de estudio, se realizó un análisis de la información correspondiente a los valores catastrales unitarios de terreno para el ejercicio fiscal 2019, consultada a través del sitio web oficial del Instituto Catastral del Estado de Aguascalientes. Si bien, los valores catastrales no se encuentran de forma igualitaria a los valores comerciales, estos valores nos indican un panorama muy aproximado.

En la zona de estudio, tomando en consideración dichos valores 2019, se encuentra que las zonas con mayor valor en cuanto al suelo por metro cuadrado corresponden a los predios ubicados al norte y poniente de la Ciudad de Aguascalientes con valores superiores a los \$3,000 por metro cuadrado en los desarrollos Residencial Campestre Club de Golf

Norte, Trojes de Cristal, Rancho San Antonio, Misión del Campanario, Jardines del Campestre, destacando el Conjunto Condominal Terzetto que es donde se presenta el valor más alto con \$5,800 por metro cuadrado. Por su parte, al oriente de la Ciudad se encuentra el Conjunto Condominal Las Plazas, siendo la zona con mayor valor del suelo con \$3,050 por metro cuadrado.

Los valores de suelos más bajos se encuentran al nororiente de la zona de estudio, en las inmediaciones del fraccionamiento habitacional La Ribera en el Municipio de San Francisco de los Romo. De conformidad con las zonas catastrales, este contexto se clasifica como área de transición del área urbana contando con un valor de \$10 por metro cuadrado. Por otro lado, las zonas en transición que se encuentran en el resto de la zona de estudio ubicadas en Aguascalientes y Jesús María cuentan con valores catastrales asignados de entre \$100 y \$200 por metro cuadrado.

Imagen 20. Promedio de valores catastrales en la zona de estudio al año 2019.



Fuente: Elaboración propia con información de: Valores catastrales por Municipio para el ejercicio fiscal 2019; Secretaría de Gestión Urbanística, Ordenamiento Territorial, Registral y Catastral (2018). Fecha de elaboración 2019.

**Estructural vial, movilidad y transporte público**

En el Estado de Aguascalientes el día 30 de abril del 2018 se publicó en el Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes la Ley de Movilidad del Estado, la cual surge por la necesidad de regular los diversos medios de transporte siguiendo los parámetros internacionales y nacionales que han surgido actualmente en materia de movilidad. Es así como en el artículo 6 de esta Ley, se establece la jerarquía de movilidad, a la cual se deberá dar prioridad y preferencia en la utilización del espacio vial y se valorará la distribución de recursos presupuestales.

Imagen 21. Jerarquía de la movilidad en el Estado de Aguascalientes.



Fuente: Elaboración propia con información de: Ley de Movilidad del Estado de Aguascalientes; Gobierno del Estado de Aguascalientes (2018). Fecha de elaboración 2019.

En materia de infraestructura para ciclistas, únicamente se cuenta con un circuito de carriles destinados para la circulación de ciclistas. Inicialmente se cuenta al centro del camellón de Blvd. Miguel de la Madrid, comprendiendo 2 kilómetros únicamente el tramo de Av. Siglo XXI (Tercer anillo norte) hasta Blvd. Colosio en el sur, una infraestructura confinada dentro del camellón central; posterior a ello, hacia el sur, pasando el paso a desnivel existente en la intersección de Blvd. Colosio y Av. Universidad, se encuentra el carril de ciclistas delimitado a los costados, es decir, entre la banqueta y el arroyo vehicular, únicamente delimitado por pretilas de plástico que lo acotan, siguiendo con rumbo hacia el poniente en la intersección de Av. Universidad y Av. Guadalupe González hasta llegar a Av. Eugenio Garza Sada, en donde continúa hacia el norte la infraestructura ciclista con las mismas

características, hasta llegar a Av. Paseo del Molino donde se sigue con rumbo hacia el oriente para culminar en la intersección nuevamente con Blvd. Miguel de la Madrid. Este circuito comprende 11.1 kilómetros de longitud.

En cuanto a la infraestructura vial de acuerdo con la jerarquía según la importancia en la estructura urbana y su conectividad con el resto de la ZM de Aguascalientes, primeramente, se enlistan las carreteras de tipo federal, en donde se encuentra la Carretera Federal No. 45 Norte, siendo este un eje carretero de gran importancia para la región y para el país. En lo que concierne a la zona de estudio, esta carretera se encuentra al centro y cuenta con cuatro carriles de circulación por sentido, separados por camellón central; este recubierta de asfalto y sus condiciones son de regulares a buenas. Dentro de esta misma jerarquía la Carretera Federal No. 25 conecta desde la Carretera Federal No. 45 Norte con las localidades de Loreto y San Marcos en el Estado de Zacatecas; siendo una vía asfaltada de tres carriles de circulación por sentido, de igual manera separados mediante camellón central.

El siguiente nivel en la estructura vial comprende dos carreteras de tipo estatal. La primera corresponde a la Carretera Estatal No. 152, la cual conecta desde la Carretera Federal No. 25 con la localidad de San Nicolás de Arriba al oriente del Municipio de Aguascalientes, cruzando por la Localidad de El Puertecito de la Virgen y siendo la vía de acceso a los fraccionamientos La Ribera y Monteverde en el Municipio de San Francisco de los Romo; contando únicamente con un carril de circulación por cada sentido separados únicamente por línea de pintura y las condiciones del asfalto son regulares. La segunda es la Carretera Estatal No. 53 ubicada en territorio del Municipio de Jesús María y conecta desde Av. Siglo XXI Norte con la Carretera Estatal No. 28; cuenta con dos carriles por cada sentido de circulación separados por camellón central y cabe hacer mención que esta carretera fue modernizada a finales del año 2017, por lo que las condiciones del asfalto son buenas.

A nivel del área urbana de la Zona Metropolitana, las vialidades primarias son el primer orden en la jerarquía vial, encontrando en la zona de estudio la Av. Siglo XXI en su parte norte, que es el tercer anillo de circunvalación que conecta la periferia de la ciudad capital y su área conurbada. Cuenta con tres carriles de circulación por sentido separados mediante camellón central; adicionalmente en algunos tramos de esta vialidad se cuenta

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

con secciones laterales de dos carriles y camellón divisor. Las secciones de esta vialidad son variadas, van desde los 25 metros en la zona de Maravillas en Jesús María hasta los 45 metros en la zona oriente de la Ciudad. Las condiciones de la vialidad son buenas ya que la superficie de rodamiento es de concreto hidráulico en gran parte del tramo que corresponde a la zona de estudio, sin embargo, en la parte de la localidad de Maravillas esta se encuentra revestida de asfalto con muy poco mantenimiento por lo que las condiciones son malas. Dentro de la jerarquía de vialidades primarias, también se encuentran otros tres ejes muy importantes en la estructura vial del área urbana de la Zona Metropolitana, el primero de ellos es la Avenida Paseo de los Chichahuales-Lic. Miguel de la Madrid-Universidad que conecta la cabecera de Jesús María con la zona centro de la Ciudad de Aguascalientes; de igual manera el Blvd. a Zacatecas es la continuación hacia el sur de la Carretera Federal No. 45 Norte y conecta de igual manera con la zona centro de la capital del Estado; y por último la Av. Guadalupe González conecta la zona norponiente de la Ciudad de Aguascalientes con el eje de Av. Universidad.

Las vialidades secundarias son las que brindan una mayor conexión entre las zonas habitacionales, comerciales y/o de servicios con las vialidades primarias ya mencionadas, por lo que en la zona de estudio se detectan ocho ejes con estas condiciones. Por mencionar las más importantes de ellas, la primera es Prolongación Zaragoza, que conecta los desarrollos habitacionales de la zona de Tepetates con el norte y centro de la Ciudad de Aguascalientes; el segundo es Av. Independencia, la cual conecta desde la zona centro de la capital estatal con la colonia Trojes de Alonso, la zona de Paseos de Aguascalientes y continúa hasta el norte en la localidad de J. Gómez Portugal (Margaritas); en tercer lugar se encuentra Av. Constitución, siendo el eje que conecta la localidad de El Puertecito de la Virgen en San Francisco de los Romo, con el eje de la Av. Manuel Gómez Morin que llega a vincular con la zona suroriente de la Ciudad de Aguascalientes; la Av. Gerónimo de la Cueva se encuentra al oriente de la zona de estudio y es un par vial separados por un camellón que contiene la restricción del arroyo La Hacienda y conecta toda la zona habitacional de las secciones del fraccionamiento Villas de Nuestra Señora de la Asunción con la Av. Siglo XXI en su parte oriente; como otro eje norte-sur al poniente de la zona de estudio se encuentra Av. Eugenio Garza Sada, que liga la cabecera municipal de Jesús María con la localidad de Los Pocitos y los desarrollos habitacionales ubicados en este contexto, mencionando que durante el año 2018 se realizó como parte de esta misma

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

vialidad la construcción de un libramiento para brindar una mayor fluidez y evitar el ingreso a la propia localidad de Los Pocitos.

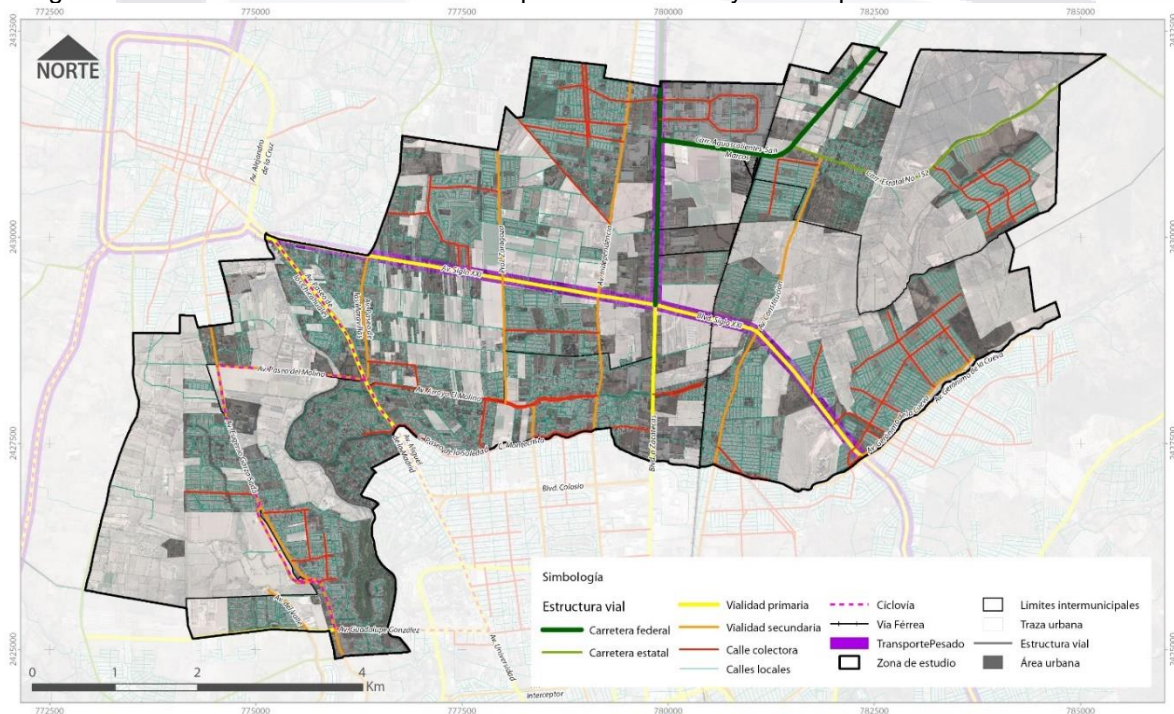
Continuando con la estructura y jerarquía vial, se tienen las calles colectoras, siendo estas las que conectan las áreas internas de las zonas habitacionales y brindan la accesibilidad directa con las calles locales. Se encuentran distribuidas por toda la zona de estudio y son vialidades que presentan de uno a dos carriles y siguen siendo de dos sentidos circulación, en algunos casos separados por camellón central, aunque no en todos los casos. Las más representativas son: Av. Arroyo del Molino, Av. Paseo de la Soledad, Calzada Villa Plata y Calzada Navarra, Av. Paseos de Aguascalientes, Calle Adolfo López Mateos, Calle Adoratrices, Av. Valle de los Romero, Av. Rodrigo Rincón Gallardo, Av. Constitucionalistas, Av. Ribera de Chapala, Av. Chapala y el Circuito Aguascalientes en el Parque Industrial del Valle de Aguascalientes. Por último, el sistema vial lo completan las calles locales, que pueden ser públicas o privadas (dentro de los condominios) y es donde se genera el acceso directo a los predios de las diversas zonas del área de estudio, siendo en promedio calles que cuentan con un sentido de circulación y que van desde los 10 hasta los 12 metros de sección.

La infraestructura que corresponde a la vía férrea es un eje sur-norte que se encuentra de forma paralela entre la Carretera Federal No. 45 y Av. Constitución. Conecta desde las zonas industriales al sur de la Ciudad de Aguascalientes con el entronque de vías en Estación Chicalote, ya en el Municipio de San Francisco de los Romo. A su paso por la zona de estudio cuenta con espuelas de acceso para carga y descarga en la empresa de concreto CEMEX, ubicada sobre la Carretera Federal No. 25.

Por su parte, con la conectividad que brinda Blvd. Siglo XXI hacia el poniente del Área Metropolitana de Aguascalientes y a falta de un libramiento carretero para la misma, se utiliza esta vialidad como ruta obligatoria del transporte pesado de mercancías, vinculando la Carretera Federal No. 45 norte con el poniente, sur y oriente de Aguascalientes a través de su red de carreteras. En lo concerniente a la zona de estudio, el transporte pesado circula a través de Av. Siglo XXI, sin embargo, en este sector se encuentran diversas zonas habitacionales, por lo que es un aspecto importante para considerar en cuanto a la compatibilidad con este uso del suelo.

Se identifica una problemática en cuanto a la conectividad que brinda la actual estructura vial, toda vez que se encuentra una falta de continuidad en vialidades complementarias a las principales que relacionen a los municipios conurbados a la Ciudad de Aguascalientes. Así mismo, como se mencionó en capítulos anteriores, se encuentra en la zona de estudio una gran cantidad de desarrollos habitacionales bajo el régimen de propiedad en condominio, siendo estos de manera cerrada con un solo acceso para entrada y salida, por lo que las calles locales, son únicamente para uso interno de los condóminos, por lo que esto refleja una perdida en la conectividad entre distintos distritos o áreas del polígono de análisis.

Imagen 22. Estructura e infraestructura vial para la movilidad y el transporte de la zona de estudio.



Fuente: Elaboración propia con información de: Red Nacional de Caminos; SCT (2018). Fecha de elaboración 2019.

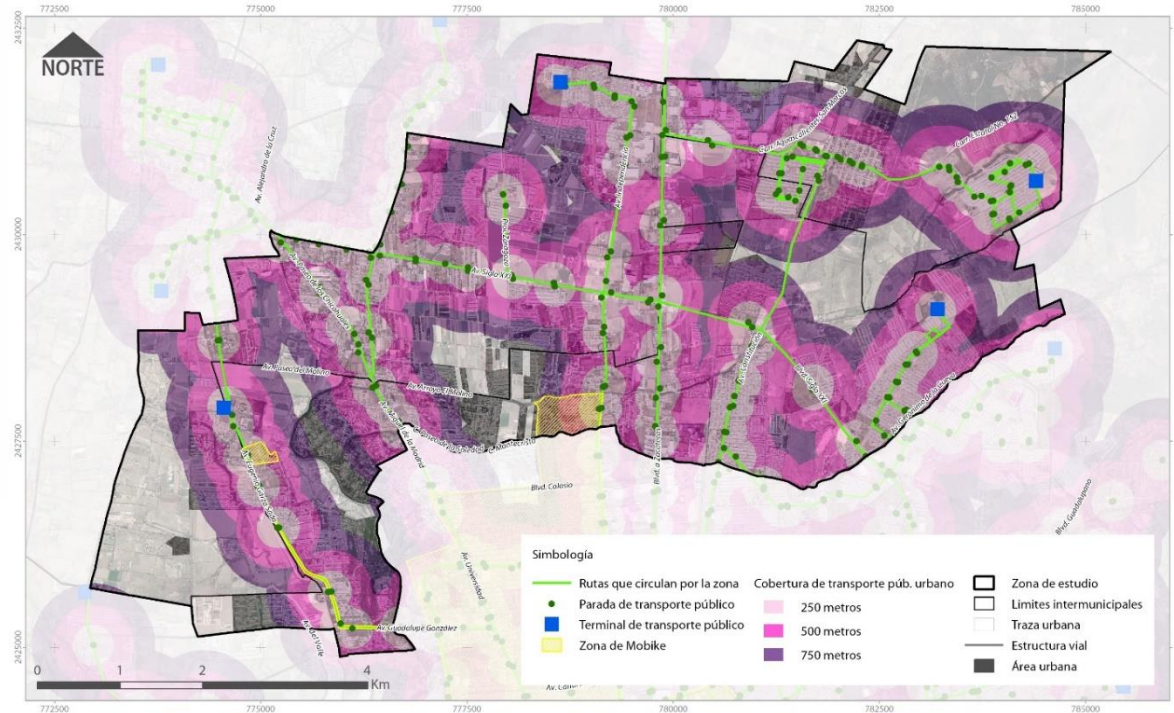
En el tema de transporte público urbano, se encuentra que 16 de las 44 rutas existentes, circulan o cruzan por algún sitio de la zona de estudio, logrando una conectividad con la gran mayoría del Área Metropolitana de Aguascalientes, principalmente con el sector centro y sur de la ciudad capital. Para lograr una conectividad total se tendría que hacer algún transbordo de ruta de transporte para acceder de manera indirecta. No obstante, lo anterior, se visualiza que existen zonas donde el acceso a una parada de transporte público urbano



está a más de 750 metros de distancia, como lo es en la zona del fraccionamiento Arboledas Paso Blanco en Jesús María, así como la zona de Calicantos y los fraccionamientos Campestre La Herradura y Los Vergeles en el Municipio de Aguascalientes. Se observa que en los desarrollos habitacionales más alejados del área urbana como lo es La Ribera y Monteverde en San Francisco de los Romo, el acceso al transporte público urbano se encuentra a una distancia no mayor de 500 metros.

Así mismo, con la reciente incorporación en Aguascalientes del sistema de renta de bicicletas mediante aplicación de teléfono celular denominada “Mobike”, la empresa concesionaria del servicio determino un polígono de acción donde se puede utilizar dicho servicio. Esta área de servicio es principalmente en la zona centro y norte de la Ciudad de Aguascalientes, en lo correspondiente a polígono de estudio, solo es aplicable en un pequeño sector en las inmediaciones de la zona de San Telmo, así como en el Parque Tecnopolo I y II y su conexión con la Universidad Autónoma de Aguascalientes a través de Av. Eugenio Garza Sada y Av. Guadalupe Gonzalez.

Imagen 23. Rutas de transporte público urbano en la zona de estudio.



Fuente: Elaboración propia con información de: Catálogo de rutas actuales de Aguascalientes; Coordinación General de Movilidad (2018). Fecha de elaboración 2019.

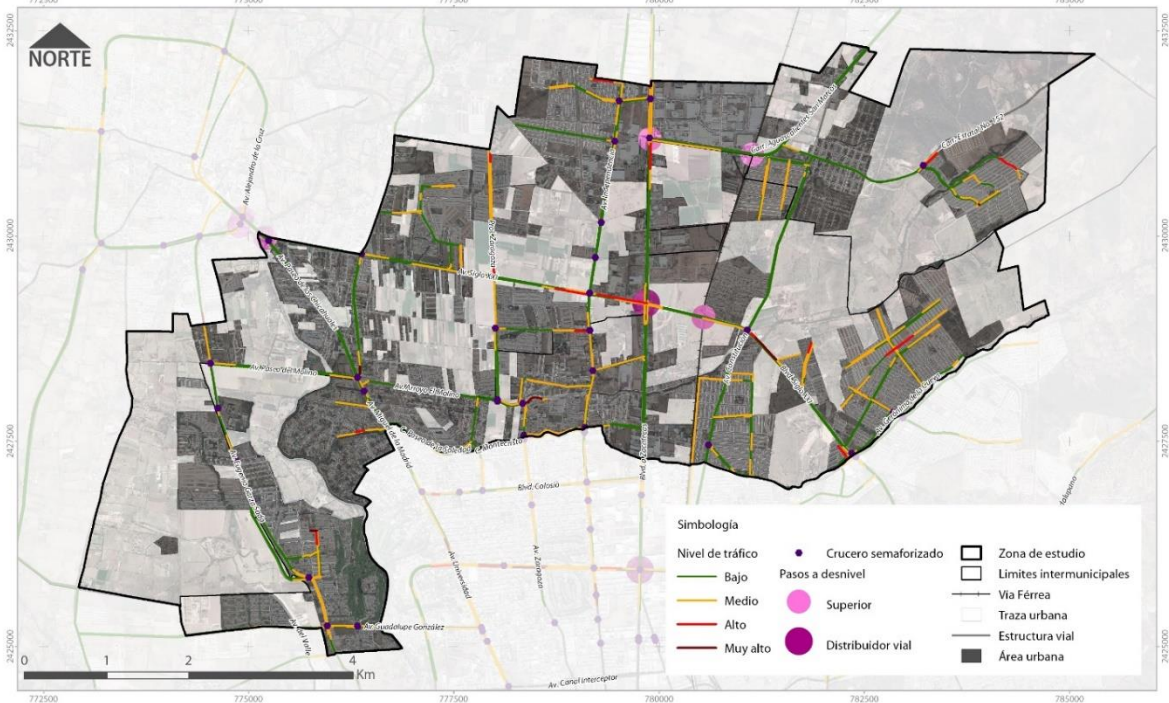
Para identificar las zonas que presentan mayor tráfico dentro del polígono de estudio, se realizó un análisis de la información proporcionada en la plataforma Google Maps, considerando cinco distintos horarios durante el martes 17 de diciembre del año 2019. Es así como se obtuvo una clasificación y sumatoria de valores según el tráfico que muestra el sistema (cuatro niveles que van de rápido a lento), detectando algunas calzadas con nivel de tráfico alto y muy alto, como lo son: Av. Siglo XXI en su sentido norte-sur en la intersección con Av. Constitución; Av. Siglo XXI en su sentido oriente-poniente en el tramo comprendido de Blvd. a Zacatecas y Av. Independencia; Av. Siglo XXI en su sentido poniente-oriente en la intersección con Av. Independencia; Calle Adolfo López Mateos en su sentido poniente-oriente con Av. Independencia; Prolongación Zaragoza en sentido de circulación norte-sur con Av. Siglo XXI; Av. Arroyo El Molino en sentido oriente-poniente con Av. Zaragoza; Av. Paseo de las Maravillas en sección norte-sur en su intersección con Av. Paseo de los Chichahuales; en la zona de Pocitos, la Av. La Querencia en sentido norte-sur en la intersección con la Calle Presa Sandoval; en la Carretera Estatal No. 152 sentido poniente-oriente en su salida de la Av. Ribera de Chapala; al interno del fraccionamiento La Ribera el sentido sur-norte de la Av. Huexotla en la intersección con la Calle Uricho; y por último la Carretera Federal No. 45 Norte en su sentido sur-norte con la Carretera Federal No. 25.

El resto de la zona de estudio muestra un nivel bajo y medio en cuanto a la concentración de tráfico en su estructura vial principal, observando que las secciones viales antes mencionadas, presentan concentraciones de vehículos ya en que la mayoría de los casos son intersecciones semaforizadas, lo que representa un estancamiento momentáneo de los vehículos.

En cuanto a los elementos o dispositivos para la regulación del tránsito en la zona de estudio, se encuentran 33 intersecciones semaforizadas, visualizando la mayoría de ellos en la parte central y poniente del polígono. Así mismo, también se encuentran cinco pasos a desnivel dentro del área de estudio, dos de ellos ubicados en Av. Siglo XXI y Carretera Estatal No. 25 de tipo superior en sus intersecciones con la vía de ferrocarril; otro también superior en la intersección de Av. Siglo XXI con Av. Paseo de los Chichahuales, logrando con ello conectar con Av. Alejandro de la Cruz para dar continuidad hacia el poniente al tercer anillo de circunvalación; en la Carretera Federal No. 45 Norte se encuentra otro paso

a desnivel superior en su intersección con la Carretera Estatal No. 25. Por último, en la intersección que conforman la Carretera Federal No. 45 y Av. Siglo XXI se llevó a cabo en el año 2018 la construcción de un distribuidor vial, el cual consta de tres niveles mediante un cruzamiento a desnivel para lograr la continuidad y vueltas a la izquierda son necesidad de dispositivos semaforizados.

Imagen 24. Nivel de tráfico en las principales vialidades en la zona de estudio.



Fuente: Elaboración propia con información de: Tráfico en Google Maps (2019). Fecha de elaboración 2019.

**Estructura y estrategia vial (programas de desarrollo urbano aplicables)**

De conformidad con el Sistema Estatal de Planeación del Desarrollo Urbano (SEPDU) que coordina la Secretaría de Gestión Urbanística, Ordenamiento Territorial, Registral y Catastral del Estado de Aguascalientes, se encuentra que a nivel local los instrumentos de planeación urbana que están vigentes y que inciden de manera directa en el territorio que delimita la zona de estudio, son cuatro, siendo estos los siguientes:

- Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2040.
- Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Jesús María 2015-2035.

- Programa Subregional de Desarrollo Urbano de Tepetates-El Llano 2015-2035.
- Programa de Desarrollo Urbano del Puertecito de la Virgen 2015-2035.

Estos cuatro instrumentos de planeación urbana que son aplicables a la zona de estudio fueron autorizados y puestos en vigor durante el año 2016, por lo que son de reciente creación por parte de las autoridades municipales correspondientes.

Realizando un análisis integral en primera instancia de la propuesta o proyecciones de la estructura vial, se encuentran algunas zonas donde no existe continuidad de estas, ya que en los límites intermunicipales que es donde terminan la jurisdicción de cada uno de los programas analizados, concluyen las prolongaciones de vialidad y no son compatibles entre las zonas de los programas de desarrollo urbano por lo que la incompatibilidad entre los mismos es clara. Así mismo, la clasificación de las vialidades también es una variante que se muestre entre cada uno de los instrumentos aplicables. Independientemente de lo anterior, también al interno de cada una de las estructuras viales planteadas en los programas de desarrollo urbano, la misma configuración urbana con la que se han establecido algunos desarrollos habitacionales, equipamientos, servicios, comercios e industrias, no han permitido que se estableciera una continuidad en la vialidad que permita conectar de mejor manera las distintas zonas en el área metropolitana, así como en el polígono de estudio específicamente.

Partiendo de la estructura y estrategia vial que presenta el instrumento de planeación de la Ciudad de Aguascalientes, no se encuentra una integración en la zona de Los Pocitos, toda vez que no existen vialidades proyectadas que permitan una conectividad del área urbana actual como de la proyectada como crecimiento, siendo las únicas ligas entre la ciudad capital y esta zona, las ya existentes Av. Paseo del Molino y Av. Guadalupe González. Al norte de la localidad de Los Pocitos existen algunas subcolectoras propuestas, sin embargo, solo conectan hacia el norte con Av. Paseo del Molino y hacia el poniente con Av. Eugenio Garza Sada.

Al norte de la Ciudad de Aguascalientes, la única liga existente es el eje de Av. Miguel de la Madrid-Av. Paseo de los Chichahuales, resaltando que en la localidad de Corral de Barrancos no se presenta una propuesta de estrategia vial en esta zona. En el límite de los

municipios de Aguascalientes y Jesús María se encuentra Av. Arroyo El Molino, en donde el arroyo precisa el límite municipal, encontrando al sur del mismo la calzada completa, mientras que al norte solo algunos tramos se encuentran completos para conformar un par vial; sin embargo no se cuenta con alguna liga sur-norte que permita una conectividad entre la zona de Calicantos y de El Llano, únicamente se plantea que la calle existente Valle de la Misión conecta al norte con la Privada 20 de Noviembre (de manera intermitente). No se encuentra otra liga sur-norte en esta zona, con excepción de Avenida y Prolongación Zaragoza. Al interior de el Llano se encuentran algunos ejes sur-norte y poniente-oriente, corresponden a vialidades ya existentes de 16 metros de sección y propuestas de 18 metros.

Por su parte, al oriente de la Ciudad de Aguascalientes, se encuentra que en la zona de los fraccionamientos Villa de Nuestra Señora de la Asunción y Villa Montaña se presenta una estructura vial con vialidades secundarias o colectoras, sin embargo, esta no presenta una conectividad con el Municipio de San Francisco de los Romo, únicamente se presenta el proyecto de la continuidad vial incorporada en el margen del poliducto de hidrocarburos que se encuentra en esta zona. Por lo anterior, no se encuentra una conectividad señalada en el instrumento de Aguascalientes que considere al fraccionamiento La Ribera.

Imagen 25. Estrategia y estructura vial señalada en los programas de desarrollo urbano en la zona de estudio.



Simbología

Estrategia Vial PDUC Aguascalientes 2040 v2018	Estrategia Vial PDUC Jesús María 2015-2035	Estrategia Vial PSRDU Tepetates-El Llano 2015-2035	Estrategia Vial PDU Puertecito de la Virgen 2015-2035
Primaria	Vialidad Primaria Existente	Sección 16 mts.	Colectora
Primaria propuesta	Vialidad Primaria Propuesta	Sección 18 mts.	Corredor de restricción
Secundaria o colectora	Vialidad Secundaria Existente	Sección 20 mts.	Libramiento
Secundaria o colectora propuesta	Vialidad Secundaria Propuesta	Sección 30 mts.	
Subcolectora	Vialidad Colectora Existente	Sección 32 mts.	
Subcolectora propuesta	Vialidad Colectora Propuesta	Sección 36 mts.	
Local especial de conexión	Vialidad Propuesta Local	Sección 60 mts.	

Fuente: Elaboración propia con base en: Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2040 versión 2018; H. Ayuntamiento de Aguascalientes (2019). Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Jesús María 2015-2035; H. Ayuntamiento de Jesús María (2016). Programa Subregional de Desarrollo Urbano de Tepetates-El Llano 2015-2035; H. Ayuntamiento de Jesús María (2016). Programa de Desarrollo Urbano del Puertecito de la Virgen 2015-2035; H. Ayuntamiento de San Francisco de los Romo (2016). Fecha de elaboración 2019.

### Equipamiento urbano

El equipamiento urbano existente que tiene una mayor representatividad es el correspondiente al Hospital General No. 3 a cargo del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), localizado al centro de la zona de estudio, sobre Prolongación Zaragoza en el Municipio de Jesús María. Dentro del mismo sector salud, se encuentra también a cargo del IMSS la Unidad Médica Familiar No. 12 en el fraccionamiento Villas de Nuestra Señora de la Asunción al nororiente de la Ciudad de Aguascalientes.

En materia de educación, es el sector que presenta un mayor número de elementos, principalmente escuelas de educación primaria y secundaria, en total 40. Cabe mencionar que, en este sector, en algunos casos se considera cada turno como una escuela. Se encuentra también algunos elementos de educación media y una de educación superior, correspondiente a la Universidad Tecnológica Metropolitana de Aguascalientes a iniciar en el ciclo escolar del año 2020, ubicada al oriente del fraccionamiento Villas de Nuestra Señora de la Asunción.

Dentro de la zona de estudio, se observa que existe una concentración de elementos de equipamiento urbano en la zona del fraccionamiento Paseos de Aguascalientes, de Los Pocitos, del fraccionamiento Constitución, El Puertecito de la Virgen y del fraccionamiento Villas de Nuestra Señora de la Asunción, que es donde se encuentran los fraccionamientos habitacionales con un mayor grado de consolidación. En estas zonas se concentran sobre todo los elementos de educación, los parques y jardines vecinales, así como módulos deportivos.

Tabla 08. Elementos de equipamiento privado en la zona de estudio.

Subsistema	Elemento	Número de elementos
Administración pública	Salón ejidal	1
	Delegación Municipal	2
	Oficinas de gobierno estatal	1
	Oficinas de gobierno federal	1
Asistencia social	Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil	4
	Centro Desarrollo Comunitario	1
	Casa Hogar para Ancianos	2
Cultura	Auditorio Municipal	1
Deporte	Módulo deportivo	15
	Centro de Desarrollo Infantil (CENDI)	7
Educación	Jardín de niños	6
	Escuela primaria	27
	Escuela secundaria	13
	Telesecundaria	4
	Educación media	3
	Telebachillerato	1
	Educación superior	1
Recreación	Jardín vecinal	23

	Parque de barrio	15
	Parque lineal	1
	Espectáculos deportivos	1
Salud	Centro de salud rural	1
	Centro de salud urbano	1
	Unidad Médica Familiar (IMSS)	1
	Hospital General (IMSS)	1
Servicios urbanos	Cementerio	2
	Comandancia de policía	1

Fuente: Elaboración propia con información de: Programa Estatal de Equipamiento Urbano 2013-2035, Secretaría de Gestión Urbanística y Ordenamiento Territorial (2015); Directorio Nacional de Unidades Económicas, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020). Fecha de elaboración 2020.

En cuanto al equipamiento urbano de carácter particular o privado, en la zona de estudio se ubican 166 elementos, distribuidos principalmente en la zona norte y poniente, ya que es donde se encuentran las zonas habitacionales con régimen de propiedad en condominio, por lo que 47 de los elementos corresponden a módulos deportivos conformados por zonas deportivas y pequeños parques en las áreas de uso común. Siguiendo con el tema del subsistema deportivo, se identifican seis elementos correspondientes a clubes deportivos, tal es el caso del Club Futurama y Sportika Aguascalientes. Se consideran también 80 elementos de recreación, ya que corresponden a jardines vecinales dentro de las áreas condominales, únicamente como áreas verdes y en algunos casos con servicios complementarios.

El sector educativo privado tiene gran presencia en esta zona, principalmente por la educación superior que corresponde al Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey Campus Aguascalientes ubicado al norte de la localidad Los Pocitos, y la Universidad Cuauhtémoc Aguascalientes localizada al norte de la colonia Trojes de Alonso. Se tiene una gran presencia de la educación inicial con 12 jardines de niños, y existen cuatro escuelas que cuentan con educación desde el nivel inicial hasta el medio, ubicándose tres de ellas cercanas a Los Pocitos y una al norte de la Ciudad de Aguascalientes.

En materia de salud, se cuenta con la Torre San Telmo Medical Center que cuenta con consultorios de especialidades, siendo el elemento privado que atiende este sector.



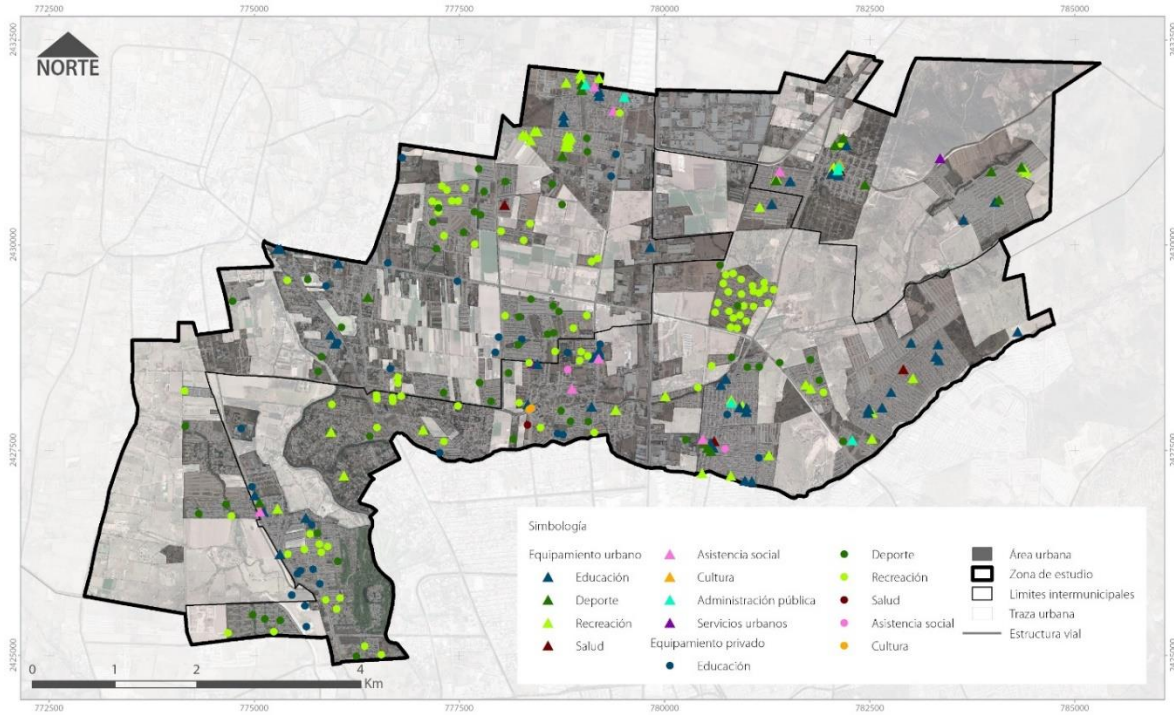
Adicional a lo anterior, en la misma zona del desarrollo San Telmo, se encuentran dos escuelas de arte, así como un asilo.

Tabla 09. Elementos de equipamiento privado en la zona de estudio.

Subsistema	Elemento	Número de elementos
Asistencia social	Asilo	1
	Estancia de bienestar y desarrollo infantil	1
Cultura	Escuela de arte	2
Deporte	Módulo deportivo	47
	Club deportivo	6
Educación	Centro de Desarrollo Infantil (CENDI)	1
	Jardín de niños	12
	Educación primaria	2
	Educación secundaria	1
	Educación media y superior	1
	Educación superior	2
	Hasta educación primaria	1
	Hasta educación secundaria	4
Hasta educación media	4	
Recreación	Jardín vecinal	80
Salud	Consultorios de especialidades	1

Fuente: Elaboración propia con información de: Directorio Nacional de Unidades Económicas, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020). Fecha de elaboración 2020.

Imagen 26. Elementos de equipamiento urbano y privado en la zona de estudio



Fuente: Elaboración propia con información de: Programa Estatal de Equipamiento Urbano 2013-2035, Secretaría de Gestión Urbanística y Ordenamiento Territorial (2015); Directorio Nacional de Unidades Económicas, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020). Fecha de elaboración 2020.

### **Restricciones para el desarrollo urbano**

Los elementos condicionantes que presenta la zona de estudio son diversos, producto de las redes de infraestructura existentes, así como derivados de la presencia de elementos hidrometeorológicos y geológicos, los cuales se describen a continuación:

*Líneas de alta tensión.* El sistema de transmisión de energía eléctrica en esta zona pertenece a la División Bajío Sector Aguascalientes de la Comisión Federal de Electricidad, teniendo como origen específicamente en la zona de estudio las líneas de alta tensión de 115 kv provenientes de la Zona de Operación de Transmisión “Centro Norte”, ubicada en el fraccionamiento El Cobano al oriente de la Ciudad de Aguascalientes. En cuanto a las subestaciones eléctricas, se encuentra la “S.E. Asunción” ubicada en Blvd. Siglo XXI en las inmediaciones del fraccionamiento habitacional “Villas de Nuestra Señora de la Asunción Sector Estación”, la cual conduce las líneas de energía eléctrica hacia el sur poniente de la Ciudad de Jesús María. De igual manera, existen otras subestaciones eléctricas de menor

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

magnitud, una ubicada atrás de la empresa “Moto Diesel Mexicana S.A. de C.V.” y otra al interior de la empresa “MAHLE”, por lo que estas subestaciones fueran instaladas con la finalidad de suministrar energía eléctrica a estas industrias. De conformidad con el Programa Estatal de Desarrollo Urbano Aguascalientes 2013-2035, la zona de restricción para las líneas de transmisión de energía eléctrica de 115 kv es de 15 metros a cada lado del eje, y no se permitirá ningún tipo de construcción habitacional, comercial y de servicios dentro de esta área. En el caso de las subestaciones eléctricas, no se permitirá ningún uso de suelo en un radio de 30 metros a partir del límite físico de la barda perimetral de la subestación. Con esta información, se realizó el cálculo de las restricciones resultando 95.05 hectáreas del territorio que presentan limitación en los usos de suelo urbanos por este tema.

*Poliducto para hidrocarburos de PEMEX.* Existe un poliducto de este tipo que cruza por la zona de estudio en sentido sur-norte, específicamente al oriente de la zona estando inmerso en área urbana habitacional en un tramo de aproximadamente de 750 metros, mientras que en el tramo restante no se encuentran áreas urbanas. En este tipo de infraestructura se establece un área de resguardo de 35 metros a partir del eje en ambos lados, considerando posterior a esta distancia una calle colectora por cada uno de los lados. En este caso, la superficie total que representa la restricción es de 36.66 hectáreas.

*Fallas y grietas geológicas.* De conformidad con el Sistema de Información de Fallas Geológicas y Grietas (SIFAGG) del Estado de Aguascalientes con fecha de marzo de 2017, muestra que en la zona de estudio existen cerca de 7 kilómetros de fallas geológicas, principalmente por la “Falla Oriente Aguascalientes”, presentando esta discontinuidad el hundimiento hacia el poniente. A su paso, esta falla cruza por la Localidad de El Puertecito de la Virgen y de los desarrollos Conjunto los Naranjos y Libertad. En la parte poniente de la zona de estudio, se encuentra la Falla Pocitos que presenta un hundimiento hacia el oriente; la cual cruza por los desarrollos Ruscello, Q Campestre, St. Ángelo, Quintas Miguel Geronimo y Tres Arroyos, en los cuales se encuentra delimitada la restricción desde la autorización de estos fraccionamientos y condominios. De igual manera en la zona poniente, pero un poco más al sur se cuenta con una parte de la Falla Rancho la Estrella 3, la cual presenta un trazo que incide en los condominios Reserva Residencial y Terranza Residence. La restricción establecida como zona de resguardo para las fallas geológicas

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

es de 20 metros a cada lado, y no se permitirán usos habitacionales y aquellos que por sus características implican la concentración masiva de personas; en la zona de estudio la superficie que corresponde a la restricción por este tema es de 46.16 hectáreas. Cabe hacer mención que en el polígono de análisis no se tienen registradas grietas.

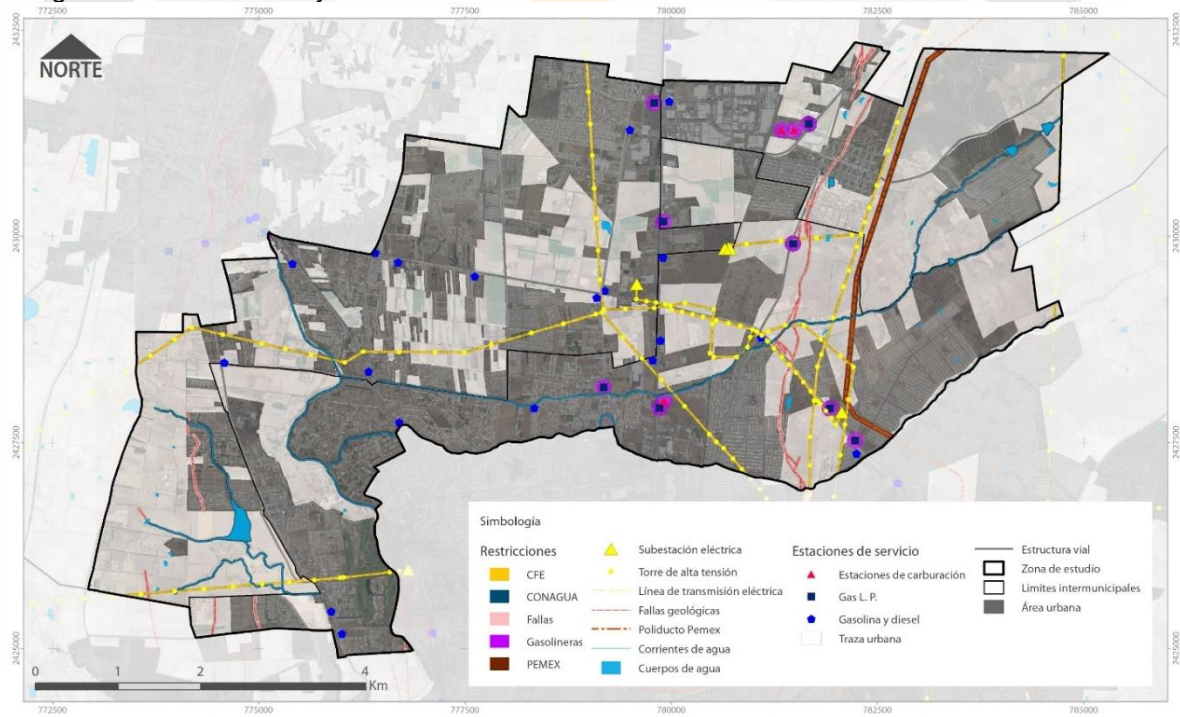
*Cuerpos y corrientes de agua y zonas inundables.* Como se mencionó en la temática correspondiente a los recursos hidrológicos, existen corrientes de agua y pequeños cuerpos de agua que por sus condiciones e importancia en el sistema de la cuenca y subcuencas hidrológicas, la Comisión Nacional del Agua de Gobierno Federal, delimitará en cada caso la correspondiente restricción por zona federal de conformidad con los estudios hidráulicos e hidrológicos con los que se determina el nivel de aguas máximas ordinario (NAMO) y el nivel de aguas máximas extraordinarias (NAME). Por lo anterior mencionado, las distancias de restricciones a estos elementos hidrológicos, estará en función de las condiciones físicas del elemento del cual se trate. Con la finalidad de únicamente señalar un área representativa dentro del polígono del área de estudio, se seleccionaron las principales corrientes de agua como son Río San Pedro, Arroyo La Hacienda, Arroyo El Molino y el Arroyo La Yerbabuena, así como la Presa Sandoval y algunos bordos de agua, a los cuales se le aplico un buffer de 15 metros a cada lado. Es así como resultó una superficie de 101.03 hectáreas de restricción por afectaciones de corrientes y cuerpos de agua.

*Estaciones de servicio y gas L.P.* De conformidad con la “NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas”, en donde se establecen las distancias mínimas que deben de existir entre las estaciones de servicios y el uso habitacional, se menciona que está deberá de ser de 30 metros. En la zona de estudio se encuentran actualmente en operación 19 estaciones de servicio distribuidas en este territorio. Así mismo, en el tema del gas L.P. se ubican tres centrales de carburación, encontrando una de ellas sobre Blvd. a Zacatecas y dos más sobre la Carretera Federal No. 25 atrás del Parque Industrial del Valle de Aguascalientes y adicional a ello, 8 estaciones de distribución de este compuesto. Para este tema del gas L.P. “la NOM-008-ASEA-2019, Estaciones de servicio con fin específico para el expendio al público de gas licuado de petróleo, por medio del llenado parcial o total de recipientes portátiles”, es la que establece las distancias mínimas que deben de existir entre este tipo de estaciones y las zonas habitacionales, indicando que a 100

metros a la redonda de los depósitos del gas L.P. no deben de encontrarse zonas con ese uso del suelo. Por lo anterior, el área de restricción que representan las estaciones de servicio y de gas L.P. es de 38.51 hectáreas, encontrando que algunos casos de estaciones de distribución de gas L.P. no cumplen con este parámetro y existen zonas habitacionales a menor distancia de la establecida.

Tomando en cuenta las diferentes condicionantes para establecer las áreas de restricción de los elementos, se identifica una superficie de 310.18 hectáreas, lo que representa que el 6.5% del total del polígono de estudio se encuentra con algún tipo de restricción. Cabe hacer mención, que esta superficie total no coincide con la información de la sumatoria de las áreas de restricción de cada uno de los elementos señalados, toda vez que existen zonas que cuentan con diferentes tipos de restricciones en conjunto.

Imagen 27. Restricciones y zonas de restricción en la zona de estudio.



Fuente: Elaboración propia. Fecha de elaboración 2020.

**Usos y destinos del suelo (programas de desarrollo urbano aplicables)**

En cuanto a la propuesta de usos de suelo contenidos en la zonificación secundaria de estos instrumentos de planeación, se presenta una situación similar a la que presenta la

tesis tesis tesis tesis tesis

estrategia vial, ya que, si bien en algunas zonas la estrategia es para uso habitacional o consolidación urbana, no existe una homogeneidad en la clasificación de los usos del suelo así como las densidades máximas permitidas. En el caso de los programas correspondientes a Aguascalientes y Jesús María, se considera el área urbana actual como zona de “consolidación”, mientras que en lo correspondiente a San Francisco de los Romo únicamente se señala como “urbano”.

Realizando el ejercicio de homologación de usos del suelo de los distintos programas de desarrollo urbano vigentes que inciden en la zona de estudio, se logra llegar a una clasificación muy general de nuevo distintos usos, siendo el que comprende el área urbana actual con estrategia de “consolidación” el que mayor representación tiene con 1,616.39 hectáreas que representan el 35.5%, ubicando la mayor superficie en el instrumento de la Ciudad de Aguascalientes.

En lo correspondiente al “crecimiento habitacional”, de acuerdo con los distintos programas, la superficie identificada con esta vocación es de 1,541.14 hectáreas, presentando una representatividad del 33.9%. Los cuatro programas realizan una clasificación distinta en cuanto a la forma de identificar las zonas de crecimiento, siendo el principal factor determinante la densidad, aunque unos señalan parámetros de densidades, otros con base en la clasificación de los fraccionamientos y otro no la menciona. Los instrumentos de planeación con excepción del de la Ciudad de Jesús María, incluyen usos del suelo considerados como “mixtos”, en los que indican el uso habitación combinado con comercial y/o servicios; encontrando estos distribuidos en distintos puntos de la zona de estudio, sumando en conjunto 254.22 hectáreas.

La parte central de la zona de estudio, así como el margen de la Carretera Federal No. 25 los diversos programas aplicables la consideran con un uso “industrial”. Este uso representa el 7.8% y abarca una superficie total de 355.74 hectáreas, siendo principalmente las grandes industrias ya establecidas y sus zonas contiguas. De manera muy similar en cuanto a superficie y representatividad (7.7%), se encuentra la clasificación de “comercio y servicios”, y se encuentra establecido principalmente en las vialidades importantes existentes y proyectadas, así como en la parte central de la zona de estudio, comprendiendo

de Av. Siglo XXI hacia el sur en los predios que todavía no forman parte del área urbana actual.

Las zonas de “conservación” corresponden al 7.5%, equivalentes a 342.59 hectáreas, ubicadas en el margen del Río San Pedro y los principales arroyos, así como al nororiente de la zona de estudio en el Municipio de San Francisco de los Romo en el área comprendida por los matorrales xerófilos y al oriente de la Ciudad de Aguascalientes. Al interno del fraccionamiento Villas de Nuestra Señora de la Asunción en lo correspondiente a la restricción del poliducto que comprende el proyecto conocido como “Línea Verde”, el instrumento de planeación aplicable lo considera como corredor ecológico recreativo, por lo que se le considera dentro de esta categoría de conservación”.

El programa de El Puertecito de la Virgen señala una categoría de “restricciones” y en ella considera el margen de la infraestructura correspondiente al poliducto de hidrocarburos, así como un bordo localizado al sur de la localidad que da nombre al instrumento. Por su parte, en el de la Ciudad de Jesús María se identifica el área de la Presa Los Sandovalos dentro de esta misma categoría. En conjunto representan el 1.6% del territorio con 71.68 hectáreas de superficie.

En el programa de la Ciudad de Aguascalientes se muestra una clasificación que se identifica como “regularización habitacional” y únicamente en este instrumento se menciona. Corresponde a dos zonas localizadas al poniente de la Ciudad, en las inmediaciones de la localidad de Los Pocitos y cuentan con un área de 14.10 hectáreas. Por último, solamente en el instrumento correspondiente a la Ciudad de Jesús María se establece un área con uso agropecuario, y esta se encuentra ubicada en la localidad de Corral de Barrancos y corresponde a dos predios con una superficie total de 3.34 hectáreas.

Tabla 10. Distribución de los usos del suelo y superficies por cada programa de desarrollo urbano en la zona de estudio.

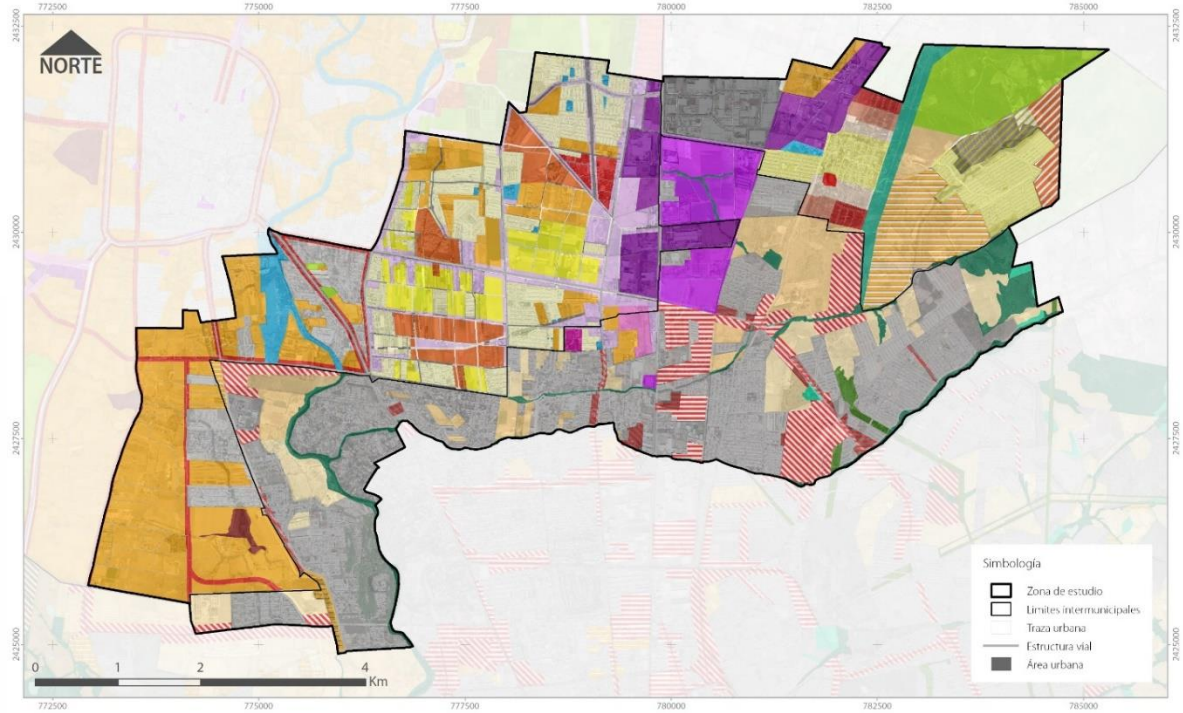
Uso del suelo	PDUC Ags 2040	PDUC Jesús María 2015-2035	PSDU Tepetates 2015-2035	PDU Puertecito de la Virgen 2015-2035	Total	Porcentaje
Consolidación	1,023.61	151.27	280.60	160.92	1,616.39	35.5%
Crecimiento habitacional	379.87	491.74	388.47	281.06	1,541.14	33.9%
Comercio y servicios	83.71	62.06	198.68	5.20	349.66	7.7%
Mixto (Habitacional con comercio y/o servicios)	183.40	0.00	18.50	52.31	254.22	5.6%
Industrial	155.74	0.00	123.23	76.77	355.74	7.8%
Restricciones	0.00	11.02	0.00	60.66	71.68	1.6%
Regularización habitacional	14.10	0.00	0.00	0.00	14.10	0.3%
Conservación	146.39	45.62	0.00	150.58	342.59	7.5%
Agropecuario	0.00	3.34	0.00	0.00	3.34	0.1%
<b>Total</b>	<b>1,986.81</b>	<b>765.06</b>	<b>1,009.48</b>	<b>787.50</b>	<b>4,548.85</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración propia con base en: Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2040 versión 2018; H. Ayuntamiento de Aguascalientes (2019). Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Jesús María 2015-2035; H. Ayuntamiento de Jesús María (2016). Programa Subregional de Desarrollo Urbano de Tepetates-El Llano 2015-2035; H. Ayuntamiento de Jesús María (2016). Programa de Desarrollo Urbano del Puertecito de la Virgen 2015-2035; H. Ayuntamiento de San Francisco de los Romo (2016). Fecha de elaboración 2019.

Cabe hacer la aclaración que la sumatoria de los usos del suelo señalados en las zonificaciones secundarias de los instrumentos de planeación analizados no coincide con la superficie del polígono de la zona de estudio, toda vez que el Programa Subregional de Desarrollo Urbano de Tepetates-El Llano 2015-2035 presenta áreas sin asignar correspondientes a las vialidades, así como que la única parte de la zona de estudio que no comprende alguno de los programas de desarrollo urbano mencionados, es el Parque Industrial del Valle de Aguascalientes, sin embargo, este cuenta con un uso industrial, mencionado en el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana 2013 - 2035 de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo como “corredor estratégico”.



Imagen 28. Propuesta de zonificación secundaria de los programas de desarrollo urbano en la zona de estudio.



**Simbología**

**Zonificación Secundaria PDUC Aguascalientes 2040**

- Uso de Suelo Densidad A (D-A) de 255 a 510 Hab/Ha
- Uso de Suelo Densidad B (D-B) de 175 a 420 Hab/Ha
- Uso de Suelo Densidad C (D-C) de 90 a 320 Hab/Ha
- Consolidar y Densificar
- Comercio o Servicios con Habitacional
- Comercio, Servicios
- Comercio, Servicios, Agroindustrial
- Corredor Metropolitano de Comercio y Servicios con Habitacional
- Zona Agroindustrial
- Zona Industrial
- Regularización a Habitacional Popular
- Conservación
- Conservación-Preservación Ecológica
- Rehabilitación y Aprovechamiento de Arroyos, Cuerpos de Agua y Humedales
- Restauración de Sitios Erosionados
- Corredor Ecológico Recreativo

**Zonificación Secundaria PDUC Jesús María 2015-2035**

- Agroindustrial
  - Area de posible riesgo urbano
  - Comercial y Servicios
  - Consolidación
  - Crecimiento
  - Ecoturismo
  - Industria Ligera
  - Industria Media o Pesada
  - Microindustrial Comercial y S
  - Regeneración ambiental
  - Uso agropecuario
- Zonificación Secundaria PSRDU Tepetates-El Llano 2015-2035**
- Abasto
  - Agropecuario
  - Agrícola de riego
  - Comercial y de servicios
  - Consolidado
  - Ecológico turístico
  - Equipamiento
  - Forestal
  - Industrial
  - Industrial de bajo impacto
  - Mixto
  - Servicios
  - Vivienda 181-270 Hab/Ha
  - Vivienda 60-90 Hab/Ha
  - Vivienda 91-180 Hab/Ha

**Zonificación Secundaria PDU Puertecito de la Virgen 2015-2035**

- Urbano
- Área agrícola
- Comercial-Servicios
- Área de Preservación
- Zona de Restricción
- Comercial-Habitacional
- Habitacional Baja Densidad
- Habitacional Media Densidad
- Habitacional Alta Densidad
- Industrial-Comercial-Servicios
- Comercial-Servicios-Habitacional
- Corredor de Restricción Poliducto
- Habitacional (1ra Etapa)
- Habitacional (2da Etapa)
- Habitacional (3ra Etapa)

Fuente: Elaboración propia con base en: Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2040 versión 2018; H. Ayuntamiento de Aguascalientes (2019). Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Jesús María 2015-2035; H. Ayuntamiento de Jesús María (2016). Programa Subregional de Desarrollo Urbano de Tepetates-El Llano 2015-2035; H. Ayuntamiento de Jesús María (2016). Programa de Desarrollo Urbano del Puertecito de la Virgen 2015-2035; H. Ayuntamiento de San Francisco de los Romo (2016). Fecha de elaboración 2019.

### 3.5. Síntesis del diagnóstico

#### *Aspectos territoriales*

- Se encuentran dos corrientes de agua intermitente que cruzan la zona de estudio en sentido oriente poniente.
- Los pozos con mayor volumen concesionado de extracción de agua se encuentran al centro de la zona de estudio y al norte de la Ciudad de Aguascalientes.
- Se identifican como zonas con mayor profundidad de extracción de agua las ubicadas en los fraccionamientos Villas de Nuestra Señora de la Asunción y en Misión del Campanario.
- Las áreas verdes dentro del área urbana se encuentran principalmente en la zona poniente del área de estudio, existiendo fraccionamientos del oriente con una menor cantidad.
- Zonas de cauces de ríos y arroyos con posible potencial para su aprovechamiento recreativo o de conservación.
- En la zona nororiente del área de estudio se ubica un área prioritaria para la conservación correspondiente a matorral xerófilo, sin embargo, algunas zonas habitacionales se han asentado en esta área. De igual manera el cauce del Río San Pedro se encuentra dentro de esta clasificación ya que corresponde a vegetación hidrófila.
- Se encuentran zonas con pendientes muy elevadas al oriente de la zona de estudio, encontrando algunos fraccionamientos habitacionales sobre las escorrentías pluviales de los arroyos cercanos. Al poniente se encuentran también pendientes pronunciadas en el margen del Río San Pedro, siendo la parte trasera de algunos desarrollos habitacionales. Estas zonas presentan posibilidades de afectación por encharcamientos e inundaciones en temporada de lluvia.
- Si bien existen zonas de origen ejidal en la zona de estudio, poco más de dos terceras partes corresponden a parcelas que ya han adquirido el dominio pleno, en algunos casos ya forman parte del área urbana y se encuentran desarrollos habitacionales.

### ***Aspectos demográficos***

- La zona de estudio presenta una dinámica de crecimiento superior a la de la ZM de Aguascalientes, estimando al año 2019 un total de 109,321 habitantes.
- Cerca del 6% de la población se encuentra en el rango de edad de 65 años y más.

### ***Aspectos socioeconómicos***

- Se ubican dentro del polígono algunas industrias y de servicios públicos y privados de gran importancia para la Zona Metropolitana, 25 de ellas con una plantilla laboral mayor de 251 personas en cada una.
- Las zonas con mayor concentración de personas ocupadas se encuentran en la parte central del área de estudio sobre el eje de la Carretera Federal No. 45 Norte, mientras que las unidades económicas con menor concentración se encuentran distribuidas en el área urbana de manera directa a las zonas habitacionales.
- Los comercios y servicios con menos de 5 personas ocupadas son los que mayor presencia tienen en la zona de estudio.
- Falta de comercios y servicios más especializados o de mayor jerarquía para satisfacer las demandas de la población de esta zona.

### ***Aspectos urbanos***

- En el periodo del año 1999 al 2006 es cuando mayor crecimiento urbano se presentó en la zona de estudio, registrando 841.81 hectáreas urbanizadas.
- Se encuentran zonas con consolidación baja y muy baja en la parte central de la zona de estudio, en las áreas intermedias del área urbana consolidada, así como en algunos desarrollos de nueva creación.
- Existen muchos predios baldíos al interno de algunas colonias y fraccionamientos.
- Las viviendas de la zona de estudio en promedio cuentan con buena cobertura de servicios básicos, ya que más del 98% cuenta con alguno de estos.
- Considerando únicamente los desarrollos habitacionales autorizados (excluyendo colonias y zonas habitacionales de tipo ejidal) el 43% corresponde a fraccionamientos de tipo popular ubicados al oriente y centro-norte de la zona de

estudio; mientras que el 27% corresponde a desarrollos con régimen de propiedad en condominio ubicados principalmente hacia el poniente y centro.

- Se encuentran seis proyectos habitacionales de vivienda vertical en la zona de estudio y una zona de vivienda cuádruplex en el fraccionamiento Villa Montaña.
- De acuerdo con la política nacional de vivienda de los perímetros de contención urbana, la mayor parte de las zonas libres en el polígono de estudio se encuentran con la categoría U3, siendo la más baja en cuanto a la aportación de subsidio en materia de construcción de vivienda.
- Se encuentra en la zona de El Llano muchos predios baldíos con superficies menores a 1 hectárea, por lo que el crecimiento urbano de esta zona ha sido muy disperso y pulverizado derivado de una alta cantidad de autorización de subdivisiones habitacionales, que no permiten la integración de la mancha urbana.
- Las zonas con mayor plusvalía se encuentran al poniente y norponiente de la Ciudad de Aguascalientes. La especulación inmobiliaria de los terrenos en la zona de El Llano y Tepetates es muy alta, aun cuando esta zona no presenta las mejores características urbanas.
- Muy pocas vialidades de primer orden, que permitan la integración y conectividad con el resto de la Zona Metropolitana. Falta de ejes viales que conecten algunas zonas intermedias de la conurbación de Aguascalientes con Jesús María; así como al oriente de la Ciudad de Aguascalientes en los fraccionamientos Villas de Nuestra Señora de la Asunción y Villa Montaña con La Ribera en San Francisco de los Romo.
- Vialidad primaria Av. Siglo XXI (Tercer anillo) con circulación de tránsito pesado.
- Algunas zonas de El Llano y Los Calicantos se encuentran a más de 750 metros de distancia de alguna parada de transporte público urbano.
- Se identifican las zonas con mayor tráfico en Av. Siglo XXI en sus intersecciones con Blvd. a Zacatecas y Av. Constitución, en Av. Arroyo del Molino y Av. Zaragoza; y en Av. Paseo de las Maravillas y Av. Paseo del Molino. Alta cantidad de desplazamientos en vehículos, derivado de la falta de equipamiento, comercio y servicios de tipo inmediato.
- En la estrategia vial de los instrumentos de planeación urbana aplicables, hace falta conexiones entre zonas de los diferentes municipios, así como una homologación en la clasificación.

- Se visualiza que la zona oriente y norte del área de estudio es la que presenta una concentración de elementos de equipamiento urbano, aunque en algunas zonas se presenta una carencia de estos, principalmente en las zonas habitacionales con mayor densidad poblacional y de reciente creación.
- El equipamiento urbano de carácter público se encuentra concentrado en la zona poniente y centro del polígono de estudio.
- Existen 310.18 hectáreas con algún tipo de restricción de uso por elementos de riesgo presentes en la zona de estudio.
- Considerando la zonificación secundaria de los programas de desarrollo urbano vigentes y aplicables en la zona de estudio, se encuentra una diversificación en la clasificación de los usos y destinos propuestos, así como que una tercera parte del total de la superficie corresponde a crecimiento habitacional y otro porcentaje similar comprende el área urbana con estrategia de consolidación.

### **3.6. Proyecciones y escenarios**

#### ***Proyecciones***

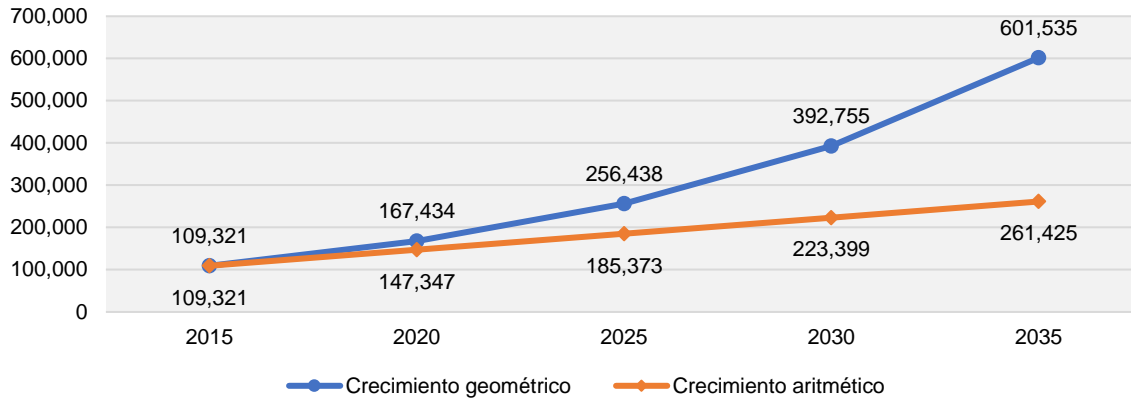
Para la definición del pronóstico, se tomaron en cuenta tres escenarios distintos: tendencial, contextual y estratégico. Para definirlos se realizaron las proyecciones de población al año 2035, así como de la superficie del área urbana para ese mismo año.

Tomando en cuenta la información histórica de los habitantes en la zona de estudio, los cuales al año 2015 se estimaron en 109,321 habitantes, se obtuvo la tasa de crecimiento media anual para el periodo 2005-2010 que fue del 8.9%. Considerando esta tasa de crecimiento, se realizaron las proyecciones para los próximos quinquenios, es decir, para los años 2020, 2025, 2030 y finalmente para el horizonte de planeación determinado al 2035. Se realizó el procedimiento para obtener la proyección mediante un crecimiento geométrico, obteniendo con este procedimiento que para el año 2035 la población que habitará dentro del polígono de la zona de estudio será de 601,535 habitantes.

Por su parte, tomando en cuenta la información referente al crecimiento de población anual dentro del mismo periodo del 2005 al 2010, que es de 7,605 habitantes por año, se realizó

una proyección mediante un crecimiento aritmético, resultando en que la zona de estudio albergara a un total de 261,425 habitantes.

Gráfica 06. Proyección de población mediante crecimiento geométrico y aritmético en la zona de estudio por quinquenio del periodo 2015 al 2035.



Fuente: Elaboración propia. Fecha de elaboración 2020.

En cuanto al crecimiento del área urbana, se retoma la información presentada en el diagnóstico en materia de la superficie que ha ocupado el sector urbano dentro del polígono de estudio a través de los años. Realizando un cálculo del incremento mostrado de 2013 al 2019 (395 hectáreas), se obtiene que la tasa de crecimiento media anual es del 2.85%, siendo la tasa más baja en comparación con los otros periodos analizados.

Tomando en consideración esta tasa, resulta que para el año 2035 se tendrá una superficie urbana total de 3,999.15 hectáreas, lo cual representaría el 83.50% del área total de la zona de estudio. Esta superficie determinada considera los usos habitacional, comercial, equipamiento urbano, servicios e industrial.

Tabla 11. Superficie e incremento del área urbana en la zona de estudio de 1993 al 2019.

Año	Superficie de área urbana (Hectáreas)	Incremento de área urbana (Hectáreas)	Tasa de Incremento Anual por periodo	Porcentaje de incremento por periodo
1993	719.27	-	-	-
1999	893.58	174.31	3.68	124.2%
2006	1,743.73	850.14	10.02	195.1%
2013	2,155.30	411.57	3.07	123.6%
2019	2,551.08	395.78	2.85	118.4%
2020	2,623.78	72.70	*	102.8%
2025	3,019.54	395.76	*	115.1%
2030	3,474.99	455.46	*	115.1%
2035	3,999.15	524.16	*	115.1%

Fuente: Elaboración propia. Fecha de elaboración 2020.

**Imagen objetivo**

La imagen objetivo se refiere a la situación deseada, la cual debe de ser congruente con el instrumento de planeación del cual se deriva, siendo el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana 2013-2035 de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo el cual menciona como imagen objetivo general lo siguiente: “conformar una zona metropolitana humana, con ciudades ordenadas de manera sustentable, respetando la vocación del territorio, permitiendo un desarrollo integral y equitativo entre los municipios, con una participación social permanente y responsable”.

Ya de manera específica en este programa parcial de desarrollo urbano, la situación deseada que se visualiza en la zona de estudio es la siguiente:

Conformar este sector de la zona metropolitana de Aguascalientes como un área consolidada con vivienda unifamiliar y multifamiliar con mezcla de usos del suelo, en la que existan de manera inmediata las áreas comerciales, equipamiento y servicios urbanos, en el que la dosificación de estos es acorde a la densidad de las áreas habitacionales.

Se contará con proyectos de “calles completas”, en donde se encuentran bien definidas las áreas destinadas a cada modalidad de transporte, por lo que la movilidad será más fluida y con mayor prioridad a los medios que establece la legislación en la materia, así como con una mejor conectividad con el resto de la zona metropolitana, lo que se visualiza como una

mejor integración y dinámica funcional entre los diferentes sectores y zonas habitacionales con los demás usos.

Al igual que áreas de donación y demás destinadas para ello, las restricciones en el territorio por medios antrópicos o naturales son utilizadas para establecer espacios públicos de calidad y de cobertura regional para el uso y disfrute de los habitantes, siendo espacios abiertos y de libre acceso para todos; además de propiciar elementos de convivencia social, estas áreas permiten que no se establezcan asentamientos humanos, reduciendo la vulnerabilidad del riesgo a algún evento.

Por otra parte, se logra una coordinación eficaz entre gobiernos del Estado y los municipios que conforman la zona metropolitana, generando una verdadera gobernanza metropolitana, con una homologación de servicios y costos de trámites para el desarrollo urbano, así como una visión conjunta de desarrollo metropolitano para el bien de los habitantes.

#### ***Escenario tendencial***

En este escenario, se realizan proyecciones de las características del territorio considerando ninguna intervención en las mismas, estableciendo el horizonte señalado al año 2035. Los aspectos generales considerados son el demográfico y la evolución del área urbana.

La tendencia observada de esta área de estudio muestra de acuerdo con las proyecciones realizadas al año 2035 y mencionadas anteriormente, que el incremento de población considerando un crecimiento geométrico de la población, es de 5.5 veces mayor a ese año, por lo que bajo este supuesto se realizaran un gran número de acciones de vivienda para dar cabida a toda esta población.

Aunado al hecho de que de acuerdo con la tendencia de crecimiento del área urbana en donde la superficie para este sector será de 3,999.15 hectáreas, se contará con una densidad promedio de 150 habitantes por hectárea. Lo anterior si bien refleja que se presentará una densidad media, este incremento tanto de área urbana como de población, no estará acorde con la oferta del comercio, equipamiento y servicios urbanos que se encuentran en la zona, así como de la infraestructura vial y el transporte público, por lo que



se seguirá con la dinámica de realizar viajes a la zona centro y otros puntos relevantes con elementos de carácter regional de la Ciudad de Aguascalientes, para satisfacer las demandas de los habitantes. Esto ocasionará una sobresaturación de ellos, así como un incremento considerable en el tráfico vehicular.

Por lo anterior mencionado, el hecho de no intervenir y no lograr una coordinación eficaz en materia de vinculación metropolitana en la tendencia actual de crecimiento ocasionará no solo que este sector de la conurbación siga con un crecimiento desvinculado, si no que saturare los comercios, equipamientos y servicios urbanos, así como la infraestructura vial de la totalidad de la zona metropolitana de Aguascalientes.

**Escenario contextual**

Para el escenario contextual, se realizó un análisis de lo señalado como optimo en los programas de desarrollo urbano aplicables a la zona de estudio, sintetizando a continuación lo referente a las proyecciones y escenarios que se mencionan:

Para el caso del Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana 2013-2035 de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo, define un “escenario óptimo o contextual”, sin embargo, únicamente realiza proyecciones a nivel municipal en materia de número de habitantes en los diferentes quinquenios hasta el año 2035, y señala que en materia de crecimiento urbano respeta lo definido como áreas de crecimiento en los programas de desarrollo urbano aplicables.

Tabla 12. Proyección de población por municipios de la Zona Metropolitana de Aguascalientes por quinquenio del periodo 2015 al 2035.

Municipio	2015	2020	2025	2030	2035
Aguascalientes	878,544	968,418	1,067,487	1,176,691	1,297,066
Jesús María	120,041	144,692	174,405	210,220	253,390
San Francisco de los Romo	44,375	55,052	68,297	84,730	105,116
Zona Conurbada	1,042,960	1,168,162	1,310,189	1,471,641	1,655,572
Estado	1,317,997	1,465,927	1,630,459	1,813,458	2,016,997

Fuente: Elaboración propia con base en: Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana 2013-2035 de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo; Secretaría de Gestión Urbanística y Ordenamiento Territorial (2014). Fecha de elaboración 2020.

De esta manera, este instrumento de planeación señala que el crecimiento de las zonas urbanas, propiciaran un equilibrio en la cobertura de servicios y equipamiento urbano. En cuanto al transporte público, se utilizará fuentes alternativas de energía para su operación; mediante la creación y mejoramiento de infraestructura vial mediante obras y proyectos, se logrará reducir los tiempos de traslado, así como la conectividad con polos de desarrollo urbano y económico de la región. Se implementará infraestructura para la captación del agua pluvial y se aprovecharan las aguas residuales provenientes de las plantas de tratamiento existentes y futuras.

El Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2040, versión 2018, evaluación 1, no presenta un apartado específico de escenarios, por lo que no se realiza una evaluación en apego de proyectar las tendencias de los elementos actuales y establecer alternativas futuras de crecimiento de la Ciudad. Es así como se presenta la identificación de las problemáticas, los objetivos y estrategias de cada apartado analizado. El Programa incluye un apartado de “tendencias sociodemográficas” en el que se resaltan los aspectos que de acuerdo con proyecciones propias del IMPLAN, para el 2040 la Ciudad contara con 1,240,357 habitantes dentro del Polígono de Contención Urbana (PCU), incrementando en 454,512 personas en comparación con el año base considerado que es el 2010.

En el Municipio de Jesús María, se encuentran dos instrumentos de planeación aplicables. El primero, el Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Jesús María 2015-2035 incluye el tema de “Pronóstico”, en el que señala que, de acuerdo con lo previsto en las proyecciones, se estima una población para el año 2035, de 100,448 habitantes; así mismo proyecta que en materia de suelo y considerando la tasa tendencial, la superficie urbana pasara de las 1,401 hectáreas al año 2010, a un total de 2,696 hectáreas urbanas. De igual manera este instrumento realiza una estimación de viviendas, siguiendo la misma tasa tendencial, al año 2035 se tendrán 7,656 nuevas viviendas, esto es, un total a ese año de 18,209.

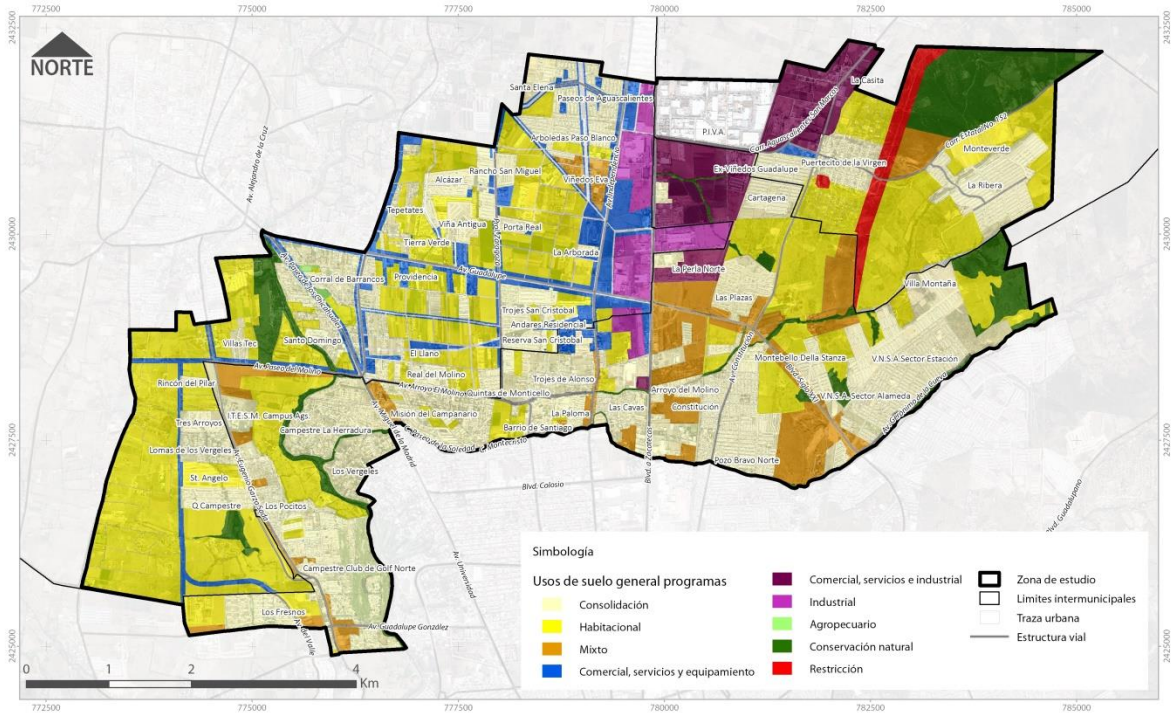
Por su parte el Programa Sub Regional de Desarrollo Urbano de Tepetates-El Llano 2015-2035 establece un escenario “deseado”, en el que se indica que el desarrollo de las viviendas se realizará en la zona con franjas comerciales y de servicios en vialidades

primarias y secundarias y que tendrán una conectividad con toda la zona, con los servicios y equipamiento de tipo regional. En el tema de vivienda bajo el régimen de propiedad en condominio, estos tendrán un orden con las condiciones de transporte y se fomentará el aprovechamiento de los lotes sin uso y existirá una distribución uniforme en la dotación de áreas verdes. El crecimiento poblacional que se indica en este Programa, la zona de la subregión es para el año 2035 un total de 78,094 habitantes y para el año 2050 (presenta la proyección hasta este año) serán 203,978 personas habitando en este lugar; la población base al año 2016 es de 23,245 habitantes. Lo anterior se fundamenta en el pronóstico que se realiza para la población, suelo y vivienda, en el que se estima un aumento de 11,550 viviendas nuevas para esta zona, correspondiendo a una superficie de 549.76 hectáreas.

En el área que corresponde al Municipio de San Francisco de los Romo, el instrumento aplicable es el Programa de Desarrollo Urbano Puertecito de la Virgen 2015-2035, en el que se señala que para el año 2035, la población que habitará en la zona que comprende el polígono será de 13,647 habitantes.

Por lo anterior expuesto, se muestra un condensado con una homologación muy general de la zonificación de usos de suelo de los programas de desarrollo urbano aplicables con lo que se observa de manera gráfica el escenario contextual producto de la suma de los ideales y objetivos que se persiguen en cada instrumento. Lo anterior está definido de acuerdo a lo señalado expresamente en la zonificación secundaria de usos de suelo de cada instrumento de planeación, sin embargo, existen criterios normativos que en algunos programas no se señalan gráficamente, aunque textualmente si se mencionan.

Imagen 29. Usos de suelo generales de acuerdo con los programas de desarrollo urbano aplicables a la zona de estudio.



Fuente: Elaboración propia con base en: Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2040 versión 2018 evaluación 1; H. Ayuntamiento de Aguascalientes (2019). Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Jesús María 2015-2035; H. Ayuntamiento de Jesús María (2016). Programa Subregional de Desarrollo Urbano de Tepetates-El Llano 2015-2035; H. Ayuntamiento de Jesús María (2016). Programa de Desarrollo Urbano del Puertecito de la Virgen 2015-2035; H. Ayuntamiento de San Francisco de los Romo (2016). Fecha de elaboración 2020.

Con base en esto, se mencionan las siguientes superficies de usos de suelo, resaltando que el área urbana actual que se considera como un uso o política de consolidación representa en 34.02% de la superficie total de la zona de estudio. Por su parte, las áreas propuestas para habitacional (con diferentes características según cada programa) corresponden a 1,527.67 hectáreas, siendo el 31.90% del territorio en análisis. Cabe mencionar, que los instrumentos considerados para el planteamiento de este escenario tienen un horizonte de planeación al año 2035, con excepción de Aguascalientes que lo establece al año 2040.

Tabla 13. Superficie y porcentajes de usos de suelo generales de acuerdo con los programas de desarrollo urbano aplicables a la zona de estudio.

Uso del suelo general	Superficie (Hectáreas)	Porcentaje
Consolidación	1,629.45	34.02%
Habitacional	1,527.67	31.90%
Mixto	364.54	7.61%
Comercial, servicios y equipamiento	265.95	5.55%
Comercial, servicios e industrial	233.08	4.87%
Industrial	123.23	2.57%
Agropecuario	3.34	0.07%
Conservación natural	336.34	7.02%
Restricción	59.99	1.25%
Área sin definir	246.08	5.14%
<b>Superficie total</b>	<b>4,789.66</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración propia con base en: Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2040 versión 2018 evaluación 1; H. Ayuntamiento de Aguascalientes (2019). Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Jesús María 2015-2035; H. Ayuntamiento de Jesús María (2016). Programa Subregional de Desarrollo Urbano de Tepetates-El Llano 2015-2035; H. Ayuntamiento de Jesús María (2016). Programa de Desarrollo Urbano del Puertecito de la Virgen 2015-2035; H. Ayuntamiento de San Francisco de los Romo (2016). Fecha de elaboración 2020.

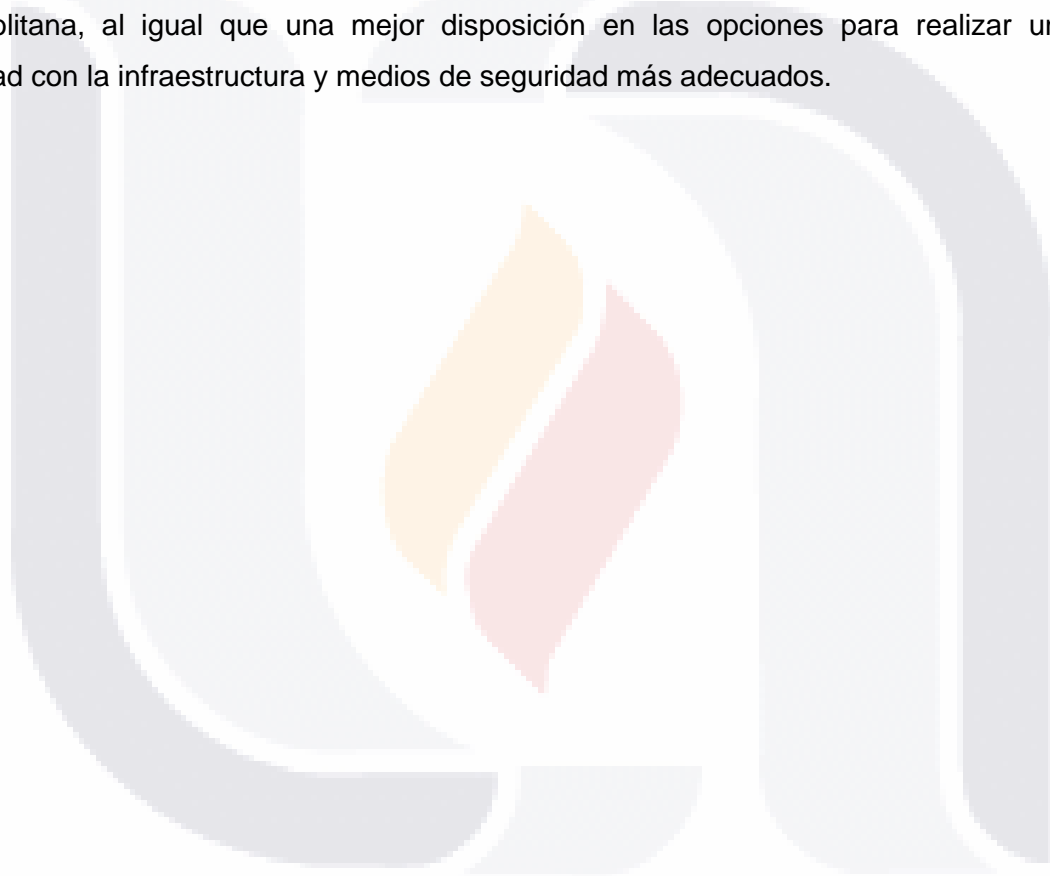
**Escenario estratégico**

Por último, para el escenario estratégico, se consideran los resultados del escenario contextual, y realizando los ajustes que permitan acercarse de mejor manera a la imagen objetivo. Como se ha mencionado anteriormente, el presente instrumento de planeación corresponde a un programa parcial de desarrollo urbano, en el cual, si bien debe guardar congruencia con el programa básico del cual se deriva, así como de los otros aplicables a la zona de estudio, se deben y pueden hacer los ajustes correspondientes para cumplir con la visión que se refiere a este sector de la zona metropolitana.

Es así, que se tomando en consideración que las tasas de crecimiento para el Estado, la Zona Metropolitana y los municipios que la integran se están reduciendo, es factible tomar en cuenta las proyecciones de población realizadas considerando un crecimiento aritmético, en el cual se menciona que la población al año 2035 será de 261,425 habitantes, es decir, que la población se incrementara en 2.4 veces con relación a la estimada para el año 2015. Por lo que respecta a los usos urbanos, los programas de desarrollo urbano aplicables consideran que él área urbana será de 4,389.99 hectáreas (excluyendo los usos agropecuarios, de conservación natural y de restricción), en los cuales habrán de

implementarse usos mixtos y zonas de usos comerciales, de equipamiento y servicios urbanos tanto para el consumo y uso inmediato, como elementos de nivel regional para toda la zona metropolitana.

Se propiciarán las condiciones para apoyar el tema de coordinación y vinculación metropolitana, con la finalidad de garantizar una eficaz prestación en materia de servicios públicos, así como de acceso a espacios públicos. Se promoverá que el transporte público cuente con una mayor cobertura para lograr una mejor conectividad con el resto de la zona metropolitana, al igual que una mejor disposición en las opciones para realizar una movilidad con la infraestructura y medios de seguridad más adecuados.



## 4. Objetivos

### 4.1. Objetivo general

Establecer las políticas y estrategias para ordenar y regular el desarrollo urbano de este sector de la ZM de Aguascalientes, mediante la conformación de un espacio dinámico donde existan áreas y servicios públicos de calidad para todos los habitantes, aprovechando y conservando las áreas verdes y los recursos naturales existentes, considerando los Objetivos del Desarrollo Sostenible y las políticas urbanas implementadas derivadas del ONU Hábitat III.

### 4.2. Objetivos particulares

#### ***Objetivo estratégico para los usos del suelo***

Implementar una política territorial de usos del suelo que considere una integración del área de estudio sin que los límites políticos administrativos de los municipios supongan una barrera en la continuidad.

#### ***Objetivo estratégico para la vivienda y las reservas territoriales***

Identificar las zonas con mayor aptitud y vocación para el desarrollo urbano, para la promoción de vivienda vertical para aprovechar el equipamiento urbano, comercio, servicios, sitios de trabajo y opciones de movilidad existentes y programados.

#### ***Objetivo estratégico para la accesibilidad universal y movilidad***

Implementar una estructura urbana en la zona, que permita la adecuada integración y conectividad al interno del área de estudio, así como con el resto del área urbana de la Ciudad de Aguascalientes, considerando la estrategia vial homologada y considerando lo establecido en la estrategia vial de los programas aplicables y vigentes. Promover el diseño e implementación del concepto de calles completas en las zonas que se identifiquen con mayor aptitud.

***Objetivo estratégico para el equipamiento urbano***

Implementar elementos de equipamiento y servicios públicos que cumplan con los requerimientos de los habitantes de los sectores que conforman la zona de estudio, propiciando la integración e identidad de los habitantes con los espacios públicos, considerando también el equipamiento urbano de carácter privado. Conservar y/o aprovechar los cauces de ríos y arroyos existentes en la zona, fomentando la limpieza y rehabilitación como espacios públicos para uso y disfrute de los habitantes.

***Objetivo estratégico para la infraestructura y servicios urbanos***

Implementar la infraestructura correspondiente para brindar los servicios urbanos en las viviendas y a los diversos establecimientos, a fin de garantizar el suministro de agua potable y energía eléctrica, así como la debida disposición de las aguas residuales y pluviales.

***Objetivo estratégico para el fomento para el desarrollo económico***

Propiciar las condiciones para la inversión privada de espacios comerciales y financieros de calidad, que fomenten la generación de pequeños comercios y servicios profesionales por parte de los habitantes de la zona de estudio.



## **5. Estrategias**

### **5.1. Estrategias para los usos del suelo**

Para el establecimiento y definición de los usos del suelo, se realizó un análisis de lo señalado en los programas de desarrollo urbano aplicables y se implementó una homologación de los usos generales, estableciendo para la zonificación secundaria de este programa parcial de desarrollo urbano un total de siete categorías.

#### ***Consolidación (Área urbana)***

El área urbana actual, comprende un total de 1,557.37 hectáreas, que representan el 32.5% de la superficie total del polígono de estudio. Este uso considera principalmente las zonas habitacionales y sus comercios y servicios inmediatos, tomando en cuenta los desarrollos habitacionales autorizados con el lote tipo. La estrategia de estas áreas consiste en consolidar las áreas libres al interno de estos desarrollos, priorizando los usos del suelo ya establecidos y consolidando las áreas habitacionales existentes, permitiendo la densificación de algunos predios de conformidad con la estrategia de vivienda.

#### ***Crecimiento habitacional***

Las áreas para el crecimiento habitacional están determinadas para el crecimiento urbano considerando lo señalado en los programas de desarrollo urbano vigentes y aplicables a la zona de estudio. La superficie para el crecimiento habitacional corresponde a 1,514.71 hectáreas. Las políticas y estrategias específicas para este uso se establecen en la estrategia de vivienda.

#### ***Comercio, servicios y equipamiento urbano***

Se considera el uso comercial, servicios y equipamiento urbano en los predios con frente a las principales vialidades existentes y proyectadas en la zona de estudio, los cuales deben comprender actividades compatibles con el uso de suelo de la zona en la cual se ubiquen, así como con las zonas habitacionales existentes y propuestas del crecimiento urbano. Los corredores que se consideran son

### ***Consolidación industrial***

Comprende las zonas industriales existentes, ubicadas en la franja central de la zona de estudio, en una superficie de 325.81 hectáreas. Corresponde principalmente al Parque Industrial del Valle de Aguascalientes y otras grandes industrias ubicadas sobre la Carretera Federal No. 45 Norte. Se debe promover la utilización de los predios baldíos existentes al interno de las zonas ya autorizadas a fin de aprovechar la infraestructura ya existente y consolidar las áreas industriales, aumentando la rentabilidad del suelo para las actividades industriales y las comerciales y de servicios afines a la misma.

### ***Industrial, comercial y servicios***

Comprende las áreas libres ubicadas sobre el eje de la Carretera Federal No. 45 Norte señalando una prioridad para el uso industrial, la cual comprende la franja entre Av. Independencia y la vía de ferrocarril existente. Así mismo, se considera la instalación de usos comerciales y de servicios complementarios al industrial, los cuales deberán ser especializados y de nivel regional.

### ***Conservación***

Por conservación, la legislación urbana la define como: “la acción tendente a mantener el equilibrio ecológico y preservar el buen estado y sustentabilidad de la infraestructura, equipamiento, vivienda y servicios urbanos de los centros de población, incluyendo sus valores naturales y culturales”. Bajo este supuesto, se determinaron algunas áreas con una política de conservación, ya que cuentan con un alto valor en cuanto a cantidad y tipo de vegetación:

- Conservación y protección del polígono del área prioritaria para la conservación, ubicado al nororiente de la zona de estudio, considerando la vegetación de matorral xerófilo.
- Restauración y regeneración ambiental en los cauces del Río San Pedro y de los arroyos La Hacienda, El Molino y La Yerbabuena.
- Algunas pequeñas zonas de mezquiteras distribuidas en la zona oriente del polígono y junto al Río San Pedro en la localidad de Corral de Barrancos.

### Área de principales vialidades

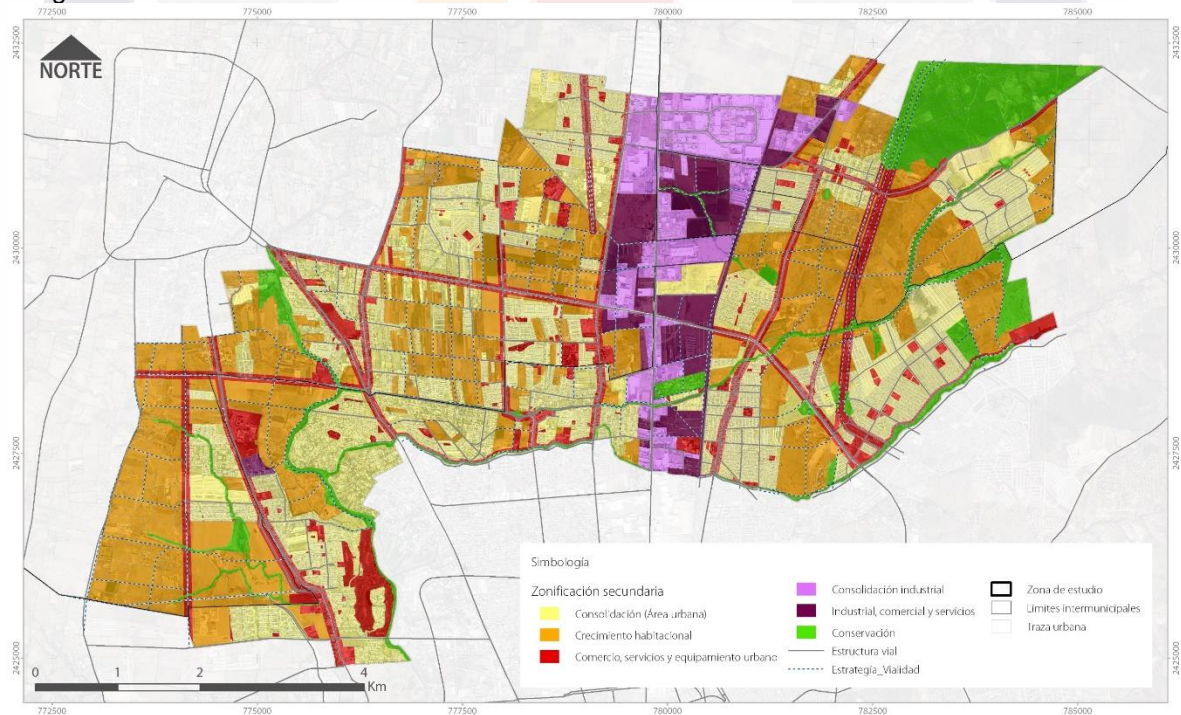
Se identifican las áreas que representan las principales vialidades existentes y propuestas consideradas en la zona de estudio, las cuales corresponden al 5.9% de la superficie total del polígono. La estrategia señalada para las vialidades se menciona de manera específica en el apartado correspondiente a la accesibilidad universal y la movilidad.

Tabla 14. Superficie y porcentaje de los usos de suelo de la zonificación secundaria en la zona de estudio.

Uso del suelo	Superficie (Hectáreas)	Porcentaje
Consolidación (Área urbana)	1,557.37	32.5%
Crecimiento habitacional	1,514.71	31.6%
Comercio, servicios y equipamiento urbano	447.38	9.3%
Consolidación industrial	325.81	6.8%
Industrial, comercial y servicios	252.06	5.3%
Conservación	409.56	8.6%
Área de principales vialidades	282.88	5.9%
<b>Total</b>	<b>4,789.78</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración propia. Fecha de elaboración 2020.

Imagen 30. Zonificación secundaria en la zona de estudio.



Fuente: Elaboración propia. Fecha de elaboración 2020.

## 5.2. Estrategias para la vivienda y las reservas territoriales

Tomando en cuenta el uso de consolidación (área urbana) y crecimiento habitacional definidos en la zonificación secundaria de los usos del suelo, se realizó un proceso de análisis espacial tomando en cuenta algunas de las variables analizadas en el diagnóstico para identificar las zonas del polígono de estudio que presentan una mayor aptitud para el desarrollo de vivienda.

Es así como se construyó este modelo considerando nueve variables ponderadas de acuerdo con su importancia, así como una puntuación en función del criterio de cada variable. El análisis del proceso se puede identificar en la siguiente tabla:

Tabla 15. Variables de la aptitud para desarrollo de viviendas en el área de estudio.

Variable	Porcentaje	Criterio	Puntuación
Mayor concentración de equipamiento urbano	16.0%	Muy alto	6.40
		Alto	4.80
		Medio	3.20
		Bajo	1.60
Menor profundidad de extracción de agua potable	15.0%	Hasta 150 m	5.00
		De 150 a 300 m	4.00
		De 300 a 400 m	3.00
		De 100 a 500 m	2.00
		De 500 a 600 m	1.00
Contornos de Polígonos de Contención Urbana	15.0%	U1a	5.00
		U1b	4.00
		U2a	3.00
		U2b	2.00
		U3	1.00
Mayor concentración de comercios	13.0%	Muy alto	5.20
		Alto	3.90
		Medio	2.60
		Bajo	1.30
Mayor concentración de servicios	13.0%	Muy alto	5.20
		Alto	3.90
		Medio	2.60
		Bajo	1.30
Mayor cobertura de transporte público urbano	12.0%	Hasta 250 m	4.80
		De 250 a 500 m	3.60
		De 500 a 750 m	2.40
		Mayor a 750 m	1.20

Zonas con mayor consolidación urbana	6.0%	Muy alto	2.40
		Alto	1.80
		Medio	1.20
		Bajo	0.60
Mayor accesibilidad a principales vialidades	5.0%	Muy alto	2.00
		Alto	1.50
		Medio	1.00
		Bajo	0.50
Mayor valor catastral	5.0%	Hasta \$500 x m2	1.67
		De \$501 a \$1,150 x m2	1.33
		De \$1,151 a \$1,900 x m2	1.00
		De \$1,901 a \$2,900 x m2	0.67
		De \$2,901 a \$5,800 x m2	0.33
<b>Total</b>	<b>100.0%</b>		<b>100.0</b>

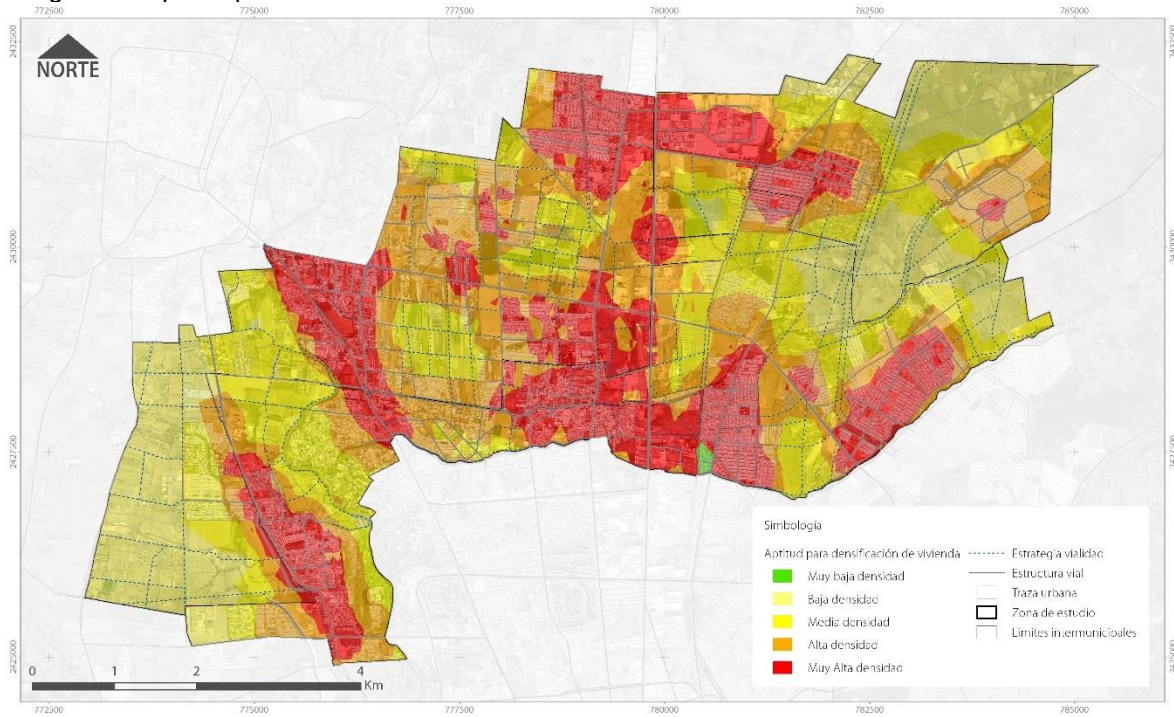
Fuente: Elaboración propia. Fecha de elaboración 2020.

De esta manera se logra obtener una identificación de las zonas con mayor aptitud para el desarrollo habitacional, por lo que este modelo será la base para la determinación de las densidades que deben establecerse en las zonas de crecimiento habitacional señaladas en la zonificación secundaria.

Se observa que, en las zonas de Los Pocitos, Corral de Barrancos, Paseos de Aguascalientes, Trojes de Alonso, Constitución, Villas de Nuestra Señora de la Asunción y en una pequeña parte central del Fraccionamiento La Ribera son las áreas que, de acuerdo con las variables analizadas, son las que presentan una aptitud para una densidad muy alta de vivienda. En segundo término, las zonas cercanas a estas, así como las ubicadas sobre las principales vialidades, son las que presentan una aptitud para alta densidad y en las áreas intermedias de la zona consolidada, es donde se muestra una aptitud para media densidad.

Por su parte, las zonas ubicadas al nororiente en el Municipio de San Francisco de los Romo, entre los fraccionamientos La Ribera y Villa Montaña, así como en el poniente de la zona de estudio, son las zonas con aptitud de baja densidad, toda vez que son las más alejadas de los elementos de equipamiento urbano, comercio y servicios, de las principales vialidades, y de las zonas de mayor consolidación urbana.

Imagen 31. Aptitud para el desarrollo habitacional en la zona de estudio.



Fuente: Elaboración propia. Fecha de elaboración 2020.

Para establecer las densidades habitacionales, se realizó un análisis de algunos fraccionamientos y condominios ya autorizados, identificando la totalidad de los predios destinados para uso habitacional multiplicado por el promedio de ocupantes por vivienda, obteniendo así la población total sobre la superficie del desarrollo y se consiguió la densidad de habitantes por hectárea según el tipo de desarrollo habitacional. Adicional, se realizó el cálculo del supuesto de cada tipo de fraccionamiento habitacional señalado en el Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes y se obtuvieron los valores para un caso hipotético de un proyecto de una hectárea de superficie. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla 16: Densidades máximas proyectadas en los desarrollos habitacionales analizados en la zona de estudio.

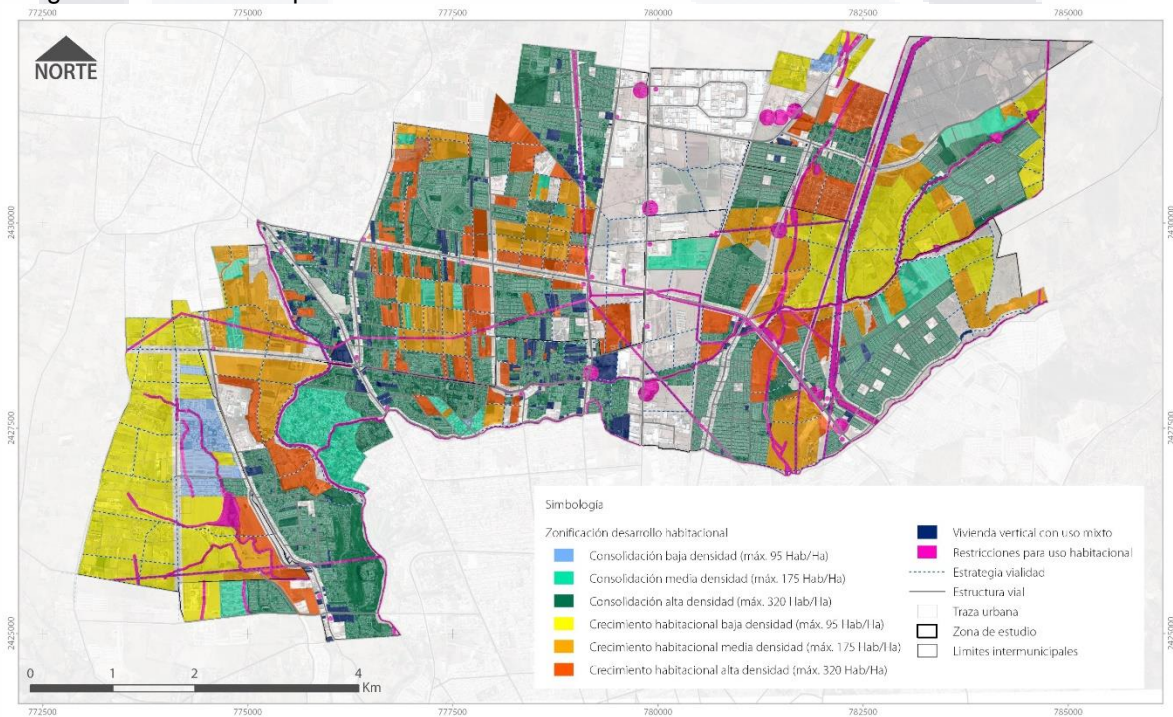
Tipo de fraccionamiento	Lote tipo	Densidad (habitantes/hectárea)		
		Ejemplo 1	Ejemplo 2	COTEDUVI (máxima)
Popular	75.0	201.6	237.5	320.0
Medio	160.0	68.7	110.1	175.0
Residencial	300.0	25.2	85.6	95.0

Fuente: Elaboración propia. Fecha de elaboración 2020.

Es con esta información y con el resultado de la aptitud para el desarrollo habitacional, que se formuló la estrategia en materia de vivienda, señalando en las zonas tanto de consolidación (área urbana) y de crecimiento habitacional las densidades máximas permitidas, con la posibilidad del desarrollo multifamiliar de conformidad con los porcentajes establecidos en la legislación urbana vigente estatal.

Adicionalmente, se identificaron los predios baldíos con una superficie mayor a 500 m<sup>2</sup> y que se encuentran en zona de aptitud para muy alta densidad. En ellos se establece la estrategia de vivienda vertical de acuerdo con lo señalado en la normatividad aplicable, así como los que se encuentren con frente en zona comercial, tendrán un uso mixto.

Imagen 32. Zonificación para el desarrollo habitacional en la zona de estudio.



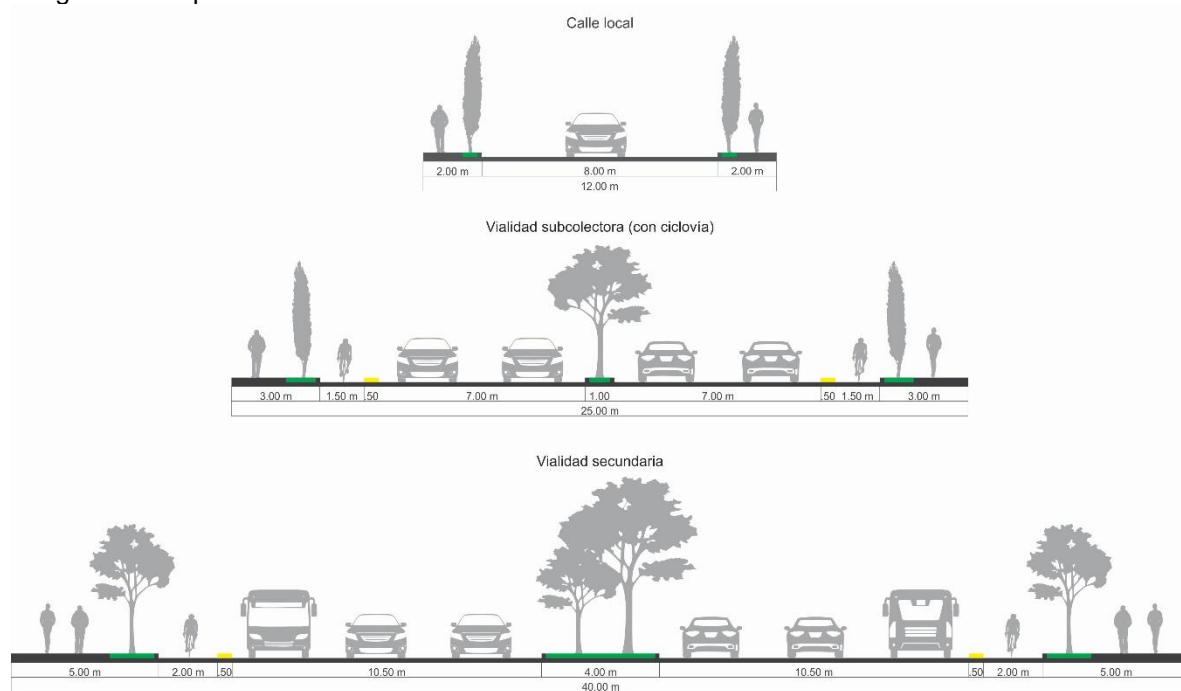
Fuente: Elaboración propia. Fecha de elaboración 2020.

### 5.3. Estrategias para la accesibilidad universal y movilidad

La estrategia vial que se presenta esta en función de la propuesta de conectividad para lograr una integración entre las distintas zonas de los diferentes municipios que conforman el polígono de estudio. Las secciones que se presentan a continuación corresponden a la

vialidad propuesta, sin embargo, en los casos ya existentes se podrán realizar ajustes producto de los alineamientos de las construcciones ya establecidas.

Imagen 33. Propuesta de secciones viales en la zona de estudio.



Fuente: Elaboración propia. Fecha de elaboración 2020.

**Vialidades secundarias o colectoras**

Estas vialidades son las que vinculan las diferentes zonas urbanas y tienen una menor importancia que las principales. La dimensión de las vialidades ya existentes va de los 21 metros a los 42 metros de sección o de ancho, dependiendo del flujo vehicular, ya que son un enlace entre vialidades primarias y colectoras.

Su dimensión es variable dependiendo también de si se encuentran encauzadas por algún elemento de restricción como lo es el poliducto de hidrocarburos, líneas de alta tensión de energía eléctrica, ríos y arroyos; tal es el caso de la propuesta de vialidad que continua por el poliducto ubicado al poniente de la zona de estudio y con ello se conectaran los municipios de Aguascalientes y San Francisco de los Romo, así como las vialidades Del Valle, 1º de Diciembre al poniente y Paseo del Molino al poniente de la zona de estudio que



TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

vinculan las áreas de crecimiento con el área urbana actual de los municipios de Aguascalientes con Jesús María.

La sección total propuesta para este tipo de vialidades será de 40 metros, en todos los casos deberán de contar con banquetas de 3 metros de ancho y con ciclovías laterales en ambos sentidos de circulación. En las vialidades secundarias que se implemente con algún elemento de restricción al centro, su sección dependerá de dicha restricción.

#### ***Vialidades subcolectoras***

Son las que tienen una mayor presencia en la estructura vial propuesta. Estas son las que enlazan las unidades vecinales entre sí, es decir, conducen el tráfico de las calles locales hacia otras zonas del fraccionamiento, condominio o del centro de población, o hacia las arterias de gran volumen; y su dimensión varía de conformidad con el tipo de fraccionamiento del cual se trate.

En la zona de estudio la dimensión establecida será de 21 metros mínimo de sección incluyendo banquetas de 3 metros de ancho y camellón central. Si se considera la implementación de ciclovía en este tipo de vialidad, la sección total será de 25 metros.

#### ***Calles locales***

Son aquellas que dan servicio internamente a los fraccionamientos, condominios, colonias y desarrollos habitacionales y sirven para dar acceso a sus lotes o predios, por lo que son las de menor sección, contando como mínimo con 12 metros y hasta 15 metros en fraccionamientos habitacionales de tipo residencial, en ambos casos con banquetas de 2 metros de ancho.

#### ***Ciclovías***

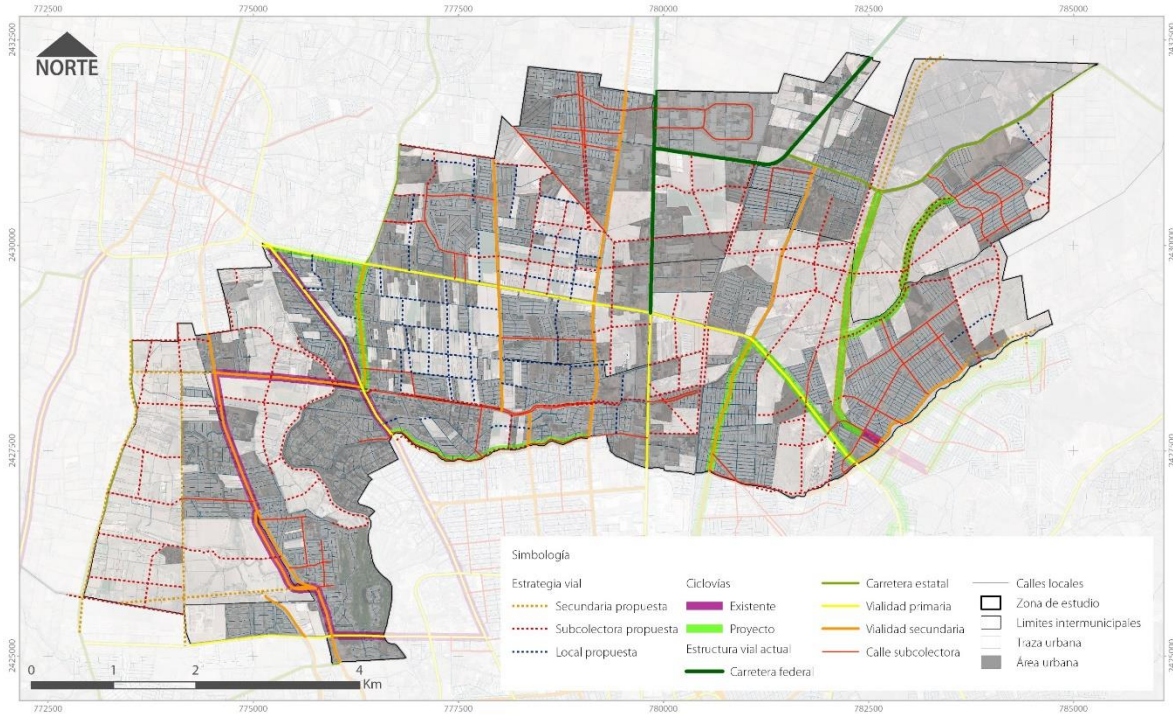
Consolidar la infraestructura actual y proyectarla hacia las zonas donde se identifica mayor movimiento o circulación de esta modalidad de transporte, tomando en consideración los proyectos desarrollados por Gobierno del Estado que incluyen el circuito de Av. Gómez Morin con Av. Constitución, Av. Siglo XXI y Av. Gerónimo de la Cueva al oriente de la

Ciudad de Aguascalientes. Así mismo, se propone el proyecto en Av. Siglo XXI y Av. Paseo de las Maravillas, para conformar un circuito más extenso considerando la infraestructura existente en Av. Paseo de los Chichahuales y Av. Paseo del Molino.

La infraestructura ciclista estará considerada en las secciones de vialidad y estas deberán de ser carriles en ambos sentidos de circulación con una dimensión mínima de 1.5 metros cada uno para las vialidades subcolectoras y de 2 metros en vialidad secundaria, con elementos de separación o confinamiento para una mejor protección y seguridad de los ciclistas. Adicional a lo anterior, se deberán contemplar paraderos y sitios para el aparcamiento de las bicicletas y ampliar los polígonos del sistema de renta de estas hacia los sitios de mayor concentración poblacional y donde exista la propuesta de ciclovías.

En cuanto al transporte público urbano, actualmente la zona de estudio cuenta con una cobertura aceptable en cuanto a distancias para acceder a un paradero, sin embargo, conforme se incorporen las zonas de crecimiento habitacional al área urbana,

Imagen 34. Estrategia vial y de movilidad en la zona de estudio.



Fuente: Elaboración propia. Fecha de elaboración 2020.

#### 5.4. Estrategias para el equipamiento urbano

La estrategia de equipamiento urbano estará en función de las áreas de donación a favor del municipio, así como de predios que se hayan adquirido por parte del H. Ayuntamiento, esto para el caso del equipamiento de carácter público. Se deberá fortalecer en las áreas ya consolidadas con uso habitacional, promoviendo de forma complementaria los vínculos con otras zonas del polígono de estudio para ampliar la cobertura y accesibilidad a los ya existentes.

Conforme se realice la autorización de desarrollos habitacionales, se deberá fomentar la consolidación y conformación de zonas destinadas para equipamiento urbano que abarquen predios de mayores dimensiones para la instalación de elementos de nivel básico de forma integrada, que propicien una concentración de estos. De igual manera, al conformar “macro predios” para equipamiento urbano, pueden incorporarse elementos de alcance regional o metropolitano, previo análisis de la compatibilidad con los usos de suelo del contexto del cual se trate.

Así mismo, se debe aprovechar los cauces de los ríos y arroyos, las áreas de restricción por poliductos, líneas de alta tensión de energía eléctrica y fallas geológicas que se encuentren en las zonas habitacionales actuales y propuestas, realizando acciones de remediación, saneamiento y acondicionamiento de conformidad con lo que determine la autoridad competente, para su aprovechamiento y utilización como zonas recreativas que puedan ser utilizadas por los habitantes, incluyendo también las áreas determinadas como conservación.

Aprovechar la zona ubicada al oriente donde confluyen diversas restricciones para realizar un bosque urbano, para fortalecer espacios públicos de convivencia y recreativos en esta parte de la Zona Metropolitana donde existe una alta concentración de población.

#### 5.5. Estrategias para la infraestructura y servicios urbanos

En materia de servicios urbanos, se deberá vigilar la compatibilidad urbanística señalada en la Tabla correspondiente y en los instrumentos de planeación urbana vigentes y aplicables, considerando las normas oficiales mexicanas que le correspondan en materia

de restricciones y ubicaciones de los elementos que representan algún tipo de riesgo de conformidad con la actividad de la cual se trate.

En cuanto a la infraestructura de la zona, en materia del tendido de líneas de alta tensión de energía eléctrica, con la finalidad de generar una mayor rentabilidad del suelo y reducir la restricción por esta infraestructura, se puede promover el cambio de las estructuras tipo “H” y torres existentes, por postes troncocónicos. Dichos cambios deberán de ser realizados por el promovente en función del proyecto que pretenda realizar en los predios correspondientes.

Continuidad del proyecto del colector pluvial en la zona de Tepetates con la finalidad de evitar inundaciones, así como identificar las escorrentías en las zonas habitacionales actuales y futuras del oriente del polígono de estudio para implementar la infraestructura pluvial suficiente para permitir que el agua pluvial descargue en los cauces de los arroyos y ríos existentes evitando encharcamiento e inundaciones.

Generar un estudio de microcuencas para determinar las zonas con mayor aptitud de recarga e infiltración de agua al subsuelo, así como para la instalación un sistema o red integral de plantas de tratamiento para aguas residuales domésticas y utilizar el agua tratada en las actividades que se permitan de conformidad con la normatividad en la materia.

#### **5.6. Estrategias para el fomento para el desarrollo económico**

Promover la consolidación y fortalecimiento de la industria en las zonas ya autorizadas para estos usos, con la finalidad de aprovechar la infraestructura, vialidades y condiciones generadas y propicias para el desarrollo de esta actividad.

Fomentar y promover la creación de un parque o nodo de logística para fortalecer los servicios financieros y administrativos.

Considerar preferentemente la implementación de industria manufacturera con giros que no supongan un gran impacto en el medio ambiente del sitio y del contexto, así como

privilegiar y fomentar aquellas que supongan una baja cantidad de utilización de agua potable para el desarrollo de sus actividades.

Crear incentivos para el establecimiento de los comercios y servicios de tipo local y/o especializados señalados en la zonificación secundaria, para promover su instalación en las zonas que presenten una mayor densidad habitacional y en los cuales se encontraron carencias de estos.

Homologar las leyes de ingresos municipales en los conceptos de cobro de derechos con motivo de predial, agua potable y alcantarillado, trámites administrativos urbanísticos, licencias comerciales, entre otros; para crear una similitud de condiciones para el crecimiento urbano de conformidad con la estrategia de uso de suelo señalada.

#### **5.7. Tabla de compatibilidad urbanística**

Con la finalidad de complementar la estrategia de usos de suelo propuesta en la zonificación secundaria de este programa, se incluye la tabla de compatibilidad urbanística, en la cual se señala la ubicación permitida con respecto al tipo de vialidad, si el uso pertenece a una política de crecimiento o de consolidación, así como la compatibilidad con otros tipos de usos del suelo que permitan una adecuada integración de las áreas urbanas.

Se definen así los usos permitidos (P), prohibidos (X) y condicionados (C) de acuerdo con los principales giros industriales, comerciales y de servicios que podrán instalarse en la zona de estudio. Cabe hacer mención que esta tabla de compatibilidad urbanística es retomada del Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Jesús María 2015-2035, toda vez que se realizó un comparativo entre los instrumentos de planeación urbana vigentes y aplicables a la zona de estudio y este que se muestra es la que presenta un mejor entendimiento y claridad.

Tabla 17. Compatibilidad urbanística de los usos industriales, comerciales y de servicios en la zona de estudio.

Sector	Subsector	Giro	Uso alternativo compatible														
			Vialidad regional	Vialidad primaria	Vialidad secundaria	Calle local	Política de crecimiento	Política de consolidación	Comercio y servicios	Micro industrial	Industria ligera	Industria pesada	Área de riesgo urbano	Regeneración ambiental	Agroindustrial	Ecoturismo	Agropecuario
Industria	Antenas y torres	Antenas y torres de telecomunicaciones (lote mínimo 200 m <sup>2</sup> )	P	P	X	X	C	X	X	C	P	P	P	P	X	P	P
	Plantas, estaciones y subestaciones	De energía eléctrica, presión de gas, tratamiento de aguas negras	P	X	X	X	X	X	X	X	P	P	P	P	P	P	P
	Deposito	Tanque de agua	P	P	P	X	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
		Tanques de combustible diferente a gas y gasolina, tanques de gas doméstico (almacenamiento y distribución)	P	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X	X	X	P
		Tanques de gas industrial y productos químicos	P	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	P
	Generadores de energía eléctrica	Eólica	P	P	X	X	P	P	X	X	P	P	P	P	X	P	P
		Solar	P	P	X	X	P	P	X	X	P	P	P	P	X	P	P
	Desechos	Estaciones de transferencia de basura, planta de procesamiento	P	X	X	X	P	X	X	X	P	X	X	X	X	X	P
	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	Fabricación de productos base de arcillas y minerales refractarios y productos de vidrio	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X
		Fabricación de producto de cemento y productos de concreto de cal, de yeso y otros productos	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X
		Fabricación de producto laminado de mármol, pulido de piedras de cantera	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X
		Ladrillera	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	X	X	X	X	P
		Fabricación de equipo de generación eléctrica, aparatos y accesorios eléctricos	X	X	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	X	X	X

Manufactura de otras industrias	Fábrica de artículos deportivos	P	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X	X	X	X	
	Fabricación de juguetes	P	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X	X	X	X	
	Fabricación de artículos y accesorios para escritura, pintura, dibujo y actividades de oficina	P	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X	X	X	X	
	Fabricación de anuncios	P	X	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X	X	X	X	
Industria de alimentos, bebidas y tabaco (manufactura artesanal menos de 10 empleados)	Elaboración de alimentos para animales	P	P	X	X	X	X	X	P	P	P	X	X	P	X	P	
	Molino de granos y semillas	X	P	P	C	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	P	
	Fertilizantes orgánicos en polvo no contaminante	X	P	P	X	X	X	X	P	P	P	X	X	X	X	X	
	Conservación de frutas, verduras y guisos, elaboración de productos lácteos, elaboración de azúcar, chocolate, dulces y similares	X	P	P	C	P	P	P	P	P	X	X	P	P	X	P	
	Matanza, empacado y procesamiento de carne de ganado y aves	X	P	X	X	X	X	X	P	X	X	X	X	P	X	P	
	Elaboración de productos de panadería y tortillas con maquinaria	X	P	P	C	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	
	Otras industrias alimentarias (botana, café, té, productos en polvo, condimento, aderezos, etc.)	X	P	P	X	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	
	Industria de bebidas y tabaco	X	P	P	X	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	P	
	Industria textil (manufactura artesanal menos de 10 empleados)	Fabricación y confección de insumos textiles y de vestir	X	P	P	C	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X
		Fabricación de productos y accesorios de cuero y piel (no debe de existir procesamiento de teñido de cuero)	X	P	P	X	X	X	X	P	P	P	X	X	X	X	X
Industria de la madera	Aserrado y conservación de la madera	P	P	P	X	P	X	P	P	P	P	X	X	X	X	X	
	Fabricación de laminados y aglutinados de madera	P	P	P	X	P	X	P	P	P	P	X	X	X	X	X	

	Fabricación de otros productos de madera, utensilios para el hogar	P	P	P	X	P	X	P	P	P	P	X	X	X	X	X
Industria del papel	Fabricación de productos de papel y cartón	P	P	X	X	X	P	X	P	P	P	X	X	X	X	X
Tienda de productos básicos	Tienda de abarrotes	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Frutas y verduras, semillas y granos alimenticios, especias y chiles secos	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	P	X	X
Tiendas de especialidades	Embutidos y productos lácteos	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Carnicería, pollería y pescadería	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Panadería y pastelería	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Máquinas de video juegos, internet público	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Florería, mercería, bonetería, papelería, copias fotostáticas y regalos	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Aparatos electrónicos, eléctricos, muebles y línea blanca, muebles usados, juguetería y bicicletas	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Ropa, calzado, accesorios de vestir, telas, lencería y corsetería	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Joyería, relojería, bisutería, compra de oro y plata	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Equipo de telecomunicaciones, equipo y accesorios de cómputo, utensilios de cocina y comedor, discos y cintas, aparatos deportivos y ortopédicos	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Materias primas para repostería, dulces y botanas	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Conservas alimenticias, refresco, cigarro, puros, tabaquería, plásticos desechables	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Hielo, agua purificada, purificadora de agua	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Comercial															



	Depósito de cerveza, vinos y licores	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	P	X	P	P	P
	Vivero	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Compra y venta y consignación de automóviles (lote mínimo 500 m <sup>2</sup> , autobuses, tracto camiones y maquinaria para construcción (lote mínimo 1,000 m <sup>2</sup> )	X	P	P	X	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Fertilizantes, plaguicidas y semillas, medicamentos veterinarios	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	P
	Productos de limpieza	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Venta de telas, papelería, mobiliario y equipo de computo	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Bazar	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Centro de acopio, compra venta de materiales de desechos metálicos, vidrio, plástico, papel y cartón sin transformación.	X	P	P	X	P	P	P	P	X	P	X	X	X	X	P
	Tiendas de conveniencia	X	P	P	X	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Mercado sobre ruedas (tianguis)	X	X	X	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Comercialización de productos explosivos e inflamables	Estaciones de servicio gasolineras (lote mínimo 1,000 m <sup>2</sup> ), estaciones de carburación L.P. (lote mínimo 200 m <sup>2</sup> )	P	P	P	X	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Gaseras y su zona de amortiguamiento (lote mínimo 1,000 m <sup>2</sup> )	P	P	P	X	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Venta de empaques, envases y embalajes	P	P	P	X	C	C	P	P	X	X	X	X	X	X	X
Venta de materiales y accesorios	Materiales de construcción (cemento, tabique, arena, grasas), materiales metálicos, implementos agrícolas, productos químicos para uso industrial	P	P	P	X	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Ferretería, tlapalería, pintura, vidriería, eléctricos y	P	P	P	X	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X

	refacciones para aparatos eléctricos																		
	Maderería	P	P	P	X	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X		
	Llantas y cámaras para automóviles, camionetas y motocicletas, refacciones automotrices (nuevas y usadas)	P	P	P	X	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X		
Personales	Agencias de seguros	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Spa y clínica cosmética	X	P	P	X	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	P	P	
	Terapia de masajes de rehabilitación y estéticos	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	P	P	
	Baños públicos	X	P	P	X	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Boutique, estética, tatuajes, modista y sastre	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Lavandería, planchado y tintorería	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Rentas	Autos, ambulancias, franquicias, juegos infantiles, personal de servicio (meseros), limosinas, luz y sonido (oficinas)	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Sillas, mesas y lozas	X	P	P	X	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Mobiliario oficina y del hogar, películas, ropa, equipo topográfico y fotográfico	X	P	P	X	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Renta de películas y videojuegos	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Equipo agrícola	X	P	X	X	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	P	X	X	
	Reparación y mantenimiento	Aparatos electrodomésticos, de oficina y equipos de computo	X	P	P	X	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	
Afiladora, cerrajería y reparación de calzado		X	P	P	P	P	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X		
Balconería, tapicería de muebles, de bicicletas, reparación de calzado, carpintería, taller de torno y fresadora		X	P	P	X	P	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X		
Limpieza de oficinas, hogares e industria, impermeabilización y plomería		X	P	P	P	P	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X		

Automotrices	Reparación y venta de acumuladores, sistemas eléctricos automotrices, instalación y reparación de parabrisas, laminado y pintura mecánica, tapicería, reparación e instalación de radiadores y muelles, recarga e instalación de aire acondicionado, alineación y balanceo, reparación y mantenimiento de tráileres, servicio de grúas y vehículos pesados, afinación, lubricación verificación vehicular, cambio de aceite (lote mínimo 200 m <sup>2</sup> )	X	P	P	X	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Vulcanizadora y lavado (lote mínimo 200 m <sup>2</sup> )	P	P	P	P	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Accesorios automotrices, venta e instalación autoestéreos (lote mínimo 200 m <sup>2</sup> )	X	P	P	P	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Estacionamiento (lote mínimo 400 m <sup>2</sup> )	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
Alimentos	Cafetería, fonda, cocina económica, nevería, taquería, cenaduría, lonchería	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Restaurant, rosticería, pizzería, restaurante con venta de bebidas alcohólicas y merenderos (lote mínimo 200 m <sup>2</sup> )	P	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
Salud	Consultorio médico general y consultorio de especialistas	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	P	X
	Centro de salud, centro médico sin hospitalización, dispensario médico, puesto de socorro, centro médico-clínica privado	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
Entretenimiento	Bares, cantinas	X	P	P	X	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X
	Salones de fiestas, eventos y banquetes (lote mínimo 500 m <sup>2</sup> )	X	P	P	X	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X

	Billares, boliches, juegos de mesa sin apuestas	X	P	P	X	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Salones de fiestas infantiles (lote mínimo 400 m <sup>2</sup> )	X	P	X	X	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Alojamiento	Hotel	X	P	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Motel	P	P	X	X	X	X	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Albergues, casa de huéspedes, hostales	X	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Seguridad	Bomberos, protección civil, estación de policía	P	P	P	X	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X
Religión	Templos lugares de culto	X	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Conventos y seminarios	X	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	P	X
Especializados	Oficinas públicas y privadas	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Distribuidoras de medicamentos, de publicidad, laboratorio de pruebas constructivas	P	P	P	X	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X
Comunicación y transportes	Terminales de autobuses foranes, transporte público urbano y suburbano	P	P	P	X	P	P	P	P	X	X	X	P	X	P	X	
Deportes y recreación	Canchas de fútbol rápido, club deportivo, pistas para patinar	P	P	P	X	P	P	P	X	X	X	X	P	X	P	P	
	Carril ecuestre, gotcha, pista de go kart, pista para bicicletas de montaña	P	P	P	X	P	X	P	X	X	X	X	P	X	P	P	
	Estadio deportivo, velódromo, balnearios	P	P	X	X	P	X	P	X	X	X	X	P	X	P	P	
Funerales	Cementerios y crematorios	P	P	X	X	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	P
	Agencias de inhumación funerarias	X	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X
Asistencia social	Orientación y trabajo social, alcohólicos anónimos, centros de atención juvenil y familiar	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	P	P	
	Asilo de ancianos y centros geriátricos, casa de asistencia, casa hogar y orfanatos	P	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	P	P	
Asistencia animal	Estética y consultorio veterinario	X	P	P	P	X	X	P	P	X	X	X	X	X	X	X	

	Centro antirrábico, perrera municipal, clínicas, hospitales veterinarios, pensión de mascotas, escuelas de entrenamiento, crematorio de animales	P	P	X	X	X	X	P	P	X	X	X	P	X	P	X
Escuela (condicionada a contar con cajones de estacionamiento)	CENDI, estancia infantil, guardería	X	X	X	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Jardín de niños, primaria	X	X	X	P	P	P	X	X	X	X	X	P	X	X	P
	Secundaria, preparatoria, bachillerato, educación artística, educación superior e investigación	X	P	P	X	P	P	P	X	X	X	X	X	X	P	X
	Escuela deportiva	X	P	P	X	P	P	P	P	X	X	X	X	X	P	P
Manufacturas domésticas	Alimentaria menor a 10 empleados	X	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	P	P	
	Artesanales menor a 10 empleados	X	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	P	P	
	Elaboración de pan y tortilla en forma manual	X	P	P	P	P	P	P	X	X	X	X	X	X	X	X
Almacenamiento y bodega	Productos alimentarios (lote mínimo 400 m <sup>2</sup> )	X	P	X	X	P	X	P	P	P	X	X	X	X	X	X
	Productos tóxicos y químicos (lote mínimo 1,000 m <sup>2</sup> )	P	P	X	X	P	X	P	P	P	P	X	X	X	X	X
	Línea blanca y muebles (lote mínimo 400 m <sup>2</sup> )	P	P	X	X	P	X	P	P	P	X	X	X	X	X	X
Rastro municipal	Matanza de animales bovinos y porcinos	P	P	X	X	X	X	X	X	P	P	X	X	P	X	P

Fuente: Elaboración propia con base en: Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Jesús María 2015-2035; H. Ayuntamiento de Jesús María (2016). Fecha de elaboración 2020.

## **6. Bases financiero-programáticas**

Este Programa Parcial de Desarrollo Urbano es el instrumento de orden jurídico en materia de planeación del desarrollo urbano, en el cual se enmarcan acciones urbanas tanto públicas como privadas, que establecen las condiciones para su ejecución.

Por lo tanto, en la etapa de Corresponsabilidad Sectorial e Intersectorial se prevé que el gasto público deberá programarse dentro de los lineamientos indicados por este Programa con la finalidad de cumplimentar los objetivos y las metas establecidas.

Para la asignación de estos recursos se deberán consultar las obras a generar de acuerdo con este Programa y según los plazos establecidos.

La gestión de los ayuntamientos involucrados en la Zona Metropolitana de Aguascalientes en algunos casos, cuando las obras o acciones sean de gran magnitud, a fin de conseguir participaciones de recursos tanto Federales como Estatales, mediante la coordinación con la Coordinación Estatal de Planeación y Proyectos, la Secretaría de Gestión Urbanística, Ordenamiento Territorial, Registral y Catastral, la propia Comisión de Coordinación y el Consejo Metropolitano.

Los recursos que provengan de la federación y que sean ejecutados por el Estado, serán coordinados por el Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado cuando las acciones, obras y proyectos por ejecutarse sean de competencia Estatal. Para ello la Coordinación Estatal de Planeación y Proyectos habrá de cuidar que la programación y la ejecución sean compatibles con el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022. A la Coordinación Estatal de Planeación y Proyectos le competará integrar, priorizar y encauzar la demanda social de obras y acciones del Gobierno del Estado, así como coordinar la planeación operativa anual y proponer al Gobernador la planeación de la obra pública y aprobar, controlar y validar los recursos para la ejecución de las obras señaladas en este Programa.

Las acciones de inversión que son de competencia municipal le corresponderán al Ayuntamiento respectivo programar recursos para la ejecución de las obras, proyectos y acciones señaladas en este documento. Por lo que, en los comités municipales de cada

uno de los municipios donde se habrán de proponer las obras, estas quedarán incluidas en los programas anuales compatibles con los planes municipales de desarrollo de la administración correspondiente. Posteriormente, las propuestas serán canalizadas al Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado, para su aprobación y control.

Los convenios sobre planeación y desarrollo que firme el Gobierno del Estado con los ayuntamientos tenderán a fortalecer la capacidad económica, administrativa y financiera de los municipios y a impulsar la capacidad productiva y cultural de sus habitantes, de acuerdo con el equilibrio regional del desarrollo del Estado.

Se podrán incluir a los sectores públicos, privados y sociales en el financiamiento de los proyectos y programas establecidos, previa elaboración de convenios de coordinación.

Para el ejercicio fiscal correspondiente al año 2019, los programas federales para los municipios que se encontraban vigentes y aplicables para el presente instrumento de planeación urbana, son los siguientes:

Tabla 18. Programas federales para municipios aplicables en materia de desarrollo urbano para el año 2019.

Dependencia	Programa	Objetivo
Secretaría de Cultura	Apoyo a la Infraestructura Cultural de los Estados (PAICE)	Contribuir a dotar de vida a la infraestructura cultural mediante el financiamiento de proyectos culturales, con la finalidad de disminuir la desigualdad existente en materia de desarrollo cultural, y de aprovechar o crear espacios dedicados al arte y la cultura.
Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	Programa para el Mejoramiento Urbano (PMU)	El objetivo general de este programa es realizar Intervenciones Integrales que mejoren las condiciones de habitabilidad de la población objetivo del programa.
	Programa de Fomento a la Planeación Urbana, Metropolitana y Ordenamiento Territorial (PUMOT)	El Programa de Fomento a la Planeación Urbana, Metropolitana y Ordenamiento Territorial (PUMOT) tiene como objetivo fomentar el ordenamiento territorial y urbano de las entidades federativas, zonas metropolitanas, municipios y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, mediante el impulso a la elaboración y actualización de los instrumentos de planeación que forman parte del Sistema General de Planeación Territorial.

Instituto Nacional del Suelo Sustentable	Programa para Regularizar Asentamientos Humanos (PRAH)	Coadyuvar al ejercicio efectivo del Derecho a la Propiedad Urbana, mediante la contribución a la regularización de la propiedad urbana para la población que tiene posesión, pero no certeza jurídica sobre el suelo que ocupan, para propiciar un desarrollo urbano ordenado e incluyente, con acceso a servicios básicos que permitan a las familias superar su condición de marginación.
Comisión Nacional de Vivienda	Programa Vivienda Social	Contribuir a fomentar el acceso a la vivienda adecuada a la población de bajos ingresos mediante soluciones habitacionales bien ubicadas, dignas y de acuerdo a estándares de calidad óptimos, mediante mecanismos de financiamiento asequibles.
Comisión Nacional del Agua	Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento	Sostener o incrementar la cobertura mediante desarrollo de la infraestructura para los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, a través del apoyo a los organismos operadores para el financiamiento de obras y acciones. Otorgar apoyos a favor de los contribuyentes, consistentes en la asignación de recursos federales provenientes del pago de derechos por el uso o aprovechamiento de bienes del dominio público de la Nación como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales, para la realización de acciones de infraestructura, operación y mejoramiento de eficiencia de saneamiento.
	Programa de Saneamiento de Aguas Residuales (PROSANEAR)	
Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte	Programa de Cultura Física y Deporte	Beneficiar a la población mexicana de 6 años y más a través de las estrategias de Cultura Física, Deporte y Alto Rendimiento, que implementa CONADE sin discriminación y en coordinación con los Órganos de Cultura Física y Deporte, Asociaciones Deportivas Nacionales y Organismos afines.
Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Programa Atención a Personas con Discapacidad	Contribuir a que las personas con discapacidad cuenten con medios que promuevan su inclusión social a través de la instrumentación de proyectos.
Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos S.N.C.	Banco de Proyectos Municipales (BPM)	Apoyar a los gobiernos municipales en la identificación y priorización de una cartera de proyectos que atienda las necesidades de la población y a identificar fuentes alternativas de financiamiento para su ejecución.



Proyecto Nacional  
de Eficiencia  
Energética para el  
Alumbrado  
Público Municipal

Impulsar la eficiencia energética a través de la sustitución de los sistemas ineficientes de alumbrado público municipal, lo cual constituye una oportunidad para los gobiernos locales, ya que al reemplazar dichos sistemas con otros de mayor eficiencia, se contribuye a promover la reducción del consumo de energía y ahorros económicos importantes para los municipios. Adicionalmente se obtienen importantes resultados en el aspecto ambiental y social.

---

Fuente: Elaboración propia con información de: Secretaría de Gobernación, Catalogo de Programas Federales para Municipios 2019, 2019. Fecha de elaboración 2020.



## 7. Corresponsabilidad sectorial

Los cuadros de corresponsabilidad sectorial que se menciona a continuación señalan las obras, programas y proyectos estratégicos que habrán de programarse en la zona de estudio, indicando el nivel de gobierno encargado de efectuarlo, así mismo si el sector social o privado pueden participar en la concertación de estos.

El plazo señalado va encaminado al cumplimiento de los objetivos planteados por este programa de desarrollo urbano. En el caso de las acciones en las que intervengan los sectores privado y social, se podrán formular convenios de concertación para formalizar su participación.

Tabla 19. Cuadro de corresponsabilidad sectorial de los proyectos en la zona de estudio.

Proyecto	Acción	Prioridad	Plazo			Corresponsabilidad
			2024	2030	2035	
Preservar vegetación y aumentar las áreas verdes urbanas, promoviendo vegetación nativa y de acuerdo con sus características para evitar daños a construcciones e infraestructura urbana.	Seguimiento	Media	X	X	X	Municipal, estatal, federal, social y privado.
Reforestar y forestar con vegetación nativa, las áreas de conservación establecidas.	Formulación	Media	X	X	X	Municipal, estatal, federal, social y privado.
Vigilancia y monitoreo constante para evitar los tiraderos clandestinos de escombros y desechos sólidos urbanos e industriales.	Formulación	Alta	X	X	X	Municipal, estatal, federal, social y privado.
Construcción del libramiento poniente de la Zona Metropolitana de Aguascalientes.	Seguimiento	Alta	X			Estatal, federal y privado.

Ampliación a 4 carriles de la Carretera Estatal No. 152 en su tramo de la localidad de El Puertecito de la Virgen al límite oriente del desarrollo habitacional Monteverde.	Formulación	Baja		X		Estatal
Continuidad del par vial en la restricción del Poliducto hacia el norte con el Municipio de San Francisco de los Romo.	Seguimiento	Media			X	Municipal, estatal y privado.
Conclusión de los tramos faltantes del par vial que conforman las calles Paseo de la soledad y Montecristo en el tramo de Av. Miguel de la Madrid y Av. Independencia.	Seguimiento	Media		X		Municipal, estatal y privado.
Conclusión de los tramos faltantes del par vial de la Av. Arroyo El Molino en el tramo de Av. Miguel de la Madrid y Blvd. a Zacatecas.	Seguimiento	Media	X			Municipal, estatal y privado.
Construcción de proyecto de par vial al margen del cauce de arroyo para conectar el fraccionamiento V.N.S.A. y La Ribera.	Formulación	Alta			X	Municipal, estatal y privado.
Pavimentación y continuidad vial en las localidades de Tepetates y El Llano.	Formulación	Baja		X		Municipal y privado.
Realización de un proyecto de normas de diseño urbano para vialidades y circulaciones peatonales.	Formulación	Media	X			Municipal, estatal, social y privado.
Aumentar la construcción de infraestructura ciclista y de peatones, promoviendo diseños	Seguimiento	Media	X	X		Estatal, federal y privado.

que generen espacios definidos y seguros.						
Mejorar los paraderos de transporte público urbano y crear zonas con comercio y servicios en paraderos ubicados en puntos estratégicos.	Formulación	Media		X		Estatal
Implementación de mobiliario apto para personas con capacidades diferentes en las áreas de equipamiento urbano actuales y proyectadas.	Formulación	Alta	X	X	X	Municipal, estatal y federal.
Adaptación de espacios públicos con elementos para accesibilidad universal.	Formulación	Alta	X	X	X	Municipal, estatal y federal
Construcción de una delegación municipal para trámites administrativos municipales con comercios y servicios complementarios.	Formulación	Alta	X			Municipal, estatal, federal y privado.
Promoción de la creación del Instituto Metropolitano de Planeación de Aguascalientes	Formulación	Media		X		Municipal y estatal.
Aprovechar las áreas de restricción para áreas verdes, jardines, elementos de equipamiento urbano deportivo y de recreación, así como para vialidad multimodal.	Formulación	Media	X	X		Municipal y privado.
Adquisición de reservas urbanas para la conformación de elementos de equipamiento urbano y zonas de conservación.	Formulación	Media		X	X	Municipal, estatal y federal.

Rehabilitar y/o renovar las plantas de tratamiento de aguas residuales domesticas existentes.	Seguimiento	Alta	X	Estatad, federal y privado.
Continuación del colector pluvial tercer anillo en la zona de Tepetates.	Seguimiento	Alta	X	Municipal, estatal y privado.

Fuente: Elaboración propia. Fecha de elaboración 2020.



## 8. Criterios de coordinación y concertación

De acuerdo con el artículo 52 del Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes, se hace mención que cuando sea declarada por convenio una zona de conurbación intraestatal, se deberá integrar una Comisión de Conurbación, con carácter permanente, que funcionará como órgano auxiliar en la coordinación institucional y de concertación de acciones, obras e inversiones con los sectores público, social y privado para promover la ejecución, control y evaluación del Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana.

Mencionando así mismo en su artículo 56 que, dentro de las atribuciones conferidas, se encuentra la de participar en la elaboración de los programas subregionales de las zonas conurbadas, parciales o sectoriales, cuyo espacio de aplicación esté comprendido dentro del territorio de la zona conurbada, así como sus proyectos de modificación.

Así mismo, en el artículo 53 del citado Código, se establece que la Comisión de Conurbación deberá estar integrada por:

- I.- El Gobernador del Estado, quien las presidirá;
- II.- Los presidentes de los municipios involucrados en la zona conurbada y metropolitana respectiva;
- III.- Un secretario técnico, que será el Secretario de Gestión Urbanística y Ordenamiento Territorial de la Administración Pública del Estado; y
- IV.- Los representantes de las dependencias y entidades de las administraciones públicas estatal y municipales y de los sectores público, social y privado, involucrados en el ordenamiento del territorio, asentamientos humanos, desarrollo urbano y vivienda, que a juicio de los presidentes de las comisiones tengan relación con la zona conurbada y metropolitana respectiva. Se invitará a representantes de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.

Esta Comisión de Conurbación se integrará y funcionará con base en lo dispuesto en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, y en el convenio que para tal efecto celebren la Federación, los estados y municipios involucrados en la zona conurbada respectiva.



## **9. Instrumentos de política**

### **9.1. Instrumentos jurídicos**

El marco jurídico vigente y aplicable, si bien cuenta con recientes reformas que lo han adaptado a la actualidad, requieren algunos ajustes con la finalidad de hacer compatible estos ordenamientos y permitir llegar al detalle del desarrollo urbano considerando aspectos de sustentabilidad.

Se tendrán que observar y aplicar los preceptos jurídicos establecidos en la normatividad aplicable en materia de desarrollo urbano. Inicialmente, la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano publicada en noviembre del año 2016.

Si bien, en el Estado de Aguascalientes el Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes que es la legislación en materia urbana vigente y aplicable se publicó en septiembre del año 2013, requiere algunos ajustes para empatar con lo señalado en la Ley de nivel federal, la cual ya incluyó los preceptos que se señalaron en la Agenda Urbana. Adicional a lo anterior, en la Entidad en abril de 2018 se expidió la Ley de Movilidad del Estado de Aguascalientes, considerando las nuevas tendencias de transporte urbano, así como regular a los mismos.

### **9.2. Instrumentos técnicos**

De manera más específica, se tendrán que realizar reformas en las reglamentaciones municipales, ya que es en ellos donde se asientan las normas técnicas para la construcción y urbanizaciones.

En ellos se deberán incluir las nuevas tendencias que se han adoptado en algunos sitios del país, considerando por ejemplo el “Manual de calles: diseño vial para ciudades mexicanas” elaborado por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) en colaboración con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).



### 9.3. Instrumentos de operación administrativa

La legislación actual establece en los tres niveles de gobierno las dependencias e instancias involucradas en el proceso del desarrollo urbano de los asentamientos humanos, por lo que es importante corresponder a las atribuciones señaladas a cada uno de ellos.

Las comisiones y comités deben operar y analizar los asuntos de su interés y correspondencia.



## **10. Proyectos estratégicos**

### **10.1. Libramiento Poniente de la Zona Metropolitana**

La consumación del libramiento carretero poniente de la zona metropolitana, será un componente determinante para el desarrollo económico de la región. Además de conservar en mejor estado las vialidades internas de las ciudades evitando la introducción de transporte pesado, mejorando la seguridad de los conductores y la calidad de vida de los ciudadanos.

### **10.2. Línea Verde Metropolitana.**

Continuación de la línea verde reutilizando zonas de restricción susceptibles a ser aprovechadas para actividades relacionadas con el esparcimiento y recreación. Consolidándola como un proyecto de impacto metropolitano.

### **10.3. Eje vial La Ribera-Villa Montaña.**

Realización de infraestructura vial que conecte la zona del Fraccionamiento La Ribera en el Municipio de San Francisco de los Romo, con los Fraccionamientos Villa Montaña y Villas de Nuestra Señora de la Asunción en el Municipio de Aguascalientes.

### **10.4. Avenida Siglo XXI (Tercer Anillo).**

Una vez desincorporado el tránsito del transporte pesado de carga, se deberá rehabilitar en sus condiciones y cambio de material. Se adecuará para incluir pasos peatonales seguros, infraestructura ciclista y espacios para las estaciones de ascenso y descenso del transporte público urbano.

### **10.5. Prolongación Constitución.**

Adecuación para incluir infraestructura ciclista y espacios para las estaciones de ascenso y descenso del transporte público urbano.

#### 10.6. **Avenida Paseo de las Maravillas.**

Adecuación para incluir pasos peatonales seguros, infraestructura ciclista y espacios para las estaciones de ascenso y descenso del transporte público urbano.

#### 10.7. **Rehabilitación del cauce del Río San Pedro**

Limpieza y saneamiento del cauce del Río San Pedro, convirtiéndolo en un espacio público para uso y disfrute de la población.

#### 10.8. **Par vial en vía de ferrocarril**

Par vial adyacente a la vía de ferrocarril, en el tramo comprendido de la Carretera Federal No. 25 al sur de la zona de estudio, como complemento y apoyo a los ejes norte-sur ya existentes en el norte de la Zona Metropolitana.

#### 10.9. **Nodos de equipamiento, comercio y servicios**

Implementación y fomento de elementos de equipamiento urbano y privado, así como servicios y comercios especializados de nivel metropolitano, con la finalidad de consolidar el norte de la conurbación de la Ciudad de Aguascalientes. Se establecen tres nodos principales, a ubicarse en los siguientes puntos:

- Intersección de Av. Eugenio Garza Sada y Av. Paseo del Molino.
- Intersección de Av. Siglo XXI y Prolongación Zaragoza.
- Av. Siglo XXI (entre Prolongación Constitución y Av. Unidad Nacional)

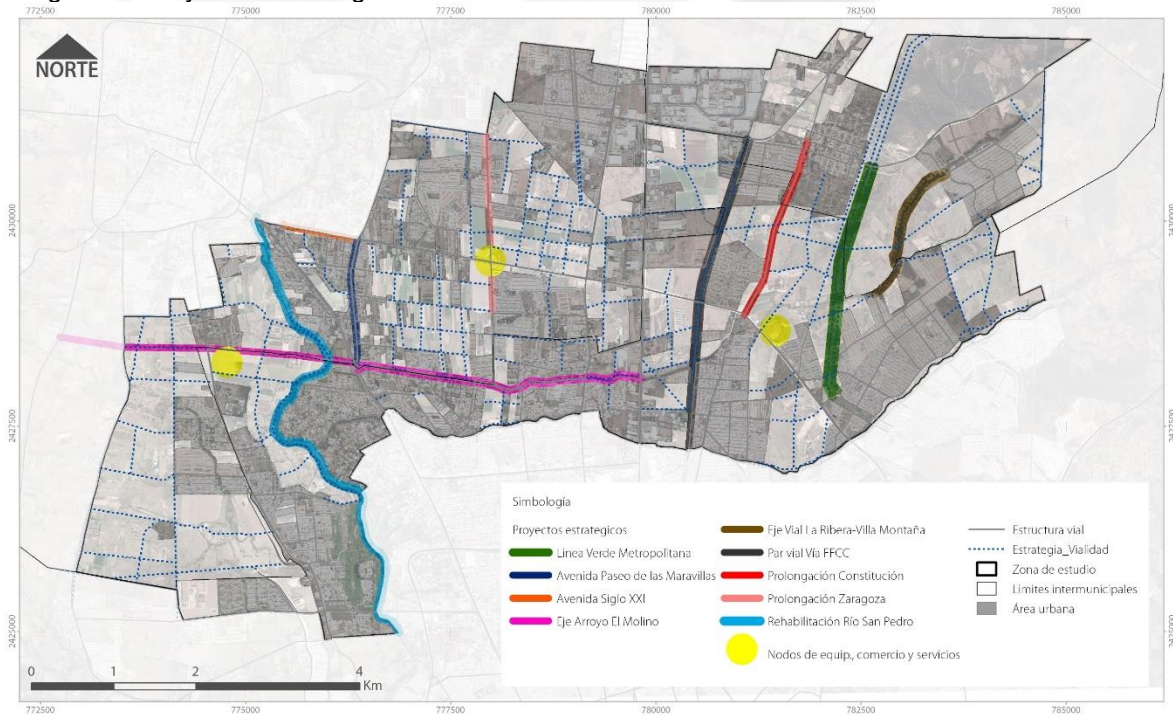
#### 10.10. **Prolongación Zaragoza**

Completar la calzada poniente de Prolongación Zaragoza en su sección de la Calle Adolfo López Mateos hacia el norte del Condominio Rancho San Miguel, para canalizar el tránsito vehicular de mejor manera y lograr una mayor fluidez.

10.11. Eje Arroyo El Molino-Paseo del Molino

Completar las secciones faltantes de las calzadas adyacentes al cauce del Arroyo El Molino en el tramo de Av. Miguel de la Madrid y Blvd. a Zacatecas, así como la proyección de la vialidad al poniente de la ya existente Av. Paseo del Molino hasta conectar con Av. Siglo XXI poniente. Con esto, se logrará conformar un eje poniente-orientado que comunique desde Blvd. a Zacatecas a Av. Siglo XXI.

Imagen 35. Proyectos estratégicos en la zona de estudio.



Fuente: Elaboración propia. Fecha de elaboración 2020.

## **11. Estructura de organización y coordinación**

### **11.1. Elaboración**

La normatividad que regula la administración del desarrollo urbano en el Estado de Aguascalientes es el Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda, la cual indica en su artículo 118 que la elaboración del Programa corresponde al Ejecutivo del Estado, a través de la coordinación que para el efecto establezca la SEGUOT, con la Comisión Estatal, la Comisión de Conurbación, los ayuntamientos y los comités municipales involucrados y el IMPLAN.

Esta misma legislación en su artículo número 111, señala que el Ejecutivo del Estado dará aviso público del inicio del proceso de planeación y formulara el proyecto del Programa Parcial de Desarrollo Urbano, difundiéndolo ampliamente; así mismo, se establecerá un plazo mínimo de treinta días y un calendario de audiencias públicas para que los interesados presenten por escrito a las autoridades competentes, los planteamientos que consideren respecto del proyecto de programa; las respuestas a los planteamientos improcedentes y las modificaciones del proyecto deberán fundamentarse y estarán a consulta de los interesados en las oficinas de la autoridad estatal correspondiente durante 10 días previos a la aprobación.

Cumplidas las formalidades anteriores, el Programa será aprobado por la Comisión de Conurbación, dentro de los 30 días naturales posteriores a la opinión u opiniones de este y se publicará en forma completa en el Periódico Oficial del Estado y en forma abreviada en un diario de circulación en la Entidad dentro de los 45 días naturales siguientes a su aprobación.

Una vez aprobado y publicado, deberá inscribirse en la sección correspondiente del Registro Público de la Propiedad, en la oficina registral de la SEGUOT, en la dependencia encargada del desarrollo urbano municipal respectiva y en el Instituto Municipal de Planeación. No tendrá validez jurídica si no cumple con el procedimiento de formalización y los plazos que establece el artículo 111. La autoridad respectiva tendrá que iniciar de nuevo el procedimiento de formalización en la etapa anterior en la que se quedó.

## 11.2. **Ejecución**

De conformidad con los artículos 121 y 122 del Código, el Programa Parcial de Desarrollo Urbano será obligatorio para los particulares y para las dependencias y entidades federales, estatales y municipales, una vez que sean publicados en el Periódico Oficial del Estado e inscritos en el Registro Público de la Propiedad. Así mismo, las autoridades correspondientes solo podrán expedir constancias, licencias, permisos, autorizaciones o convenios de su competencia, relativas a la utilización de áreas y predios que resulten comprendidos, si las solicitudes están de acuerdo con el Programa, las que se expidan en contravención de lo anterior, serán nulas de pleno derecho.

## 11.3. **Control**

El artículo 118 menciona que el control del Programa corresponde al Ejecutivo del Estado, a través de la coordinación que para el efecto establezca la SEGUOT, con la Comisión Estatal, la Comisión de Conurbación, los ayuntamientos y los comités municipales involucrados y el IMPLAN.

Se indica también en el artículo 124 que se establecen el registro estatal y municipales de la planeación del desarrollo urbano, en el que se deberá inscribir el Programa Parcial de Desarrollo Urbano y su resolución para su difusión, consulta pública y control.

## 11.4. **Evaluación**

De igual manera, el artículo 118 menciona que la fase de evaluación del Programa corresponde al Ejecutivo del Estado, mediante la coordinación que establezca la SEGUOT, con la Comisión Estatal, la Comisión de Conurbación, los ayuntamientos y los comités municipales involucrados y el IMPLAN.

## 11.5. **Actualización, modificación o cancelación**

En el artículo 125, se establece que el Programa Parcial de Desarrollo Urbano será vigente a partir de su publicación e inscripción y podrá ser modificado o cancelado cuando:

- I. Exista una variación sustancial de las condiciones o circunstancias que les dieron origen;
- II. Se produzcan cambios en el aspecto financiero que los hagan irrealizables o incosteables;
- III. Surjan técnicas diferentes que permitan una realización más eficiente;
- IV. No se inicien en la fecha señalada o dejen de cumplirse en las etapas de realización, salvo caso fortuito o fuerza mayor; y
- V. Sobrevenida otra causa de interés público que los afecte.

También se menciona que en ningún caso podrá cancelarse el Programa, sin que en la resolución correspondiente se declare la vigencia de uno nuevo. Así mismo, en el artículo 126 se estipula que la modificación o cancelación solo podrá ser solicitada ante la autoridad correspondiente por:

- I. El Gobernador Constitucional del Estado;
- II. La SEGUOT;
- III. Las procuradurías;
- IV. Los ayuntamientos, previa resolución de su Cabildo;
- V. La Comisión Estatal;
- VI. Los comités municipales;
- VII. Los IMPLANES; y

Las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal y de los ayuntamientos; así como las de la Federación, que realicen actividades en la Entidad.

A manera de síntesis, también es importante señalar las líneas de estrategia planteadas en el presente instrumento de planeación, y su relación con los objetivos planteados en el ODS 11 “Ciudades y comunidades sostenibles”, con la finalidad de mostrar la incidencia y aportación de este Programa con los ideales planteados y comprometidos a nivel internacional, y con ello, aportar desde la Zona Metropolitana de Aguascalientes al cumplimiento de los mismos con estrategias claras y precisas.

Tabla 20. Relación de los Objetivos del ODS 11 con las estrategias aplicables del PPDU de la Zona Pocitos-Tepetates-El Puertecito de la Virgen 2035.

Objetivos del ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles	Estrategias aplicables del PPDU de la Zona Pocitos-Tepetates-El Puertecito de la Virgen 2035
Asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales.	Vivienda y reservas territoriales Usos del suelo
Proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad.	Accesibilidad universal y movilidad Equipamiento urbano
Aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países.	Vivienda y reservas territoriales Usos del suelo Equipamiento urbano
Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo.	Usos del suelo
Reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres en comparación con el producto interno bruto mundial, haciendo hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad.	Usos del suelo Vivienda y reservas territoriales
Reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.	Usos del suelo Vivienda y reservas territoriales Accesibilidad universal y movilidad Equipamiento urbano
Proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.	Usos del suelo Equipamiento urbano Infraestructura y servicios urbanos
Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional.	Usos del suelo Equipamiento urbano Infraestructura y servicios urbanos Fomento para el desarrollo económico



Aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles.

Usos del suelo  
 Vivienda y reservas territoriales  
 Accesibilidad universal y movilidad  
 Equipamiento urbano  
 Infraestructura y servicios urbanos  
 Fomento para el desarrollo económico

Proporcionar apoyo a los países menos adelantados, incluso mediante asistencia financiera y técnica, para que puedan construir edificios sostenibles y resilientes utilizando materiales locales.

Vivienda y reservas territoriales

Fuente: Elaboración propia. Fecha de elaboración 2020.



## Glosario

Considerando lo dispuesto en el artículo 3 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, así como en el artículo 4° del Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes, se presentan las siguientes definiciones utilizadas en el presente Programa.

**Área:** espacio de cualquier superficie de suelo o tierra urbana o rural con o sin urbanización;

**Áreas urbanas:** las urbanizadas o edificadas total o parcialmente dentro de un centro de población y que cuentan con los servicios públicos básicos;

**Áreas verdes:** superficies de terreno no urbanizable, que forman parte de las áreas de donación o fuera de éstas de un fraccionamiento, condominio, desarrollo inmobiliario especial o subdivisión, destinadas a su forestación y equipamiento únicamente como parque urbano, jardín, espacio abierto público o privado;

**Asentamiento humano:** el establecimiento de un conglomerado demográfico con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran;

**Baldíos:** las áreas, lotes y predios que se ubican dentro de las zonas urbanizadas de un centro de población y se encuentran habilitados con infraestructura y/o equipamiento urbano y no cuentan con edificación alguna;

**Ciclovía:** todo espacio físico o infraestructura vial destinada al tránsito de bicicletas;

**Conservación:** la acción tendente a mantener el equilibrio ecológico y preservar el buen estado y sustentabilidad de la infraestructura, equipamiento, vivienda y servicios urbanos de los centros de población, incluyendo sus valores naturales y culturales;

**Conurbación:** la continuidad física y demográfica que formen o tiendan a formar dos o más centros de población;

**Crecimiento:** la acción tendente a ordenar y regular la expansión física de los centros de población;

**Densidad de población:** es el número máximo de habitantes que conforme a la zonificación secundaria contenida en los programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial pueden residir en una superficie determinada;

**Desarrollo metropolitano:** proceso de planeación, regulación, gestión, financiamiento y ejecución de acciones, obras y servicios, en zonas metropolitanas, que por su población, extensión y complejidad, deberán participar en forma coordinada los tres órdenes de gobierno de acuerdo a sus atribuciones;

**Desarrollo urbano:** el proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población en sus aspectos físicos, económicos y sociales;

**Destinos:** los fines públicos a que se prevea dedicar determinadas zonas o predios de un centro de población o Asentamiento Humano;

**Equipamiento urbano:** el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos y desarrollar las actividades económicas y sociales;

**Espacio público:** áreas, espacios abiertos o predios de los asentamientos humanos destinados al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo, de acceso generalizado y libre tránsito;

**Fraccionamiento:** la división de un terreno en manzanas y lotes, que requiera del trazo de una o más vías públicas, así como de la ejecución de obras de urbanización que le permitan la dotación adecuada de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, conforme a la clasificación y el tipo de fraccionamientos previstos en este Código;

**Mejoramiento:** la acción tendente a reordenar o renovar las zonas de un centro de población de incipiente desarrollo o deterioradas física o funcionalmente;

**Ordenamiento del territorio:** el proceso de distribución equilibrada y sustentable de la población, de las actividades económicas y de los servicios en el territorio del Estado, así como la planeación y el control del aprovechamiento y ocupación del territorio estatal;

**Planeación del desarrollo urbano:** el proceso de ordenación y regulación de los asentamientos humanos en la Entidad, a través de acciones, inversiones, obras y servicios, que con base en el ejercicio de las atribuciones de las autoridades competentes en materia

de fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, tienen como propósito alcanzar el desarrollo urbano estatal y municipal, de conformidad con lo que establece este Código y con los objetivos, metas, políticas, estrategias e instrumentos previstos en los programas de desarrollo urbano y ordenamiento del territorio y en la determinación de provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios;

**Programas:** el conjunto de normas, esquemas, planos y disposiciones que planean y regulan el desarrollo urbano, el ordenamiento del territorio y/o la vivienda a nivel nacional, regional, subregional, de zona conurbada y metropolitana, estatal, municipal, de centro de población, parcial y sectorial;

**Resiliencia:** es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesta a un peligro para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse de sus efectos en un corto plazo y de manera eficiente, a través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funcionales, para lograr una mejor protección futura y mejorar las medidas de reducción de riesgos;

**Traza urbana:** la estructura básica de un centro de población o parte de éste, en lo que se refiere a la vialidad y a la delimitación de manzanas, lotes, predios y espacios abiertos, limitados por la vía pública;

**Usos:** los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un centro de población;

**Vía pública:** todo inmueble de dominio público y uso común destinado al libre tránsito, a fin de dar acceso a los lotes y predios colindantes, alojar las instalaciones de obras o servicios públicos y proporcionar aireación, iluminación y asoleamiento a los inmuebles;

**Zona conurbada:** el área que se determina por convenio de los órdenes de gobierno involucrados, con objeto de reconocer el fenómeno de conurbación, para los efectos de planear y regular de manera conjunta y coordinada el desarrollo de los centros de población comprendidos en sus límites;

**Zona metropolitana:** Centros de Población o conurbaciones que, por su complejidad, interacciones, relevancia social y económica, conforman una unidad territorial de influencia dominante y revisten importancia estratégica para el desarrollo nacional;

**Zona urbana consolidada:** es aquella área situada dentro de los límites de los centros de población delimitada por los municipios en los programas de desarrollo urbano de centros de población o en los parciales que de estos deriven, que se encuentra urbanizada, densificada y cuenta con la suficiente y adecuada infraestructura y equipamiento urbano;

**Zonificación secundaria:** la determinación de los Usos de suelo en un Espacio Edificable y no edificable, así como la definición de los Destinos específicos.



## **Bibliografía**

Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Jesús María Aguascalientes. Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes, Aguascalientes, México, 31 de mayo de 2019.

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (Última reforma DOF 06 de enero de 2020). Diario Oficial de la Federación, México, México, 28 de noviembre de 2016.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (Última reforma DOF 5 de junio de 2018). Diario Oficial de la Federación, México, México, 28 de enero de 1988.

Ley de Movilidad del Estado de Aguascalientes (Última reforma POE 28 de noviembre de 2019). Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes, Aguascalientes, México, 30 de abril de 2018.

Ley de Protección Ambiental para el Estado de Aguascalientes (Última reforma POE 3 de julio de 2019). Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes, Aguascalientes, México, 14 de febrero de 2000.

Ley Municipal para el Estado de Aguascalientes (Última reforma POE 5 de junio 2015). Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes, Aguascalientes, México, 6 de octubre de 2003.

Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes (Última reforma POE 27 de julio de 2015). Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes, Aguascalientes, México, 7 de octubre de 2013.

Código Municipal de Aguascalientes (Última reforma POE 16 de marzo de 2020). Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes, Aguascalientes, México, 12 de noviembre de 2007.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Código Municipal de San Francisco de los Romo (Última reforma POE 16 de septiembre de 2019). Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes, Aguascalientes, México, 12 de febrero de 2007.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Última reforma DOF 08 de mayo de 2020). Diario Oficial de la Federación, México, México, 5 de febrero de 1917.

Constitución Política del Estado de Aguascalientes (Última reforma POE 10 de diciembre de 2018). Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes, Aguascalientes, México, 9, 16 y 23 de septiembre de 1917.

Naciones Unidas. (2017). Nueva Agenda Urbana. Quito, Ecuador: Naciones Unidas.

\_\_\_\_\_. (2017). Plan de Acción Regional para la implementación de la Nueva Agenda Urbana en América Latina y el Caribe 2016-2036. Santiago, Chile: CEPAL.

Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022. Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes, Aguascalientes, México, 30 de mayo de 2017.

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Diario Oficial de la Federación, México, México, 12 de julio de 2019.

Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Aguascalientes 2040, Versión 2018, evaluación 1. Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes, Aguascalientes, México, 7 de enero de 2019.

Programa de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Jesús María 2015 - 2035. Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes, Aguascalientes, México, 17 de octubre de 2016.

Programa de Desarrollo Urbano del Puertecito de la Virgen 2015 – 2035. Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes, Aguascalientes, México, 6 de junio de 2016.

Programa de la Zona Metropolitana Aguascalientes - Jesús María - San Francisco de los Romo. Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes, Aguascalientes, México, 15 de marzo de 2010.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2019). Objetivos de Desarrollo Sostenible Recuperado de <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>

Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Aguascalientes - Jesús María - San Francisco de los Romo 2002-2025. Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes, Aguascalientes, México, 27 de octubre de 2003.

Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y Metropolitana 2013 - 2035 de Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Romo. Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes, Aguascalientes, México, 24 de noviembre de 2014.

Programa Estatal de Desarrollo Urbano Aguascalientes 2013 - 2035. Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes, Aguascalientes, México, 1 de septiembre de 2014.

Programa Subregional de Desarrollo Urbano de Tepetates – El Llano 2015 – 2035. Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes, Aguascalientes, México, 17 de octubre de 2016.

Secretaria de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. (2017) La Gran Reforma Urbana de México. Ciudad de México, México: SEDATU.

\_\_\_\_\_. (2019) Manual de Calles – Diseño vial para ciudades mexicanas. Ciudad de México, México: SEDATU.