

PRESIDENCIA MUNICIPAL - VILLAGRAN, GTO.

El Ciudadano Licenciado, Antonio Acosta Guerrero, Presidente Municipal de Villagrán, Guanajuato. A los Habitantes del mismo hago saber:

Que el H. Ayuntamiento Constitucional que Presido, en ejercicio de las facultades que le conceden a los Artículos 117, Fracción II.- D), F). De la Constitución Política del Estado de Guanajuato, Artículo 76 Fracción II.- A), H). 77. Fracción VI de la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato. Artículo 41, Fracción I, II, III, IV, V, VI, VII.-A),B),C), D),E).VIII, IX, X y 42 Fracción I, II del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. En el Acta 009 y dentro del Punto Número 4 del orden del día de la Sesión Ordinaria, del Honorable Ayuntamiento de Villagrán, Guanajuato. Celebrada el Día 24 de Noviembre del 2015., aprobó:

EL PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO, ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE VILLAGRÁN, GTO. (PMDUOET)

LA VERSIÓN INTEGRAL ESTARÁ A DISPOSICIÓN PÚBLICA EN LAS OFICINAS DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS, UBICADAS EN PALACIO MUNICIPAL S/N ZONA CENTRO, VILLAGRÁN GTO.

CONTENIDO

I. EXPOSICIÓN DE MOTIVOS.

Relevancia del Programa.
Agenda ambiental y territorial

II. MARCO JURÍDICO.

Procedimiento para la formulación y aprobación del programa municipales.

III. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL TERRITORIO.

Ámbito Subregional.
Ámbito Municipal.
Caracterización y diagnóstico.
Sistema natural.
Sistema medio físico transformado
Sistema social.
Sistema económico
Ámbito centros de población urbanos.
Centro de Población Urbano Villagrán Cabecera Municipal.
Localización y delimitación.
Sistema Natural.

Subsistema social.
Subsistema Económico.
Subsistema Medio Físico Transformado.
Centros de Población Urbano Sarabia y Mexicanos.
Localización y delimitación.
Subsistema Natural.
Subsistema Social.
Subsistema Económico.
Subsistema Medio Físico Transformado.
Centro de Población Urbano Santa Rosa.
Localización y delimitación.
Subsistema Natural.
Subsistema Social.
Subsistema Económico.
Subsistema Medio Físico Transformado.
Subsistema administración municipal
Diagnóstico integrado.
Aptitud del territorio

IV. PROSPECTIVA Y DISEÑO DE ESCENARIOS AL 2040.

Escenario tendencial.
Escenario contextual.
Escenario deseable.

V. MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE VILLAGRÁN, GUANAJUATO.

Delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental y Territorial (UGAT).
Asignación de políticas ambientales y territoriales a cada UGAT.
Propuesta de uso de suelo para cada UGAT.
Objetivos y estrategias para cada UGAT.
Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del municipio de Villagrán.
Zonificación de usos y destinos del suelo.
Estructura vial para el municipio de Villagrán.
Acciones de Desarrollo Urbano para el municipio de Villagrán.
Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial cabecera municipal de Villagrán.
Zonificación de usos y destinos del suelo.
Estructura vial para la cabecera municipal.
Acciones de Desarrollo Urbano para la cabecera municipal.
Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial de los Centros de Población Urbano Sarabia y Mexicanos.
Zonificación de usos y destinos del suelo.
Estructura vial para para los centros de población Sarabia y Mexicanos
Acciones de Desarrollo Urbano para los centros de población urbanos de Sarabia y Mexicanos.
Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Centro de Población Urbano Santa Rosa.

Zonificación de usos y destinos del suelo.
Estructura vial para para el centro de población Santa Rosa
Acciones de Desarrollo Urbano para Santa Rosa.

VI. INSTRUMENTOS DE POLÍTICA.

Medidas, mecanismos y disposiciones para la institucionalización del Programa.

Medidas, mecanismos y disposiciones para la ejecución del Programa.

VII. PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS, MEDIDAS, OBRAS Y ACCIONES.

Programación de proyectos, programas y acciones para el Municipio.

Programación de proyectos, programas y acciones prioritarias para el Municipio de Villagrán.

Programación de proyectos estratégicos para el Municipio de Villagrán.

VIII. ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO.

Estructura para la aplicación, control, evaluación, actualización y modificación del Programa.

IX. CRITERIOS DE CONCERTACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO.

Convenios, acuerdos y compromisos vinculantes.

X. CONTROL Y EVALUACIÓN.

Control y evaluación del proceso de gestión.

Control y evaluación de resultados.

I. EXPOSICIÓN DE MOTIVOS.

En este capítulo se presentan las condiciones actuales de Municipio de Villagrán, Gto., así como la importancia que tiene el Programa de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Villagrán, Gto. como el instrumento base del ordenamiento sustentable del territorio.

Relevancia del Programa.

En el territorio municipal se presentan una serie de conflictos recurrentes como producto de las discrepancias entre los intereses públicos y privados que condicionan diversas visiones en la gestión del territorio, aspectos en su gran mayoría determinados por el modelo de desarrollo adoptado, que a la fecha ha demostrado ser ineficiente. Por lo tanto ante el escenario actual surge la necesidad de atender y resolver los conflictos existentes tomando medidas para intervenir en el orden espontáneo existente en el territorio, a fin de identificar posibles escenarios futuros y prever un territorio futuro óptimo que responda a los retos que plantean los tres elementos que confluyen en la ordenación: las actividades humanas, el espacio en que se ubican y el sistema que entre ambos configuran.

La forma para lograr esta intervención es a través del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial que constituye un medio para la planeación y gestión del territorio cuyo objetivo principal es la organización, armonización y administración del uso y ocupación del territorio a fin de abonar al desarrollo –en términos de calidad de vida- de los espacios en busca de la sustentabilidad, al equilibrio del territorio municipal y, al uso racional y justo de los recursos ambientales.

En este instrumento se considera al espacio como un sistema dinámico y funcional y no de manera parcial o como contenedor y receptor de diversos elementos, enfoque que predomina en las políticas sectoriales (económicas, sociales y/o ambientales); la política que adopta tiene un carácter estructurante de los elementos del territorio y articulador de las actuaciones, basado particularmente en estrategias de uso, ocupación y administración.

La concepción de desarrollo que está detrás del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial es una visión integral, con carácter humano, de largo plazo y prospectivo, que tiene como finalidad el lograr grandes objetivos como el bienestar social generalizado, el equilibrio entre áreas distintas y la sustentabilidad ambiental.

Para las Autoridades Municipales es de vital importancia contar con este instrumento ya que con ello cumple con lo establecido en la Ley de Planeación del Estado de Guanajuato así como en el Código Territorial para los municipios del Estado de Guanajuato; es un instrumento que está alineado con los instrumentos de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico territorial a nivel federal y estatal lo que permite que la gestión de recursos para la instrumentación pueda ser más fácil. Por otro lado las Autoridades Municipales cuentan con información que se está actualizando constantemente de manera sistematizada para lo toma de decisiones.

Agenda ambiental y territorial.

La Agenda Ambiental y Territorial pretende ser una herramienta de carácter transversal y horizontal, que busque un desarrollo sustentable para el Municipio de Villagrán y tenga un impacto significativo en la calidad de vida de sus habitantes. Permitiendo dimensionar los riesgos y problemáticas actuales y futuras, para actuar frente a la contaminación del aire, agua, suelo, sobreexplotación de los mantos acuíferos y falta de áreas verdes, por mencionar los más relevantes.

Organizándose a través de políticas públicas, programas y proyectos, que articulen los esfuerzos de las Direcciones que integran el H. Ayuntamiento, y permitan un mayor aprovechamiento de los recursos y programas Municipales, Estatales y Federales.

Por lo que sus objetivos específicos son:

- Contar con un marco normativo en materia ambiental acorde a las necesidades actuales.
- Impulsar el fortalecimiento y capacitación de las dependencias municipales, incorporando la perspectiva ambiental y de ordenamiento territorial en sus trámites y procesos.
- Evaluar el desempeño ambiental del municipio en aspectos como: energía, residuos, descargas, vegetación, etc.
- Contar con un organismo que garantice el abastecimiento adecuado de agua potable para los habitantes, el manejo y tratamiento de las aguas residuales y la recarga del acuífero.
- Desarrollar estrategias innovadoras de comunicación ambiental.

Derivado del Taller de Caracterización y Diagnóstico, así como de las entrevistas realizadas a informantes calificados, se obtiene que la problemática que se presenta en Municipio de Villagrán, así como en los principales centros de población, en cada uno de los subsistemas analizados son:

Tabla 1. Problemática ambiental y territorial municipal.

SUBSISTEMA	PROBLEMÁTICA MUNICIPAL
Natural	Abatimiento de los mantos freáticos del municipio.
	Desforestación del recurso forestal nativo por desarrollo de actividades agrícolas.
	Contaminación por quema de residuos agrícolas.
	Contaminación del aire por emisiones del sector industrial.
	Relleno sanitario que no cumple con la normatividad ambiental para su operación.
	Contaminación del subsuelo y manto freático, por derrame de combustibles, causados por ordeña de los ductos de PEMEX.
	Contaminación del agua por descargas urbanas e industriales sin tratamiento previo.
Medio físico transformado	Escasa planeación del desarrollo territorial.
	Falta de una red vial.
	Red de transporte público deficiente hacia las localidades rurales.
	Pocos espacios públicos para la recreación y el esparcimiento.
	Presencia y surgimiento continuo de asentamientos irregulares

SUBSISTEMA	PROBLEMÁTICA MUNICIPAL
	Escasez de áreas verdes.
	Falta de equipamiento para el manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos
Social	Rezago social en comunidades rurales, principalmente en acceso al agua potable.
	Escasa conciencia ecológica y participación social de la población.
	Creciente inseguridad por vandalismo y por grupos delincuentes.
Económico	Escaso valor económico de las cosechas, en el mercado.
Administración pública	Falta de personal, que cuente con los elementos técnicos para cumplir con la legislación estatal y municipal, en el ámbito de ordenamiento territorial y ecológico.
	Falta de procedimientos para la asignación de usos de suelo.
	Crecimiento urbano desordenado.
	Falta de regulación y control en el cambio del uso de suelo
SUBSISTEMA	PROBLEMÁTICA CENTROS DE POBLACIÓN
	Riesgo constante en época de lluvias por inundación en zona de la avenida Morelos.
	Contaminación del aire y del agua por emisiones de empresas.
Natural	Manejo inadecuado del relleno sanitario (no hay separación de desechos, no hay control de lixiviados, no está cercado).
	Creación y mantenimiento de áreas verdes.
	Disponibilidad y uso del agua para consumo humano.
Medio físico transformado	Calles de la zona centro con banquetas muy reducidas.
	Pavimento de calles y avenidas muy deteriorado, y diversas calles sin pavimento
	Crecimiento desordenado de las zonas urbanas
	Usos de suelo no son asignados con base a criterio de ordenamiento
	Constante congestión de tráfico en zona centro de la cabecera municipal
	Escasas opciones de desarrollo cultural y recreativo
	Creciente inseguridad social
Social	Apatía de la población para participar en acciones de beneficio colectivo
	Opciones insuficientes para una educación superior de calidad y pública
	Prevalencia del machismo
Económico	Las opciones de empleo que ofertan las industrias en el municipio son de nivel operario, y de baja remuneración
	Falta de diversidad de actividades productivas
	El perfil laboral de la PEA es bajo, por lo que los empleos son poco remunerados

Fuente: Elaboración propia.

EVALUACIÓN

Jerarquización de los problemas ambientales

Dentro del taller se aplicó un cuestionario, que permitió obtener la jerarquización de las problemáticas que presenta el Municipio, mediante la frecuencia del problema, obtenido como resultado del Taller de Caracterización y Diagnóstico.

Tabla 2. Priorización ambiental y territorial Municipal.

PROBLEMÁTICA O LIMITANTE AMBIENTAL	FRECUENCIA
Deterioro y contaminación del agua	4
Contaminación del aire	3
Cambio de uso de suelo	3
Sobreexplotación del acuífero	2
Residuos sólidos	2
Escasa reglamentación y gestiones en las comunidades	2
Extracción de leña y tala de árboles	1
PROBLEMÁTICA O LIMITANTE TERRITORIAL	FRECUENCIA
Carencia de servicios en zonas más pobres del municipio	5
Caminos en malas condiciones	3
Inseguridad	3
Crecimiento urbano desordenado	1
Dispersión de los centros de población	1
Uso incompatible del suelo por industrias	1
Escaso aprovechamiento del territorio agrícola en ciertas áreas	1

Fuente: Elaboración propia.

Así como la priorización que se considera para los centros de población.

Tabla 3. Priorización ambiental y territorial Centros de Población

PROBLEMÁTICA O LIMITANTE AMBIENTAL	FRECUENCIA
Contaminación del aire (calles sin pavimentar o en mal estado)	4
Sobreexplotación del acuífero	4
Residuos sólidos (Tiraderos clandestinos)	1
Riesgo químico – industrial (ordeña clandestina de ductos de PEMEX)	1
Muy pocos espacios públicos y de esparcimiento	1
Manejo inadecuado del agua potable	1
PROBLEMÁTICA O LIMITANTE TERRITORIAL	
Carencia de servicios básicos en algunas colonias	4
Delincuencia	4
Uso incompatible del suelo por industrias	3
Cambio de uso de suelo (a habitacional)	3
Venta de lotes irregulares	1
Falta de valores y participación ciudadana	1
Escasa planeación en las colonias	1
La falta de valores y de participación ciudadana	1
El asentamiento de vivienda en torno a ríos y arroyos	1

Fuente: Elaboración propia.

C= corto plazo - 2018

M = mediano plazo – 2027

L= largo plazo - 2040

Obteniéndose como resultado la priorización de los programas, acciones y proyectos prioritarios siguientes:

Tabla 4. Programas, acciones y proyectos prioritarios.

PROPUESTA	PLAZO DE EJECUCIÓN	ORDEN DE PRIORIDAD
Programa de uso sustentable del agua (captación de lluvia, ahorro del agua, recarga de acuífero, tratamiento de aguas residuales)	M	1
Programa de mejoramiento de la seguridad pública	C	2
Puesta en operación de planta de tratamiento municipal	C	3
Programa de dotación de agua potable a los hogares que no cuentan con ésta	C	4
Programa de adquisición de reservas para equipamiento a los centros de población	M	5
Actualización de reglamentos de construcción y ambiental	C	6
Convenio estado/municipio para regulación y control de extracción de pozos	C	7
Convenio estado/municipio para control de descargas industriales	C	8
Rescate de áreas federales en los arroyos Laja y Neutla como parques lineales	M	9
Alcanzar los 9 m ² de área verde por habitante	L	10

Fuente: Elaboración propia.

Interacciones

A continuación se realiza una matriz de interacciones entre los principales problemas ambientales identificados y las actividades económicas o usos de suelo que motivan dicha problemática, considerando al Municipio y los centros de población en una sola matriz.

Tabla 5. Matriz de Interacción Ambiental.

MATRIZ DE INTERACCIÓN AMBIENTAL	Agricultura de riego	Agricultura de temporal	Ganadería extensiva	Ganadería intensiva	Minería no metálica	Turismo	Industria	Asentamientos humanos
Carencia de servicios en zonas más pobres del municipio								X
Deterioro y contaminación del agua	X			X			X	X
Contaminación del aire		X			X		X	X

MATRIZ DE INTERACCIÓN AMBIENTAL	Agricultura de riego	Agricultura temporal	Ganadería extensiva	Ganadería intensiva	Miñería no metálica	Turismo	Industria	Asentamientos humanos
Cambio de uso de suelo			X		X		X	X
Sobreexplotación del acuífero	X			X		X	X	X
Residuos sólidos	X	X		X			X	X
Escasa reglamentación y gestiones en las comunidades								X
Uso incompatible del suelo por industrias							X	
Extracción de leña y tala de árboles			X		X			X
Riesgo químico – industrial (ordeña clandestina de ductos de PEMEX)	X							X
Muy pocos espacios públicos y de esparcimiento								X
Manejo inadecuado del agua potable							X	X

Fuente: Elaboración propia.

C= corto plazo - 2018

M = mediano plazo – 2027

L= largo plazo - 2040

De este análisis se concluye que la actividad con mayor número de interacciones es la de asentamientos humanos con 11, seguida por la industria con 7 y la agricultura (de riego y temporal) con 6 en material ambiental, mientras que en cuestión territorial se tiene:

Tabla 6. Matriz de Interacción Territorial

MATRIZ DE INTERACCIÓN TERRITORIAL	Movilidad: Vialidad y transporte público	Sistema de abastecimiento de agua	Generación de residuos sólidos	Riesgos a la población	Generación de empleo	Conservación del patrimonio cultural	Integración del sistema de asentamientos humanos
Carencia de servicios	X	X			X		
Caminos en malas condiciones	X						
Inseguridad				X			
Crecimiento urbano desordenado							X
Dispersión de los centros de población	X	X					X
Escaso aprovechamiento del territorio agrícola en ciertas áreas					X		
Carencia de servicios básicos en algunas colonias		X	X				

MATRIZ DE INTERACCIÓN TERRITORIAL	Movilidad: Vialidad y transporte público	Sistema de abastecimiento de agua	Generación de residuos sólidos	Riesgos a la población	Generación de empleo	Conservación del patrimonio cultural	Integración del sistema de asentamientos humanos
Delincuencia				X			
Col. Ribera del Río: se requiere regularizar							X
Venta de lotes irregulares	X	X	X				X
Falta de valores y participación ciudadana						X	X
Escasa planeación en las colonias							X
El asentamiento de vivienda en torno a ríos y arroyos				X			

Fuente: Elaboración propia.

Al cruzar las problemáticas con los rubros considerados, se obtiene que la mayor incidencia es 6 para la Integración del sistema de asentamientos humanos, 4 para el aspecto de movilidad y de sistema de abastecimiento de agua, 3 riesgos para la población, 2 para generación de residuos sólidos y generación de empleo y 1 en materia de conservación del patrimonio cultura. Además de los resultados obtenidos en materia ambiental y territorial, se identificaron otros problemas relevantes que inciden en la regulación y gestión del ordenamiento sustentable del territorio. Los cuales son:

1. Deficiente administración sustentable del territorio.
2. Debilidades institucionales para:
 - a. Evaluar los impactos ambientales.
 - b. Inspeccionar, vigilar y sancionar el cumplimiento de normatividad ambiental y territorial.
 - c. Contar con instrumentos normativos, conforme a legislación ambiental y territorial vigente.

Resultados

- La identificación de la problemática, su jerarquización e interacciones, conducen a una mayor competencia por el uso de suelo, el cual cuenta con una vocación agrícola, que se encuentra fuertemente presionada por el crecimiento de los asentamientos humanos, el establecimiento de parques industriales y la sobreexplotación del acuífero.
- Necesidad de implementar medidas integrales que contribuyan a disminuir los problemas de sobreexplotación del acuífero, así como promover el uso racional del agua potable, el tratamiento de las aguas residuales urbanas e industriales y el manejo adecuado de los productos químicos empleados en la agricultura para evitar la contaminación del acuífero.

- Implementación de un sistema integral para el manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos.
- Promover la conformación de áreas verdes dentro de las localidades, así como parques lineales en la zona federal de los cauces.

II. MARCO JURÍDICO.

La elaboración del Programa se apega en las disposiciones jurídicas cumpliendo con los preceptos establecidos en: el **artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**¹ que menciona entre otros *...la nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán 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; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad...*

Con el **Artículo 115** que faculta al Municipio entre otros a... *formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales; intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia...*

Con el **Artículo 2o.** de la **Ley de Planeación**² en donde establece que *la planeación deberá llevarse a cabo como un medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad del Estado sobre el desarrollo integral y sustentable del país y deberá tender a la consecución de los fines y objetivos políticos, sociales, culturales y económicos contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.*

¹Constitución publicada en el diario oficial de la federación el 5 de febrero de 1917; Texto vigente; Última reforma publicada DOF 26-02-2013.

²Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de Enero de 1983; Texto vigente; Última reforma publicada DOF 09-04-2012.

Con la **Ley General de Asentamientos Humanos**³ en donde establece entre otros que:... *las atribuciones que en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y de desarrollo urbano de los centros de población que tiene el Estado, serán ejercidas de manera concurrente por la Federación, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de la competencia que les determina la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; corresponden a los municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, dentro de sus atribuciones formular, aprobar y administrar los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos se deriven, así como evaluar y vigilar su cumplimiento, de conformidad con la legislación local...*

Con la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**⁴ establece que sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases entre otros para: *definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación. En el Artículo 8o. atribuye a los municipios entre otros la conducción y evaluación de la política ambiental municipal; y la formulación y expedición de los programas de ordenamiento ecológico local del territorio. Y en el Artículo 20 BIS 4 establece que los programas de ordenamiento ecológico local serán expedidos por las autoridades municipales, de conformidad con las leyes locales en materia ambiental, y tendrán por objeto: determinar las distintas áreas ecológicas que se localicen en la zona o región de que se trate.*

Con la **Constitución Política del Estado de Guanajuato**⁵ define en el **Artículo 117Fracción II** *faculta al Municipio entre otros a formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; asimismo planear y regular de manera conjunta y coordinada con la Federación.*

Con la **Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato**⁶ que establece: *en el Artículo 6o. que el Ayuntamiento constituye la autoridad en el Municipio, es independiente y no habrá autoridad intermedia entre éste y el Gobierno del Estado. Artículo 23. En las categorías políticas a que se refiere el artículo anterior, el Ayuntamiento promoverá el desarrollo urbano con base al Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial, procurando atender las necesidades de la población, dotándoles de los servicios públicos correspondientes, en atención a sus características y requerimientos. Artículo 83. El Ayuntamiento establecerá cuando menos las siguientes comisiones: IV. De Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial; Artículo 95. El Sistema Municipal de Planeación es un mecanismo permanente de planeación integral, estratégica y participativa, a través del cual el Ayuntamiento y la sociedad organizada, establecen procesos de*

³Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de julio de 1993; Texto vigente; Última reforma publicada DOF 09-04-2012.

⁴Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988; Texto Vigente; Últimas reformas publicadas DOF 24-05-2013.

⁵Constitución Política del Estado de Guanajuato, Publicada en el Periódico Oficial, del 18 de Octubre de 1917. Última reforma publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato, Número 259, segunda Parte, del 15 de mayo de 2012.

⁶Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato, Publicada en el Periódico Oficial del 11 de Septiembre de 2012. Última reforma publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato, Número 74, Tercera Parte, de fecha 9 de Mayo de 2014.

coordinación para lograr el desarrollo del Municipio. **Artículo 96.** En el Sistema Municipal de Planeación se ordenará de forma racional y sistemática las acciones del desarrollo del Municipio, en congruencia con el Sistema Estatal de Planeación. **Artículo 98.** La planeación constituye la base de la administración pública municipal y tiene como sustento, el Sistema Nacional de Planeación Democrática y el Sistema Estatal de Planeación. **Artículo 99.** Los municipios contarán con los siguientes instrumentos de planeación: Plan Municipal de Desarrollo; a) Programa municipal de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico territorial. **Artículo 101.** El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial contendrá los objetivos y estrategias de uso y ocupación del suelo, así como la estrategia general de usos, reservas, destinos y provisiones de conformidad con la Ley de la materia. La propuesta del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial será elaborada por el organismo municipal de planeación. **Artículo 108.** El organismo municipal de planeación coordinará el Sistema Municipal de Planeación. **Artículo 109.** El organismo municipal de planeación tendrá las siguientes atribuciones: V. Elaborar el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial; VI. Vigilar el cumplimiento de las políticas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico territorial, con visión de largo plazo. **Artículo 239.** Los ayuntamientos podrán expedir y promulgar, entre otros, los siguientes reglamentos municipales: IV. Los que se refieran a las facultades en materia de obra pública, desarrollo urbano, fraccionamientos y ecología.

Con la **Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato**⁷ en donde establece que: el sistema de planeación es un mecanismo permanente de planeación integral, estratégica y participativa; a través del cual el Poder Ejecutivo del Estado, los ayuntamientos y la sociedad organizada, establecen procesos de coordinación para lograr el desarrollo de la entidad. Que dentro del sistema de planeación se contará con el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial.

Con el **Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato**⁸ en donde establece que corresponde al Ayuntamiento entre otras atribuciones: ... aprobar, modificar, actualizar y evaluar los programas municipales, que deberán ser acordes con el programa estatal; aprobar e implementar los proyectos, estrategias y acciones para fomentar el desarrollo sustentable del Municipio y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, así como para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; establecer la zonificación en el programa municipal, administrarla y aprobar su modificación, en los términos del Código Territorial para los municipios del Estado de Guanajuato.

Procedimiento para la formulación y aprobación del programa municipal.

De acuerdo al Artículo 58 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato el procedimiento para la formulación, opinión, dictaminación, aprobación, decreto e inscripción de los Programas Municipales de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de acuerdo al siguiente seguimiento.

⁷Ley de Planeación para el estado de Guanajuato, Ley publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato, Número 206, Tercera Parte, de fecha 27 de Diciembre de 2011.

⁸Decreto Número 272, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato, Número 154, Segunda Parte, de fecha 25 de Septiembre de 2012.

Gráfico 1. Procedimiento para la formulación y aprobación del programa municipal.

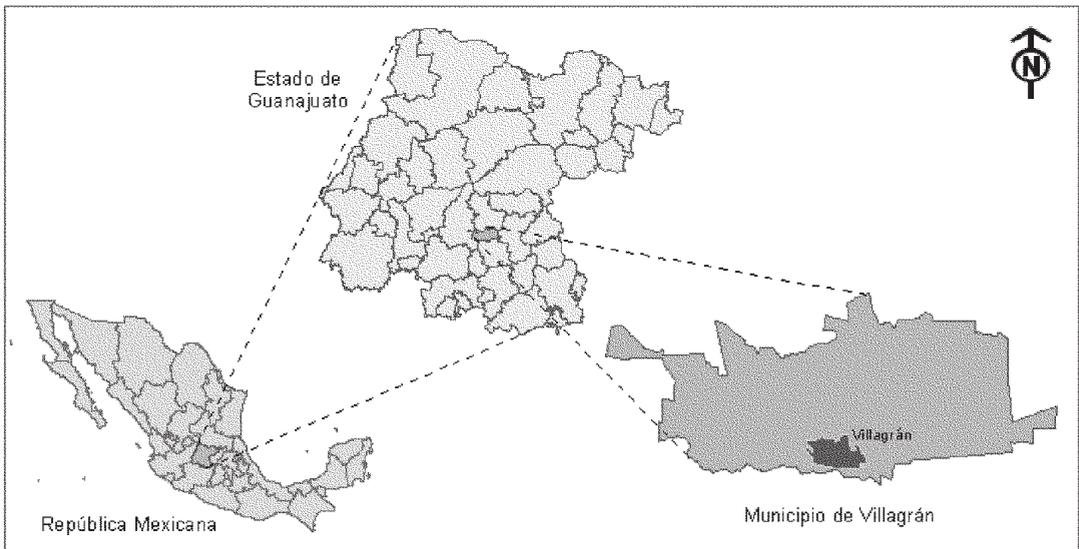
I. Ayuntamiento ordena a la Unidad Administrativa Municipal en materia de planeación que elabore el Diagnóstico.
Se presenta el Diagnóstico al H. Ayuntamiento para su aprobación.
II. El ayuntamiento ordena que se elabore el Programa.
Elaboración del programa.
III. Remisión del documento a las dependencias y entidades de la admón. pública para que emitan opinión. (10 días hábiles)
Integrar opiniones de las dependencias y entidades de la administración pública en el documento.
IV. Presentación del Programa al Ayuntamiento para el acuerdo de cometerlo a consulta pública.
V. La Unidad Administrativa convoca y coordina la consulta pública (consumarse dentro de 45 días.)
VI. Ayuntamiento remite el documento a IPLANEG, para que emita opinión al respecto, guardando congruencia con el Programa Estatal.
VII. IPLANEG emite opinión (10 días hábiles siguientes.)
VIII. Ayuntamiento por conducto de la Unidad Administrativa Municipal hace las adecuaciones procedentes integrando consultas y opinión de IPLANEG.
IX. Presentación ante el Ayuntamiento para su aprobación.
X. Aprobado el programa, el presidente municipal gestiona la publicación de la versión abreviada en el Periódico Oficial del estado de Guanajuato y en un diario de circulación.
Presidente municipal tramita y obtiene la inscripción en el Registro Público de la Propiedad.
Presidente municipal envía una copia de la versión integral a la secretaria y a IPLANEG.

III. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO.

Localización y delimitación del Municipio.

El Municipio de Villagrán se localiza en el Estado de Guanajuato; colinda al norte con el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas, al sur con el municipio de Cortázar, al este con el municipio de Celaya, y al oeste con el municipio de Salamanca, los puntos extremos de ubicación del territorio municipal son: al norte $100^{\circ}58'46''$ de longitud oeste y $20^{\circ}35'29''$ de latitud norte; al este $100^{\circ}53'11''$ de longitud oeste y $20^{\circ}40'53''$ de latitud norte; al sur $100^{\circ}58'30''$ de longitud oeste y $20^{\circ}32'15''$ de latitud norte; y, al oeste $101^{\circ}06'42''$ de longitud oeste y $20^{\circ}33'44''$ de latitud norte; tiene una superficie aproximada de 128.5 km^2 , equivalente al 0.4% de la superficie estatal.

Gráfico 2. Villagrán. Localización y delimitación del Municipio

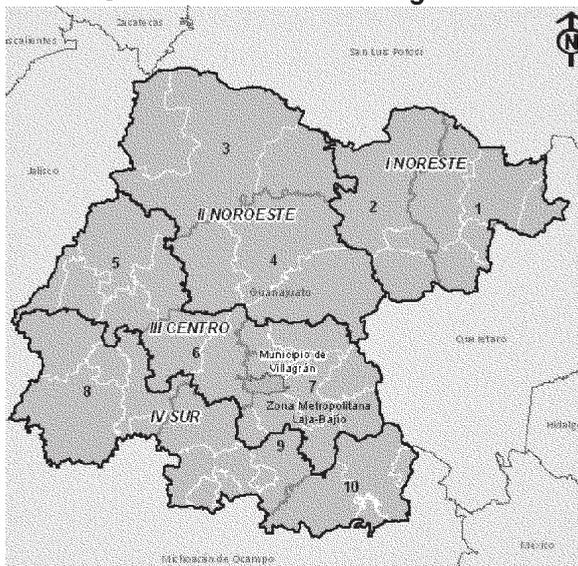


Fuente: Elaboración propia.

Ámbito Subregional.

De acuerdo a la regionalización del Estado de Guanajuato el municipio pertenece a la Subregión 7 Metropolitana Laja-Bajío la cual está integrada por los municipios de Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, Celaya, Comonfort, Cortázar, Jaral del Progreso, Santa Cruz de Juventino Rosas, Tarimoro y **Villagrán** (ver gráfico siguiente), la superficie aproximada de esta es de $3,236 \text{ km}^2$, representando para el municipio el 4.0% de la superficie total.

Gráfico 3. Ámbito subregional.



Fuente: Elaboración propia, con información proporcionada por IPLANEG.

Ámbito municipal.

Caracterización y diagnóstico.

Para elaborar este apartado se trabajaron los hechos o aspectos más característicos de la dinámica territorial, los cuales se identificaron de manera concreta en el diagnóstico integrado. En este caso, también se tomaron como punto de partida los hechos revelados en el diagnóstico de cada uno de los componentes; por lo tanto, los resultados del diagnóstico particular de cada componente así como los del diagnóstico integrado, se utilizaron como fundamento para la formulación de la imagen objetivo.

Subsistema natural.

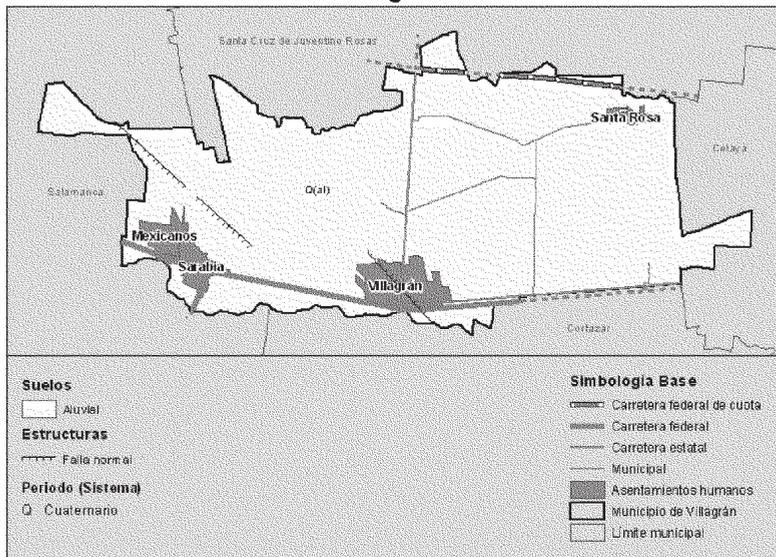
El territorio del Municipio de Villagrán se encuentra comprendido en la región hidrográfica RH12 Lerma-Santiago; la Cuenca H Río Laja que comprende la subcuenca río Laja-Celaya. La cuenca Río Laja tiene una superficie total de 12,093.8 Km², solo el 1.06% corresponde al territorio del municipio. La subcuenca del río Laja-Celaya tiene una extensión de 1,938.8 km², de los cuales el 6.6% están dentro del municipio, ésta cuenca atendiendo a su función hidrológica. De acuerdo a datos de la CONAGUA el 3.4% del territorio municipal se encuentra en su porción oeste sobre el acuífero 1119 Irapuato-Valle, el cual se encuentra en estado de sobreexplotación, registrando un déficit en la recarga de -226.16 m³.

El 96.6% del territorio se encuentra sobre el acuífero 1115 Valle de Celaya, el cual también registra un estado de sobreexplotación de -111.76 m³. Éste déficit se debe en gran medida al número de pozos existentes el cual asciende a 311. En el municipio se identifican dos tipos de clima, el semicálido subhúmedo (A)C(wo), se caracteriza por presentar una temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C; con una precipitación del mes más seco menor de 40 mm, lluvias de verano con índice P/T menor de 43.2 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al

10.2% del total anual. Este clima ocupa el 82.7% del territorio del municipio, se extiende ampliamente desde el norte hasta el sur. A partir del análisis morfológico del relieve, realizado con base en la hipsometría y la inclinación de la pendiente del terreno, el territorio del municipio se caracteriza por presentar una superficie plana con una pendiente de 0° a 2°, se extiende sobre el piso altitudinal de 1700 a 1800 metros sobre el nivel del mar.

El municipio se localiza en la subprovincia denominada Bajío Guanajuatense (INEGI, 2013), constituye la entidad geológica conformada durante el Cuaternario, la cual forma parte de la cuenca endorreica Lerma-Chapala caracterizada ésta, en las partes bajas, por el predominio de planicies con suelo aluvial y lacustre (CONAGUA, 2002). De este modo, el municipio está cubierto completamente por suelo aluvial. Los procesos tectónicos y de actividad volcánica prolongada, sucedidos a lo largo del Cenozoico que originaron, entre otras estructuras geológicas, la actual Mesa Central, también se expresan por la presencia de tres fallas de tipo normal dos en la porción oeste-norte del municipio en sentido norte-sur, y una en la porción sur que atraviesa la localidad de Villagrán. Los suelos predominantes son los vertisoles, el vertisol macizo que abarca el 73.4% de la superficie municipal, le siguen en extensión el vertisolpélico que ocupa el 13.9% del territorio y el vertisol sálico hipo que abarca el 12.6% del territorio. Por lo tanto, hay predominio de suelos fértiles.

Plano 1. Geología del territorio



Fuente: Elaboración propia con datos vectoriales, Geología, escala 1: 250 000, INEGI, Serie I.

En el caso del municipio, prácticamente la totalidad de la vegetación original ha sido removida o alterada, debido a la diversidad de prácticas económicas que se han llevado a cabo dada la disponibilidad de agua, sobre todo subterránea; así como por el predominio de terrenos planos y suelos fértiles que han facilitado y sostenido durante siglos la práctica agrícola. La superficie ocupada por tipos de vegetación y usos del suelo, de los 128.5 km2

que comprende el municipio, el 100% han sido ocupados por algún uso del suelo. En esta superficie que ha sido modificada el uso de suelo que predomina es la agricultura de riego, ocupando el 79.9% del total de la superficie municipal; la superficie que está ocupada con asentamientos humanos ocupa el segundo lugar, se presenta en el 11.5% de la superficie municipal, se localiza de manera fragmentada con predominancia en la porción sur; la agricultura de temporal con cultivos anuales ocupa el tercer lugar, se presenta en el 8.3% de la superficie municipal, se localiza en una porción al este del municipio; el cuarto lugar lo ocupan la superficie ocupada por pastizal inducido, con el 0.1%, se localiza en una pequeña superficie al oeste del municipio y un cuerpo de agua con el mismo porcentaje localizado al sur del mismo. En la actualidad el municipio no cuenta con ninguna área natural protegida que se encuentre decretada. Se distinguen una unidad superior de paisaje, la denominada unidad de relieve, y, que en su interior también posee características diferenciadoras.

La unidad de altiplano volcánico ocupa el 100% del territorio, en donde se identifican tres subunidades la superficie plana, la cual se ve interrumpida por las cañadas que se conforman en los escurrimientos y por los cauces y plano de inundación. La unidad de lomeríos denudativo-acumulativos es la que ocupa el menor porcentaje (30.76%), localizada en una amplia franja de este a oeste, limitando con la unidad de montañas medias, en donde dominan la superficie plana a muy ligeramente inclinada que limita con la unidad de altiplano volcánico

El Municipio de Villagrán forma parte en todo su territorio de la región ecológica El Bajío Guanajuatense la cual tiene una superficie total de 8,231.5 km², correspondiendo al municipio 128.5 km², lo que representa un 1.6% de la superficie total.

En cuanto a los riesgos naturales, los peligros geológicos que se identifican son los asociados a las estructuras geológicas que pueden ser fracturas o fallas. En el municipio se identifican dos corrientes de agua (arroyo Neutla y Río Laja) que son susceptibles de desbordamiento por lo tanto pueden ocasionar afectaciones. En los últimos diez años se han presentado sequías, siendo severas en las zonas rurales afectando a la agricultura, ganadería y al medio ambiente, facilitando los incendios de pastizales. El territorio presenta una preponderancia del territorio (correspondiente al 86.6% del total de la superficie municipal) con aptitud para la agricultura de riego, debido a que las profundidades de los acuíferos han permitido y aún permiten la extracción de agua, aún y cuando la pendiente del terreno es plana (de 0°-2°) en las que se pueden presentar problemas para el laboreo esto se puede resolver con la utilización de tecnología.

En cuanto al análisis del terreno para determinar la aptitud para el desarrollo de la actividad ganadera, el patrón territorial de las categorías de aptitud es muy similar al patrón identificado para la actividad agrícola. Así, la aptitud para la ganadería extensiva coincide con las categorías de aptitud de la agricultura de temporal; y la aptitud para la ganadería intensiva coincide con las categorías de aptitud de la agricultura de riego. En el municipio gran parte de la vegetación original ha sido eliminada y los ecosistemas presentes en la actualidad en alguna medida están sometidos a fuertes presiones por la dinámica de uso del territorio. Por lo tanto el municipio no presenta una aptitud para la actividad forestal; y el espacio apto para el ecoturismo, se reduce al río Laja y sus colindancias, en una superficie que representa tan solo el 0.062% de la superficie municipal.

Para la evaluación de la aptitud para asentamientos humanos se tomó en cuenta: el área de influencia de los asentamientos humanos existentes, según el tamaño de éstos por número de habitantes se determinó y clasificó la extensión del área de influencia; la vocación económica del suelo y del tipo de roca para construcción; y, la accesibilidad. De acuerdo a lo anterior se obtiene que el territorio apto se presenta en el 15.9% del total de la superficie. Respecto a la aptitud para el desarrollo de la industria, los atributos con los que se valoró el territorio en orden de importancia, fueron: la distancia de los sitios donde se ubica la infraestructura económica (líneas eléctricas, ductos de gas natural, vías férreas y vías carreteras de cuatro o más carriles); la accesibilidad; la disponibilidad de mano de obra (según la distancia a las localidades de 5,000 o más habitantes); y, la pendiente del terreno.

El territorio apto para esta actividad representa el 76.25% del territorio.

Para la valoración de las áreas con aptitud para el turismo convencional se consideraron los atributos de mayor prioridad que requiere para su adecuado funcionamiento como la existencia de sitios que cuenten atractivos turísticos y esto asociado a la distancia a localidades que se considera que cuentan con la infraestructura o instalaciones para prestar los servicios que requiere el turista (en este caso las que cuenten con más de 15,000 habitantes). De acuerdo a lo anterior se obtiene que el municipio casi en su totalidad del territorio presenta esta aptitud (97.9%).

Subsistema medio físico transformado.

De acuerdo a información de INEGI para el año de 2010 se registró una población total de 55,782, y un total de 111 localidades. De estas son consideradas como rurales 107 (96.4%), debido a que cuentan con menos de 2,500 habitantes; y 4 (3.6%) son consideradas como urbanas por contar con más de 2,500 habitantes. Con los datos se obtiene que el patrón de distribución de la población se caracteriza por tener una población concentrada de manera desproporcionada en pocas localidades y un poblamiento territorial disperso; ya que la población urbana representa el 73.3% de la población total municipal, más sin embargo una sola localidad (Villagrán, cabecera Municipal) concentra el 48.5% de esta población.

En cuanto a la infraestructura de comunicación terrestre, el municipio cuenta con 55.09 km. de carreteras pavimentadas y con 235.14 km. de caminos rurales. La estructura conformada por caminos de terracería suma un total de 45.82 Km. el entramado con menor longitud se localiza al este del municipio. La estructura de brechas está conformada por tramos que suman un total de 189.32 Km., el entramado se localiza en todo el territorio municipal.

De acuerdo a información 2010 del INEGI, del total de localidades registradas en el municipio 42 (37.8%) están conexas a alguna carretera pavimentada; 57 (51.4%) están conexas a alguna terracería; 8 localidades (7.2% tienen conexión a alguna carretera pero no se especifica de que tipo es; 4 localidades (3.6%) no tienen conexión con ninguna carretera a una distancia de entre 1 y 3 km.

En cuanto a transporte, de acuerdo a información del INEGI, 57 localidades rurales que representan el 51.4% del total municipal no cuentan con servicio de transporte público, en ellas habitan 3,984 personas que representan el 7.1% del total municipal. Las localidades rurales que cuentan con transporte son 50, que representan el 45.0%, en ellas habitan

10,930 personas que representan el 19.6% del total municipal. Y las cuatro localidades urbanas que representan el 3.6% del total municipal cuentan con servicio de transporte, en ellas habitan 40,868 personas que representan el 73.3% del total municipal.

La disponibilidad de energía se reconoce a partir de la existencia de instalaciones para la generación, distribución y transmisión de la misma. En el municipio no existe alguna central generadora de energía eléctrica. Para la distribución cuenta con dos subestaciones de Comisión Federal de Electricidad, la S.E. Villagrán localizada al sur en la cabecera municipal, y la S.E. Celaya-Aerop. Localizada al sureste en el límite con el municipio de Celaya. La infraestructura para la distribución se conforma por once tramos de una línea de torres de acero, que suman una longitud de 33.14 Km., con una concentración en la porción este, un tramo paralelo a la carretera estatal E53, un tramo en sentido norte sur en la porción oeste, un pequeño tramo en sentido oriente-poniente en la porción norte, y un tramo en sentido oriente poniente en la porción norte paralelo a la carretera 45D. La infraestructura más robusta se localiza al norte del municipio paralela a la carretera federal F45D, está conformada por un tramo de dos líneas de torres de acero. La energía se distribuye a las localidades del municipio por medio de líneas de posteria sencilla las cuales suman una longitud de 76.91 km. En el municipio se localizan tres tramos de ductos subterráneos de Pemex que distribuyen los combustibles fósiles líquidos y gaseosos como el gas natural, gasolina, turbosina, diésel, combustóleo, gasóleo y gas L.P. Se localizan en el oeste y sur, uno de los ductos atraviesa de norte a este la cabecera municipal y otro atraviesa por el norte de la localidad Mexicanos, y otro atraviesa por el límite sur de la localidad Sarabia.

La principal fuente de abastecimiento de agua en el municipio la constituye un conjunto de 311 pozos profundos, de los cuales 6 que representan el 1.9% del total extraen agua del acuífero 1119 Irapuato Valle, y 305 que representan el 98.1% extraen las aguas del acuífero 1115 Valle de Celaya. Los pozos se localizan por todo el territorio municipal.

En cuanto al análisis de equipamiento, de acuerdo a la clasificación del sistema normativo la jerarquía urbana y nivel de servicio que corresponde al municipio es la de nivel intermedio (por contar con una población de entre 50,001 a 100,000 habitantes). De acuerdo a los requerimientos y al equipamiento existente, resulta que el municipio tiene una buena cobertura en cada subsistema, ya que presenta un superávit en casi todos los elementos. Únicamente se presentan déficits en:

Subsistema	Déficit	Elemento
Cultura		1 Centro social
Salud	4	Unidades de medicina familiar
	1	puesto de socorro de Cruz Roja
Asistencia Social	8	Guarderías del DIF
	4	Centros DIF
Comercio	5	mercados públicos
Recreación	1	Cine
	1	Centro de Espectáculos Deportivos
Deporte	1	Salón Deportivo
Admón. Pública	9	Oficinas de Gobierno Estatal

Vivienda

De acuerdo a esta información, para el 2010 se registró un total de 12,384 viviendas particulares habitadas y 55,287 ocupantes, registrándose un promedio de 4.5 ocupantes por vivienda. De las viviendas registradas en el 2010 el 47.8% se localizaban en la localidad de Villagrán (cabecera municipal), el 24.5% se localizaban en las localidades urbanas Sarabia, Mexicanos y Santa Rosa. En el municipio el 72.1% de las viviendas tienen estructuras durables, lo que garantiza que estas viviendas cumplen con una de sus funciones más importantes como lo es la protección y seguridad ante los efectos climáticos. Y el 27.9% de las viviendas presenta deficiencias en al menos una de sus estructuras, lo que se traduce en riesgo de protección, probabilidad de filtraciones de agua, viento y/o frío al interior de la vivienda, así como problemas de insalubridad.

El 7.7% del municipio presenta hacinamiento en la vivienda por cuartos; y este porcentaje se incrementa poco menos de 3 veces (28.0%) en el hacinamiento por dormitorio. Esto se debe a que a que la mayoría de las viviendas son de tres y más cuartos (9,838) pero de uno y dos dormitorios.

En Villagrán las viviendas con disponibilidad de agua potable conectada a la red pública dentro de la vivienda es del 91.6%, de las cuales el 67.5% se localizan en el ámbito urbano y el 32.5% en el ámbito rural; las viviendas con disponibilidad de agua potable conectada a la red pública dentro del terreno es del 7.7% (esto refleja un nivel socioeconómico bajo en el hogar), de las cuales el 4.2% se localizan en el ámbito urbano y el 95.8% se localizan en el ámbito rural, reflejando con esto que las mayores carencia se presentan en este último.

Las viviendas que disponen de drenaje adecuado representan el 93.9% ya que el 88.4% están conectadas a la red de drenaje y el 5.9% están conectadas a una fosa séptica que es una opción viable para utilizarse en el ámbito rural. En el municipio las viviendas que cuentan con energía eléctrica representan el 98.1% (porcentaje muy cercano al universal), el 45.5% de las viviendas que carecen de este servicio se ubican en el ámbito urbano y 54.5% en el ámbito rural, cabe destacar que este servicio es el que tiene mayor cobertura en el municipio. Sin embargo las viviendas que disponen de un sanitario representan solamente el 51.7%, poco más de la mitad, lo que indica un alto rezago.

En el municipio se tiene un alto porcentaje de viviendas seguras ya que 83.2 son propias, y el 7.9% son rentadas. El rezago o déficit habitacional es la diferencia entre el número de viviendas adecuadas y el número de hogares, esta diferencia puede distinguirse en la necesidad de viviendas nuevas y viviendas que necesiten mejoramiento. A nivel municipal presenta un rezago total de 34.5% (4,282 viviendas), considerando el rezago cuantitativo y cualitativo que se presenta.

Servicios públicos.

Del total de localidades registradas para el 2010, en doce (que representan el 10.8%) donde habitan 55,782 personas (que representan 92.3%) se presta el servicio de recolección de basura y de alumbrado público.

Patrimonio histórico cultural.

De acuerdo al Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles el municipio cuenta con 9 inmuebles catalogados, de los cuales 3 están datados del siglo XIX, y 6 están datados del siglo XIX y XX.

En la localidad de Villagrán se localiza un inmueble que tuvo como uso original Estación de ferrocarril; en la localidad Mexicanos se localizan un inmueble que tuvo como uso original el de Capilla; en la localidad de Sarabia se localizan cuatro inmuebles que tuvieron como uso original: Puente, Casa del Hacendado, Puente-Acueducto, y Puente; y en la localidad Villagrán se localizan tres que tuvieron como uso original: Habitación, Templo y Panteón.

Subsistema social.

En el año 2010 en el municipio se registraron 55,782 habitantes, de los cuales el 48.2% eran hombres, el 51.8% eran mujeres. La estructura por edad y sexo presentaba una pirámide de tipo expansiva (ver gráfica de estructura de la población), la cual se caracterizaba por presentar una base ancha, por la cantidad de población joven en edad escolar, que se va reduciendo conforme avanzan los grupos de edad. Por lo tanto se presentaba una tasa alta de natalidad, ya que los tres primeros grupos de edad (de 0 a 14 años), representaban el 31.8% de la población total. De acuerdo con un estudio realizado por la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), donde se identificaron las regiones indígenas a nivel nacional, en el Estado de Guanajuato el municipio de Villagrán no se consideró con presencia de población indígena, de la considerada población originaria (CDI, 2009). Lo anterior se debe a que en el municipio habita muy poca población indígena (319 personas) que representan el 0.6% del total de la población.

En cuanto a migración, la procedencia de la población de otra entidad federativa que cambió su lugar de nacimiento en el 2010 provenían del Distrito Federal el 22.5%, de Veracruz Ignacio de La Llave 15.6 %, del Estado de México el 11.1%, el porcentaje restante (50.9%) se distribuía entre las 28 localidades restantes del país. Y solamente el 4.3% fue población que provenía de otro país. En cuanto a la procedencia de la población de otro país, provenían de los Estados Unidos de América el 97.7% y el 2.3% provenían de otro país. De acuerdo a datos censales del 2010 se presentó información desagregada para 50 localidades, en el municipio se registraron un total de 12,327 hogares, de los cuales el 79.1% tenían como jefe de hogar una persona del sexo masculino y 20.9% como de jefe de hogar una persona del sexo femenino, por lo que se tenía una vulnerabilidad mayor en 2,572 hogares, en los que habitaban 15,883 personas. Del total de hogares registrados el 68.1% se localizaban en las cuatro localidades urbanas, en donde el 75.1% tenían como jefe de hogar a una persona del sexo masculino y el 24.9% tenía como jefe de hogar una persona del sexo femenino, teniendo una vulnerabilidad mayor 2,883 hogares, en los que habitaban 10,428 personas. Así mismo del total de hogares registrados el 27.8% se localizaban en 46

localidades rurales, en donde el porcentaje con hogares que tenían como jefe a una persona del sexo masculino fue de 82.1%, el porcentaje de hogares que tenían como jefe de familia a una persona del sexo femenino fue de 17.9%, representando esto una vulnerabilidad mayor en 616 hogares, en los que habitaban 2,199 personas.

En el tema de educación, según datos del CONEVAL, del 2000 al 2010 se presentan indicadores a la baja, casi por mitad porcentual, tanto en nivel de analfabetismo de la población de 15 años o más, como en inasistencia a la escuela en población de 6 a 14 años. La población de 15 años y más, con educación básica incompleta también tuvo un comportamiento a la baja, más sin embargo se identifican rezagos, ya que para el año 2000 el porcentaje fue de 57.35% y para el año 2010 llegó a 43.24% lo que significó que 31,440 personas aún se encuentren en esta situación. Reflejo de lo anterior es que en el municipio se tenga un promedio de escolaridad muy bajo de 6.8, lo que significa que se tiene la primaria terminada. Este es un dato que se debe tomar en cuenta ya que la población como se mencionó al principio la capacitación de las personas permite que se pueda acceder a mejores empleos y con mejores remuneraciones, aspectos que van muy ligados a los niveles educativos de los individuos. De acuerdo a información del CONEVAL la población sin derechohabencia a los servicios de salud ha tenido un comportamiento favorable en los últimos diez años. En este contexto para el año 2010 las personas sin derechohabencia a los servicios de salud representaban el 22.9% (12,774 personas), de las cuales 9,373 habitaban en las cuatro localidades urbanas y 3,402 habitaban en 107 localidades rurales; De estos derechohabientes el 53.4% tenían acceso al IMSS, el 5.6% al ISSSTE, el 0.3% al ISSSTE, y el 40.79% tenían acceso por medio del seguro popular. En el municipio se observa el predominio de localidades con grado de marginación social alto, independientemente del tamaño de localidad, las localidades de grado de marginación bajo y muy bajo son las de menor predominio y estas se localizan aledañas al sistema vial principal. Las localidades que presentaron un grado de marginación **muy alto** representan el 4.0% del total, en ellas habitan el 0.05% de la población total (26 personas). Veintiún localidades rurales (que representan el 42.0% del total) presentaron un grado de **marginación alto**, en ellas habita el 9.8% de la población (5,417 personas), Catorce localidades (que representan el 28.0% del total) presentaron un grado de **marginación medio**, en ellas habita el 27.8% de la población (15,445 habitantes), dos localidades son urbanas y doce son rurales. Nueve localidades (que representan el 18.0% del total) presentaron un grado de marginación **bajo**, en ellas habita el 59.7% de la población (33,122 habitantes), las localidades Sarabia y Villagrán son urbanas y siete son rurales, la cabecera municipal es la que tiene mayor población (27,079 habitantes). Cuatro localidades rurales (que representan el 8.0%) tienen un grado de marginación **muy bajo**, en ellas habitan el 2.7% de la población (1,478 personas).

En el año de 2010 en el municipio la población ocupada ascendía a 18,328 personas, lo que significó una tasa de ocupación de 42.9% (respecto a la población de 12 años y más), el 55.58% se ocupaba en el sector terciario, el 34.54% se ocupaba en el sector secundario y el 9.52% en el primario. De acuerdo a información de INEGI, al 2010 las principales actividades económicas en las que se emplea la población por localidad pertenecen al sector primario el 52.3%, del cual el 34 localidades tienen como actividad principal la agricultura y 5 localidades tiene como actividad principal la ganadería, y 19 localidades tienen como

actividades principales la ganadería y la agricultura; todas las localidades están catalogadas como rurales.

En cuanto a los niveles de ingreso, entre el año 2000 y 2010 se presentaron variaciones, en el año 2000 de las 13,614 personas ocupadas el 11.9% percibía como máximo un salario mínimo, el 37.6% percibía entre uno y dos salarios mínimos, y el 44.1% percibía más de dos salarios mínimos. En el 2010 de las 17,644 personas ocupadas en el municipio el 51.4% tenía un ingreso de más de dos salarios mínimos (s.m.), el 29.3% percibía entre uno y dos salarios mínimos; y el 11.9% percibía como máximo un salario mínimo.

Subsistema económico.

De acuerdo a información de INEGI, al 2010 las principales actividades económicas en las que se emplea la población por localidad pertenecen al sector primario el 52.3%, del cual el 34 localidades tienen como actividad principal la agricultura y 5 localidades tiene como actividad principal la ganadería, y 19 localidades tienen como actividades principales la ganadería y la agricultura; todas las localidades están catalogadas como rurales. Las localidades que tienen como actividad principal en la que se emplea la población una actividad del sector primario y otra actividad ya sea del sector secundario o terciario representan el 20.7%, de estas el 0.9% corresponden a la agricultura y comercio al por menor, el 0.9% corresponden a la agricultura y servicios especializados, el 1.8% corresponden a la agricultura y la construcción, el 1.8% corresponden a la ganadería y la industria manufacturera, el 15.3% corresponde a la agricultura y la industria manufacturera.

De acuerdo al registro del DENUE, en el 2012 se registraron en el municipio 2,258 unidades económicas, de las cuales el 66.7% se localizaban en la localidad Villagrán (Cabecera Municipal), el 0.04% no se encontraba en ninguna localidad específica; y el restante 32.22% se distribuía en las localidades rurales mencionadas en el párrafo anterior. De las unidades económicas registradas, de las cuales el 54.6% correspondían al sector comercio, con 1,183 unidades de comercio al por menor y 50 de comercio al por mayor. El 37.0% al sector servicios, con 241 de otros servicios excepto actividades gubernamentales, 243 de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, 54 unidades de servicios de salud y de asistencia social, 35 de actividades gubernamentales, 13 de información en medios masivos, 58 de servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos, 45 de servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, 72 de servicios educativos, 26 de servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación, 18 de servicios profesionales, científicos y técnicos, 10 de servicios financieros y de seguros, y 11 de transportes, correos y almacenamiento. El 84% se ubicaba en el sector secundario, con 177 industrias manufactureras, 2 de minería y 1 de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final, y 9 de construcción; el 0.04% al sector primario a la cría y explotación de animales. En el municipio, la mayoría de los establecimientos micro y pequeños dirigen su producción, venta o prestación de servicios, principalmente a satisfacer demandas básicas como las relacionadas con la alimentación y el vestido, la salud, la educación necesidades personales, la habitación, la recreación, la transportación, el culto, etc. Los establecimientos medianos dirigen su producción, venta o prestación de servicios a satisfacer las demandas

principalmente de alimentación, administración pública, salud, recreación, educación, asistencia social, culto, recreación, las demandas personales, y la transportación.

El 80% de los establecimientos grandes se dedicaban a la producción, de estas dos estaban dirigidas a satisfacer demandas de alimentación (Export San Antonio y CABELLS DE MÉXICO), seis estaban orientadas a satisfacer demandas de pintura, hierro y acero (Deacero Planta Acería Celaya, Deacero Planta Alambres Celaya, Arcelormittal, Ferro Mexicana S.A. de C.V., CONTICON, y Nacional de Cobre); uno está orientado a satisfacer las demandas de salud pública (Hospital Comunitario Villagrán), y uno estaba dedicado a satisfacer demandas de transportación de mercancías (FLENSA).

Ámbito Centros de Población Urbanos.

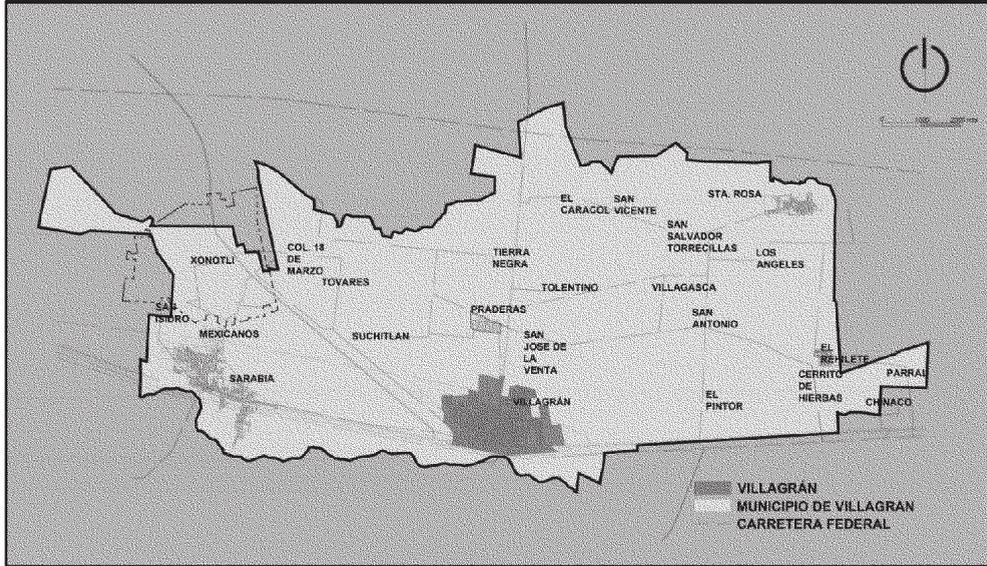
Con la finalidad de ordenar el desarrollo urbano y definir las acciones establecidas para los centros de población en el Código Territorial para el Estado de Guanajuato, se delimitan tres polígonos urbanos y su área de influencia, para los cuales se realiza un diagnóstico específico de los mismos subsistemas considerados en el Ámbito Municipal. Lo anterior debido a que son las localidades que tienen la categoría de urbanas por contar con más de 2,500 habitantes. Al primer polígono se le denomina Centro de Población Urbano Villagrán, Cabecera Municipal, al segundo polígono se les denomina Centro de Población Urbano Sarabia y Mexicanos y al tercer centro de población urbano Santa Rosa. La caracterización y diagnóstico para los centros de población urbanos se presenta a continuación.

Centro de Población Urbano Villagrán, Cabecera Municipal.

Localización y delimitación.

El Centro de Población Urbano Villagrán Cabecera Municipal (en lo sucesivo Cabecera Municipal) se delimita por las siguientes coordenadas: 20°30'47" N y 100°59'43" O; la delimitación se presenta en el siguiente plano.

Plano 2. Delimitación del centro de población urbano- Cabecera Municipal



Fuente: Elaboración AURA Arquitectos.G

Subsistema natural.

De acuerdo a la topografía en la Cabecera Municipal se tiene de un 0 a un 2%. Los terrenos con pendientes que van del 0% al 2% son terrenos que se caracterizan por ser sensiblemente planos en donde se puede estancar el agua, se consideran con una aptitud con restricciones para el uso urbano ya que presentan problemas en cuanto al tendido de redes de infraestructura, lo que eleva los costos de urbanización, resultan adecuados para urbanización de tramos que no excedan los 100 mts.

El centro e población de Villagrán se encuentra sobre una unidad litológica del Holoceno denominada Aluvión del cuaternario (Qal), cuya clasificación corresponde a Depósitos y Abanicos aluviales, conformada por sedimentos de arena sílica, grava, limo y arcillas de distinta composición y grado de redondez. El origen del sustrato geológico, así como el clima, la geomorfología y la vegetación, son los factores que determinan las características físicas y químicas del suelo, que determinan las aptitudes y posibles usos del suelo.

En la Cabecera Municipal se identifica un suelo de tipo vertisolpelic (Vp), de textura fina, se caracteriza por las presencia de anchas y profundas grietas que se forman en la época de secas por pérdida de humedad, son suelos muy arcillosos, frecuentemente negros o gris oscuro, pegajosos cuando están húmedos y muy duros cuando están secos. La aptitud natural de estos suelos es la agrícola. En la cabecera municipal, prácticamente la totalidad de la vegetación original ha sido removida o alterada, debido a la diversidad de prácticas económicas que se han llevado a cabo dada la disponibilidad de agua; así como por el predominio de terrenos planos y suelos fértiles que han facilitado y sostenido durante siglos la práctica agrícola. El uso de suelo y vegetación predominante en la Cabecera Municipal es agricultura de riego en su totalidad. La Cabecera Municipal se localiza en la Región Hidrológica RH12 Lerma-Santiago, en la Cuenca H. Rio Laja y en la cuenca a. Rio Laja-

Celaya. Es un común denominador, el asentamiento humano cerca de los arroyos superficiales, inicialmente para el abastecimiento de agua y en la actualidad como zonas de desalojo de las aguas residuales. Observándose para el caso de la cabecera municipal, que al sur se ubica el río Laja y al poniente el canal Coria; cuyas aguas presentan alta turbidez, indicador de contaminación de las mismas.

Actualmente se cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), para atender las descargas de la mancha urbana, con la finalidad de disminuir los efectos negativos en el río Laja.El canal Coria, es la principal fuente de abastecimiento para las actividades agrícolas de riego en la zona. Por lo que la falta o el tratamiento inadecuado de las descargas de aguas residuales a los arroyos de la zona, significara la aportación de un agua de mala calidad a los terrenos agrícolas, que a su vez se refleja en la calidad de los productos del campo.El peligro geológico que se identifica en la Cabecera Municipal es una falla de tipo normal localizada al centro del área urbana, la cual se asocia a la sobreexplotación del acuífero, ya que conforme al Sistema Sísmico Nacional (CENAPRED 2001), la República Mexicana se encuentra dividida en cuatro zonas sísmicas. Esto se realizó con fines de diseño antisísmico. Y el Municipio se encuentra dentro de la franja considerada de riesgo sísmico moderada (zona B).

El peligro hidrometeorológico que se identifica en la Cabecera Municipal es debido a la pendiente prácticamente nula, ya que en eventos extraordinarios de precipitación, la velocidad de desalojo del agua pluvial es muy bajo, ocasionando encharcamiento e incluso zonas con problemas de inundación. Así como, el riesgo de una posible falla o ruptura de los bordos que contienen al canal Coria.Algunos de los problemas de contaminación que se identifican son: los que se ocasionan al río Laja principalmente por acumulación y arrastre de basura en márgenes del río, así como las descargas de aguas residuales urbanas y de la zona industrial sin un tratamiento previo; ya que aun cuando la zona de estudio cuenta con una PTAR, ésta no se encuentra en funcionamiento; un tiradero de residuos sólidos que no cumple con los lineamientos que señala la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003 y que se localiza al este, fuera de la cabecera municipal; el rastro municipal en donde se observa que la infraestructura es inadecuada para sus procesos pues las aguas residuales se descargan directamente al drenaje municipal y los desechos sólidos se depositan en el tiradero municipal; el humo que se expande hacia la zona centro de la cabecera a causa de la producción de ladrillo rojo en hornos que no cuentan con sistemas para el control de las emisiones y que emplean como combustible: chapopote, desechos de ganado, basura, hule y cera; el uso de anuncios fonéticos de manera excesiva por parte del sector comercial y de servicios, sin que se cuente con una regularización en cuanto a los niveles de emisiones sonoras y horarios para la emisión de los mismos; la contaminación por ruido debido al uso de los silbatos de los trenes que pasan en la zona sur del área de estudio, debido a la gran cantidad de paso de los mismos y la ubicación de cruces vehiculares a nivel sobre las vías de ferrocarriles nacionales.

Subsistema social.

En base al último censo poblacional, la localidad cuenta con una población de 27,079 habitantes, de los cuales un 48% corresponde a hombres, es decir, 13,043 habitantes; mientras que un 52% corresponde a las 14,036 mujeres de la localidad. De acuerdo a la estructura de la población por grandes grupos de edad se observa que la población de la Cabecera Municipal es predominantemente joven ya que el grupo de entre 0 a 24 años concentra el 50% del total de la población, luego se encuentra el grupo de edades de entre 25-59 años este grupo representa la fuerza laboral en potencia con la que cuenta la cabecera; por último, el grupo de edad que se encuentra entre 60 años y más, representa el 13% de la población, lo que indica que de cada 100 habitantes 13 son adultos mayores; en la siguiente gráfica se muestra lo antes mencionado.

En la Cabecera Municipal, del total de personas con quince años y más; de esas 18,503 personas, el 6%, es decir, 1,118 habitantes son analfabetas. De la población con 15 años y más, 2,858 tienen primaria completa, 5,760 cuentan con secundaria completa.

En la Cabecera Municipal del total de población el 21% no es derechohabiente a algún servicio médico público, el restante 79% si cuenta con el derecho al servicio médico de salud en alguna institución pública. En la Cabecera Municipal las personas que tiene algún tipo de limitación en la actividad representan el 3.85% del total de la población, de los cuales 519 tienen dificultad para caminar o moverse, subir o bajar; La cabecera municipal entra en el rango de población de más de 10,000 habitantes; en su contexto se encuentran algunas otras poblaciones con menor cantidad de población, algunas con rangos poblacionales de entre 1,000 a 2,499 habitantes, como Suchitlán y Praderas; otro rango poblacional dentro del contexto va desde los 500 a 999 habitantes y por último se cuenta con mayor número de localidades con un rango de población de entre 1 a 249 habitantes.

Subsistema económico.

De acuerdo a los datos del Censo de Población y Vivienda 2010 la Población Económicamente Activa PEA (personas de 12 años y más que trabajó, tenía trabajo o buscó trabajo en la semana de referencia) fue de 10,107. La actividad económica que predomina en la Cabecera Municipal es la relacionada con el sector terciario representando el 92% del total de unidades económicas, de estas unidades el 55% son comercios y el 45% son servicios. De acuerdo al tamaño de las unidades económicas del subsector comercio según el número de personas que tienen empleadas, predominan los micro comercios (1-10 trabajadores) representando el 99.78% del total de los establecimientos de comercio. El sector económico que ocupa el segundo lugar es el sector secundario representando el 8% del total de las unidades económicas, de estas unidades el 93% son industrias manufactureras y el 7% son industrias de la construcción. Las unidades económicas del subsector construcción según su tamaño predominan las industrias de tamaño micro (1 a 10 personas) y las de tamaño pequeño (11 a 50 personas), cada una con un 44.44%.

Subsistema medio físico transformado.

De las viviendas registradas en 2010, 88 de cada 100 eran viviendas que estaban habitadas y 22 de cada 100 estaban deshabitadas. El promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas es de 4.58 personas. En la localidad no se registra hacinamiento en cuartos ya

que se tiene un promedio de 1.16 personas por cuarto. De acuerdo a los datos de los Censos de Población y Vivienda del INEGI para 2010 en la Cabecera Municipal se registraron un total de 6,713 viviendas. De las 5,869 viviendas censadas, 4,526 tienen jefatura masculina y solo 1,343 jefatura femenina. La forma de producción de la vivienda que predomina es la de construcción progresiva, esto se refleja en la fisonomía dando como resultado una fisonomía predominante en obra negra. También se observa la autoconstrucción, producción en serie y en menor medida por contrato individual. Del análisis se obtiene que un 57% corresponde a viviendas en buen estado, localizándose en su mayoría, en la zona centro de la cabecera, luego, con un 41% se encuentra la vivienda en regular estado a las periferias de la cabecera; y por último, con un porcentaje mucho menor, solo un 2% se encuentra la vivienda en mal estado, que al igual que la de estado regular, se presenta en las zonas más alejadas al centro de la población, y raramente en el centro de Villagrán.

La infraestructura para la dotación de agua potable y de drenaje de la Cabecera Municipal está a cargo de la Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Villagrán. (JUMAPAV). La dotación de agua potable en la localidad urbana de Villagrán es de un 50% concentrándose el abastecimiento en el centro de la cabecera, el otro 50% corresponde a zonas donde no se cuenta con el servicio, es importante mencionar que de esas zonas sin abastecimiento, gran parte corresponden a áreas de cultivo o nuevos fraccionamientos aun sin desarrollar. De la información recabada en campo, sobre la red de drenaje, se obtiene que un 50% de la cabecera municipal cuenta con el servicio, correspondiente a las manzanas dentro del Blvd. Donald Colosio; al norte, la colonia Villas del Sol, al sur la colonia El poder y al suroeste la colonia San Juanita; mientras que un 50% del centro urbano de población aún carece del servicio, por ser colonias recientemente habitadas, por haber campos extensos de cultivo, o ser extensiones de tierra aun en desarrollo. No se cuenta con colectores pluviales, se utilizan los arroyos naturales para los escurrimientos.

Para identificar la cobertura de la infraestructura de teléfono se tomó como base la información de la disponibilidad de teléfono fijo en la vivienda, observándose que el 38% de las viviendas particulares habitadas cuentan con teléfono fijo. La infraestructura de energía eléctrica que se localiza en la cabecera está conformada por la subestación Villagrán de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), localizada en la calle Morelos Oriente. La infraestructura para abastecer a la cabecera está compuesta por líneas de postería sencilla, teniendo cubierta la totalidad de la cabecera de Villagrán. La red de infraestructura para el alumbrado público tiene una cobertura muy amplia, representado por un 92% de lo correspondiente a la cabecera municipal; con un 8% se presentan dos zonas al oeste de la cabecera que no cuentan con esta infraestructura, cabe mencionar que ese porcentaje con déficit corresponde a zonas aun sin desarrollo. El servicio de recolección de residuos sólidos municipales se presta a través de la Dirección de Servicios Municipales. Los residuos son depositados en el relleno sanitario localizado en la Carretera Estatal Celaya – Villagrán, atrás de la empresa Conticon o Condumex, el cual tiene una vida útil aproximada de 1988 al 2050. La estructura vial de la Cabecera Municipal está conformada de acuerdo a su jerarquía y conectividad al sur por la carretera Federal 45 que tiene gran relevancia, siendo un eje carretero sobre el que numerosas industrias se desarrollan, esta carretera conecta los municipios de Celaya con Salamanca; al norte se localiza la carretera 45 D. Se tiene una red

de vialidades primarias dentro de la cabecera que facilitan la movilidad, estas son la calle de Morelos que conecta el oriente con el poniente por el sur, el Blvd. Luis Donaldo Colosio, que a función de anillo, conecta todo el centro de la población, las Av. General Álvaro Obregón y Av. Pensamiento al poniente de la cabecera. Se cuenta además con una red de vialidades interbarrio principales que permiten a la cabecera su funcionamiento interno, estas vías interbarrio dan estructura a la cabecera tanto de norte a sur como de oriente a poniente generando una conectividad en todo sentido. La calle 16 de septiembre, con una orientación norte-sur, es un eje importante dentro de la cabecera, ya que comunica el centro de población de manera rápida con ambas carreteras, la 45 al sur y 45 D al norte. Además existe una red de terracerías que permiten el acceso a los predios ubicados en la periferia de la zona urbana.

El contar con pavimento en las vialidades está relacionado con la calidad de los asentamientos humanos y de los espacios para la circulación vehicular, las vialidades que cuentan con pavimento representan aproximadamente el 65% del total de vialidades, siendo estas las principales vías colectoras dentro la cabecera, las carencias de pavimento se acentúan en la periferia, con un porcentaje de 35% del total de las vialidades. A pesar de que la zona urbana cuenta con banquetas en las vialidades que están pavimentadas, las condiciones no son aceptables, pues sus dimensiones son mínimas, exponiendo al peatón al transitar por el arroyo vehicular. Las banquetas de la Cabecera Municipal carecen de diseño para que puedan ser utilizadas con seguridad para personas con alguna discapacidad para caminar o discapacidad visual. Solamente algunas banquetas cuentan con rampas de acceso para sillas de ruedas, principalmente en algunos accesos a equipamientos de educación, salud, algunos espacios públicos, y en algunos nuevos fraccionamientos habitacionales. Debido a la predominancia de construcciones a paramento y sin estacionamiento propio provoca que los vehículos se estacionen en los arroyos vehiculares, limitando a un solo carril la circulación.

El servicio de transporte urbano, es decir, dentro de la cabecera municipal, se ofrece a través de diversas rutas de transporte, mediante minivans. Es importante mencionar que la dirección de tránsito y transporte no cuenta con un control de las rutas así como de sus recorridos. Para hacer traslados hacia otras localidades, se emplean autobuses, que hacen circuitos varias veces al día; cabe mencionar que la frecuencia de paso de cada ruta no es suficiente, pues puede tardar hasta una hora en volver a pasar la ruta requerida. Para el año del 2015 se cuantificaron los siguientes déficits de equipamiento en base a las tablas de SEDESOL y los datos del censo de población del año 2010.

Subsistema: Educación.

Elemento: Escuela Primaria
Déficit: 1 elemento.

Subsistema: Cultura.

Elemento: Biblioteca Pública Municipal
Déficit: 1 elemento.

Subsistema: Salud.

Elemento: Unidad de Medicina Familiar
Déficit: 1 elemento.

Mercado Público.

Déficit: 1 elemento cada uno.

Subsistema: Asistencia Social.

Elemento: Centro de Desarrollo Comunitario (DIF)
Déficit: 2 elementos.

Subsistema: Comercio.

Plaza de Usos Múltiples (tianguis)

Subsistema: Recreación.

Elemento: Sala de Cine
Déficit: 1 elemento.

El principal riesgo que presenta la cabecera Municipal por causas hidrometeorológicas, son las derivadas por precipitaciones intensas consideradas atípicas, que generan encharcamientos o inundaciones. Las zonas vulnerables de inundaciones son la calle Morelos y el camino a Suchitlán. La calle Morelos Pte., presenta varios puntos con este riesgo, destacando los tramos de la: Calle Pípila a 16 de Septiembre, con registros de niveles de agua de entre 20 y 30 cm. Calle Cuauhtémoc al Blvd. Poniente, con registros de niveles de 30 cm. Hasta 1 m. Intersección con el Blvd. Poniente. La misma calle Morelos pero oriente en esquina con 5 de mayo, ha registrado niveles de hasta 50 cm. Mientras que el camino a Suchitlán el nivel registrado de forma anual llega a 1 m. Otros de los factores a considerar son las heladas, sequías y granizadas, las cuales se presentan de manera esporádica pero cada vez con mayor frecuencia debido a los efectos del cambio climático, afectando principalmente las áreas agrícolas y ganaderas. Los tiempos de heladas suelen presentarse en los meses de noviembre a enero, presentándose en los últimos años, algunos registros inclusive en el mes de marzo. Las sequías afectan la agricultura, ganadería y el medio ambiente facilitando los incendios de pastizales. Las granizadas en la zona de la cabecera municipal son de hasta 1 vez por año, afectando la agricultura y en baja escala instalaciones pecuarias.

Los peligros geológicos que se identifican son los asociados a las estructuras geológicas que pueden ser fracturas o fallas. Una falla es un plano de discontinuidad de una masa rocosa o material poco consolidado en donde se observa un movimiento relativo entre los bloques resultantes, en la cabecera municipal de acuerdo a información del INEGI se localiza una falla normal (existe un movimiento vertical entre los bloques) que atraviesa la localidad de Villagrán de noroeste a sureste. Esta falla se considera que es debido a la sobre explotación del acuífero, generándose hundimientos o asentamientos irregulares en el terreno. Debido a su ubicación, el principal riesgo que presenta es el daño paulatino, pero progresivo, a la infraestructura urbana (casa habitación y vialidades). Por lo que las edificaciones que se construyan en esta zona, deberá diseñarse de tal forma que puedan absorber dichos asentamientos. Este fenómeno puede ocasionar daños en los ductos de PEMEX, que corren en la zona norte de la cabecera municipal, de sureste a noroeste.

Riesgos químicos son los que se pueden originar por el almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas; en este sentido, debido a que la cabecera municipal se ubica en la intersección de la Carretera 45 libre Salamanca – Celaya y de la carretera 53 Juventino Rosas – Cortázar, la cual se comunica con la carretera de cuota 45D, se cuenta con presencia continua de vehículos de transporte de materiales y residuos peligroso, los cuales circulan por el Blvd. Luis Donaldo Colosio.

La presencia de ductos de Pemex que cruzan en la zona norte de la mancha urbana, generan un riesgo importante debido principalmente a fuga o derrames producidos por tomas clandestina, así como por falta de control y respeto de la zona federal de los mismos. Las colonias que se ven afectadas por la ubicación de un gasoducto son: Las Arboledas, Renacimiento e Independencia. En la zona sur de la cabecera municipal se ubica un oleoducto, el cual registra asentamientos irregulares en su derecho de vía, poniendo en riesgo a los habitantes de estas zonas y a las zonas industriales que se ubican sobre el corredor formado por la carretera 45. Además en la zona se localizan establecimientos que

se consideran como peligros químicos de los cuales, algunas son industrias, una gasolinera y una subestación de CFE.

Los Riesgos sanitarios agrupan a los eventos relacionados con la contaminación de aire, agua y suelos, los que son propios del área de salud, en la zona se identifican los siguientes peligros sanitario-ambiental: el rastro municipal; centros de salud y hospitales; la producción de ladrillo rojo; las descargas de aguas residuales sin tratamiento al río Laja, tanto por el drenaje sanitario municipal, como por las industrias asentadas en la zona.

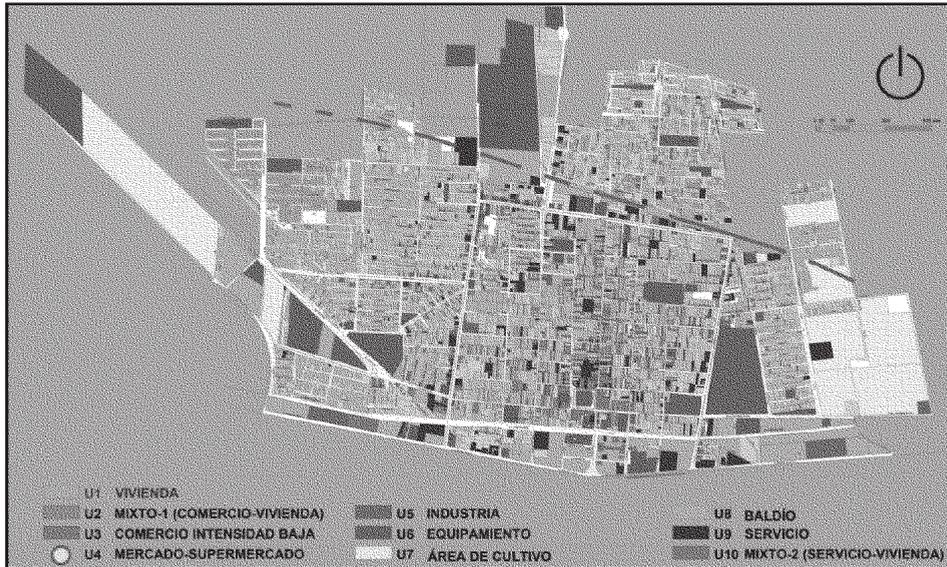
Riesgos socio-organizativos son los derivados del comportamiento desordenado de grandes concentraciones de población, los lugares expuestos a este tipo de riesgo se encuentran en toda el área de estudio siendo estos: las escuelas, bibliotecas, centros culturales, mercados, supermercados, estaciones de autobuses, parques, plazas, jardines, centros deportivos, canchas, oficinas gubernamentales, panteones, bares, cantinas, zonas de asentamientos irregulares, refugios temporales.

De acuerdo a la información de la evolución del crecimiento del área urbana en la cabecera municipal de Villagrán se cita que de 1797-1850 el centro de población apenas y abarcaba unas cuantas casas entorno al jardín principal, ocupando un área de 45,911m² aproximadamente, un 1% de lo que hoy representa la cabecera municipal; ya para las fechas de entre 1850 y 1965 la población se extendió dos cuadras a cada lado a partir del jardín principal, teniendo ahora la cabecera una superficie de 143,499m², es decir, hubo un incremento de 212% respecto a los m² que había en los años de 1850; a finales de ese año y hasta 1980 la mancha se extendió hasta cubrir todo lo comprendido dentro del boulevard Luis Donaldo Colosio, este crecimiento se estructuró de manera reticular, a partir de la plaza principal, teniendo ahora una superficie de 966.202m²., habiendo un incremento de 573% respecto a fechas anteriores. De 1980-1985 creció hasta alcanzar un área de 1,203,772.30m²; este crecimiento se dio hacia el noroeste de lo ya consolidado, desde la calle Nicolás Bravo hasta el Blvd. General Álvaro Obregón representado un incremento del 24% respecto a la superficie de los años 70's. Para finales de los 80's apenas creció 38,471.80m², acumulando un área total de 1, 242,244m² apenas un crecimiento del 3.2%. De los años 1990-1995 creció en varias zonas, una zona al suroeste de la cabecera, otra franja al este de la mancha y una más al norte de Villagrán; todas ellas, colonias que a simple vista parecieran tener una mejor estructura urbana; este incremento representó un 34.7%. ya que se le agregó a la cabecera un área de 431,056.80m². Por último, desde 1995 al presente se han ido desarrollando nuevos fraccionamientos a las periferias de la cabecera, ha crecido 1,908,115.45m², hasta alcanzar su superficie actual de 3,581,416m² lo que ha representado un incremento del 114%.

Actualmente la vivienda representa el uso de suelo predominante, con un 39% esta se localiza por todo lo largo y ancho de la cabecera, luego se encuentran los baldíos con un 23%, localizados principalmente en la periferia del centro de población; con un 15% aparece el uso de suelo para equipamiento; en seguida, con un 12% el área de cultivo aparece a las orillas de Villagrán; con un 4% aparece el uso de suelo mixto comercio-vivienda, donde se aprecia que los lotes por lo general son en planta baja comercio y en niveles superiores aparece la vivienda. El servicio con un 4% aparece por todo lo extenso de la cabecera, sin

presentar alguna concentración en particular en algún punto; luego nuevamente aparece un uso mixto, ahora mezclando servicio-vivienda, este representa un 1% de los usos presentes en el centro de población Villagrán; por último, con un porcentaje de 1% se tiene el uso destinado a industrias.

**Plano 3. Centro de población urbano Villagrán, Cabecera Municipal.
Usos del suelo 2015.**

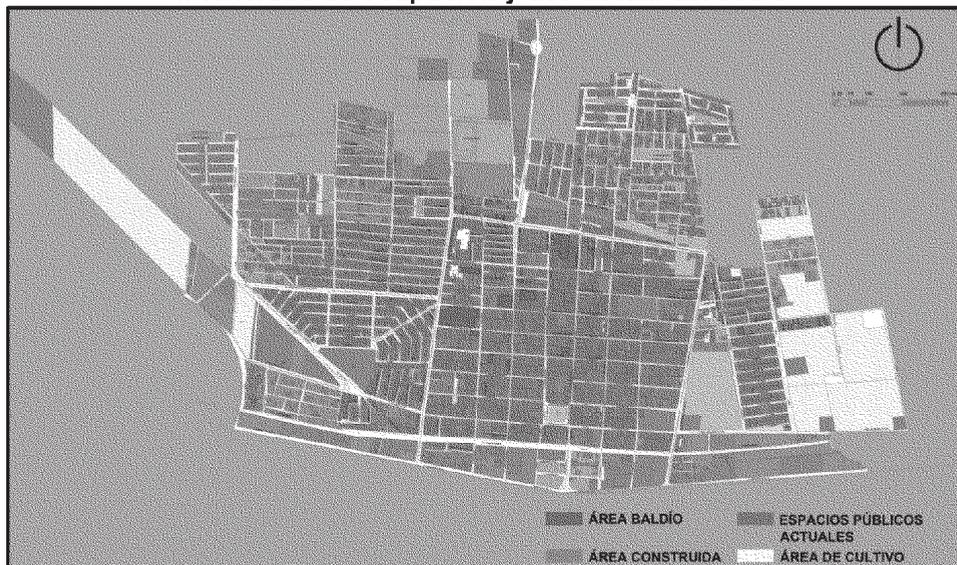


Fuente: Elaboración AURA Arquitectos en base a análisis de sitio 2015.

En la zona de estudio se tienen aproximadamente que un área de 1,972,896.27m² representa el área construida, es decir ya ocupada; un área de 199,198.82m² corresponde a espacios públicos, donde encontramos plazas, jardines, áreas de donación y parques; y por último, el área más interesante para este estudio, por ser el área explotable, los baldíos, esos vacíos urbanos aprovechables conforman un área de 764,353.80m². Del total de la superficie de la cabecera municipal, un 67.2% representa área construida, un 26% corresponde a baldíos y solo un 6.8% corresponde a espacios públicos.

Territorialmente la intensidad en la ocupación y uso del suelo se da del centro de la cabecera hacia la periferia, los polígonos con mayor intensidad de uso se localizan en la zona centro, y los polígonos que tienen una intensidad de uso menor bordean la zona centro con una mayor intensidad hacia el norte. En el gráfico siguiente se presenta esta información.

**Plano 4. Centro de población urbano Villagrán, Cabecera Municipal.
Intensidad de ocupación y uso actual del suelo.**



Fuente: Elaboración AURA Arquitectos en base a análisis de sitio 2015.

Uno de los elementos que nos permite conocer la conformación que tiene el espacio construido es el tipo de traza con el que se ha ido ocupando el territorio. En base a ello se observa que en la zona de estudio coexiste una diversidad de trazas que reflejan una ocupación producto de la espontaneidad y sin una visión de conjunto de un modelo planificado preconcebido. La cabecera en su mayoría presenta una traza reticular, desde los inicios del desarrollo de la cabecera como se vio en el apartado de desarrollo histórico del centro de población, el asentamiento humano se ha ido desarrollando en torno a la plaza principal y a partir de ahí ha estado creciendo, primordialmente hacia el norte, ya que al sur se encuentra la carretera 45 Celaya-Salamanca, que ha cumplido la función de borde, es decir una limitante para el crecimiento de la cabecera hacia este lado.

Además de la presencia de una traza reticular, se nota una zona al suroeste de la cabecera con una traza radial en el polígono comprendido entre el Blvd. Luis Donald Colosio, la avenida General Álvaro Obregón y la avenida Cecyteg. Esta traza radial se desarrolla en torno al panteón municipal; una última traza en la cabecera municipal es la lineal en algunas franjas de la cabecera, estas se localizan al norte, oriente y poniente de la mancha urbana.

Algunas vialidades importantes por su función de vialidades estructuradoras⁹ son el Blvd. Luis Donald Colosio, la avenida General Álvaro Obregón, la avenida Cecyteg y la prolongación de Morelos; como vialidades interbarrio¹⁰ hay algunas de mayor importancia, como lo son las calles Miguel Hidalgo, Vicente Guerrero y 16 de septiembre, todas ellas norte-sur; luego vialidades oriente-poniente tenemos las calle Juárez y la calle de Morelos.

Otro elemento que nos permite conocer la estructura es la tipología de los asentamientos que ocupan el territorio. La localidad urbana de Villagrán se estructura con una Zona Centro, la zona más consolidada; bordeando a esta zona se localizan los barrios; en torno a los Barrios la ocupación está conformada por colonias y ya en la periferia se encuentran los fraccionamientos, estos fraccionamientos se consideran como asentamientos formales. Otro tipo de ocupación territorial está dada con asentamientos irregulares, este tipo de ocupación demanda la atención de la administración pública para la dotación de servicios, infraestructura y equipamiento que la mayoría de las veces tienen costos muy elevados por las condiciones topográficas del terreno y por la discontinuidad de la ocupación con respecto a la zona urbana, densidades de ocupación muy bajas y que la mayoría de las veces transcurre mucho tiempo para que logren su consolidación.

En la zona se identifican algunas colonias como:

- Colonia Independencia ubicada al noreste de la cabecera municipal.
- Colonia Planetaria ubicada al norte de la cabecera municipal.
- Colonia Satélite I y II ubicada al norte de la cabecera municipal.
- Colonia Nuevo Villagrán ubicada al poniente de la cabecera municipal.
- Colonia Navarrete ubicada al poniente de la cabecera municipal.
- Colonia Emiliano Zapata ubicada al sureste de la cabecera municipal.

El patrimonio intangible se refiere a las tradiciones, modas, creencias, símbolos que son la verdadera identidad cultural que generan las expresiones en determinado sitio. La mayoría de las manifestaciones que forman parte del patrimonio cultural intangible del municipio se celebran en la Cabecera Municipal como son:

- Celebración en honor del Santo Rey Justo Juez celebrada el 6 de enero.
- Festividad San Isidro Labrador, celebración del buen temporal celebrada el 15 de mayo en el templo de san isidro Juárez.
- San Antonio de Padua del 3 al 12 de junio en el jardín principal.
- Fiesta religiosa en honor de la Virgen de la Inmaculada Concepción celebrada el 8 de diciembre.
- Fiesta en conmemoración de la Virgen de Guadalupe el 12 de diciembre.

⁹Constituyen la estructura principal, unen los distintos sectores de la ciudad y además aseguran la conexión entre la ciudad. Las vías que componen esta red están destinadas a desplazamientos de mayor longitud y volumen de tránsito.

¹⁰La estructura vial interbarrio permite la conexión de un barrio a otro en la ciudad.

Se refiere a todos aquellos bienes muebles e inmuebles, espacios naturales o urbanos y los elementos que los conforman, que tengan para la población guanajuatense un valor excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o la ciencia.

De acuerdo al Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles el municipio cuenta con 9 inmuebles catalogados, de los cuales 3 están datados del siglo XIX, y 6 están datados del siglo XIX y XX. En la localidad de Villagrán se localizan tres que tuvieron como uso original: Habitación, Templo y Panteón.

De acuerdo a la teoría de Kevin Lynch habla del modo de percepción del espacio urbano y define cinco categorías para clasificar los elementos que componen la imagen urbana, de los cuales definimos cuatro a continuación:

Sendas: calles, vías o senderos por los cuales se pueden transportar las personas ya sea en vehículos, bicicletas o a pie.

Bordes: los elementos que delimitan áreas o que impiden transportarse de un lugar a otro.

- **Nodos:** son los puntos estratégicos a los que puede ingresar un observador, puede ser también un cruce o convergencia de sendas.
- **Hitos:** puntos de referencia que fueran impactantes al momento de visualizarlos, son elementos que son puntos de referencia fácilmente identificables¹¹.

Además de lo anterior las vistas y los paisajes son elementos importantes de la imagen.

Se identifican algunos bordes principales: la carretera 45 Celaya Salamanca, la vía de ferrocarril, la avenida Cecyteg y en general los límites construidos actuales.

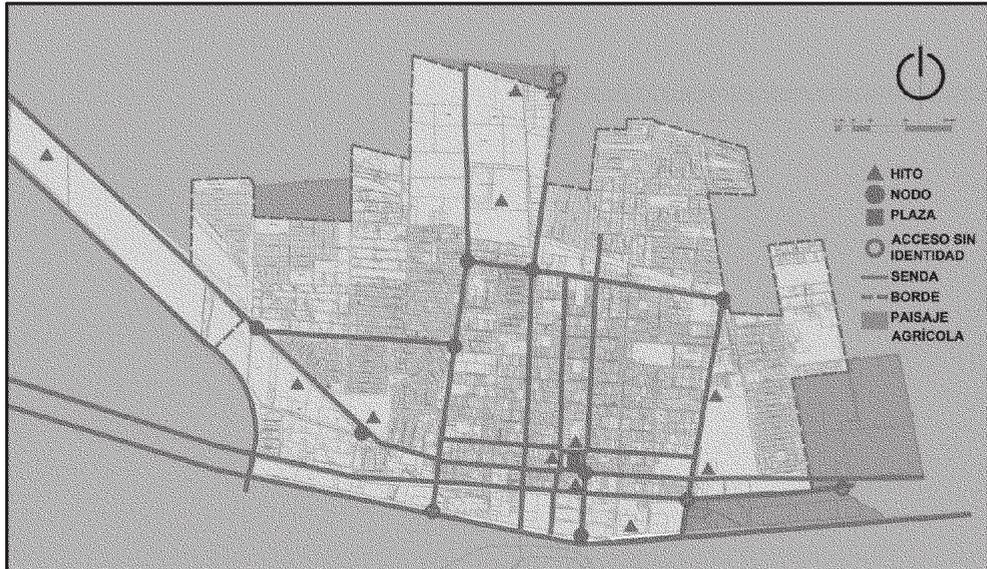
- Se identifican ciertos nodos principales: la confluencia de la carretera con la calle Miguel Hidalgo, como acceso central a la cabecera, la unión de la avenida Cecyteg con la prolongación Morelos, la intersección del Blvd. Luis Donald Colosio con la avenida General Álvaro Obregón, la intersección del Blvd. Luis Donald Colosio con la calle 16 de septiembre.

- Se cuenta con Hitos representativos como lo son: la plaza principal, el hospital comunitario, el mercado, el templo que da a los portales de la plaza principal, la presidencia municipal, la terminal de autobuses, el panteón, el CECYTEG, la deportiva norte y el nuevo centro cultural.

- Los accesos a la ciudad que carecen de identidad, es decir, donde no se percibe la bienvenida al ingresar a la cabecera son: la intersección de la avenida del ferrocarril con el Blvd. Luis Donald Colosio oriente, el acceso sobre la carretera por el Blvd. Luis Donald Colosio poniente, el acceso norte a la comunidad por la prolongación de la calle 16 de septiembre.

¹¹ Robledo, L. H. (1990). *Diseño Urbano*. Pp. 111-112.

Plano 5. Centro de Población Urbano Villagrán. Elementos de Imagen Urbana



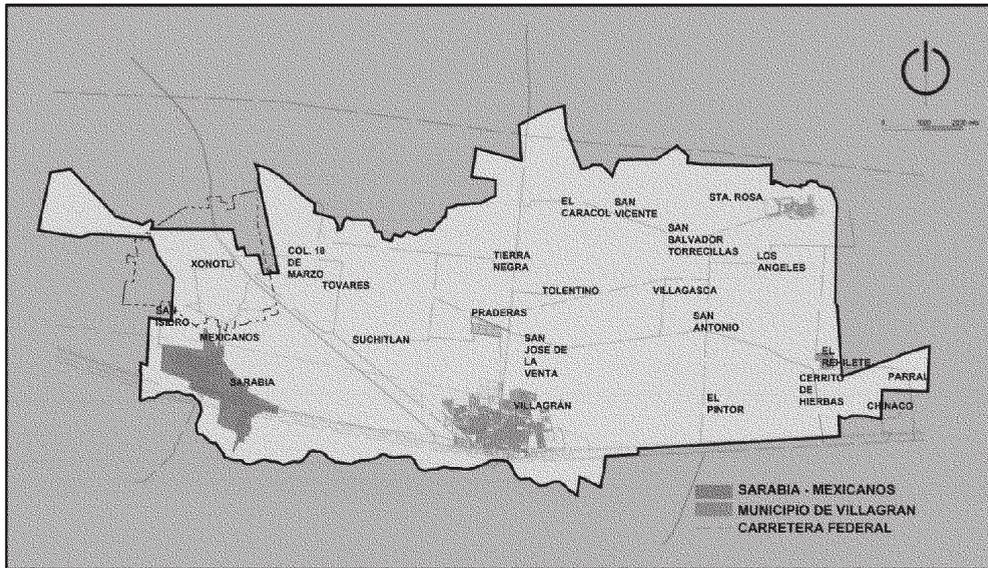
Fuente: Elaboración AURA Arquitectos en base a análisis de sitio, 2015.

Centros de Población Urbanos Sarabia y Mexicanos.

Localización y delimitación.

Los Centros de Población Urbanos Sarabia y Mexicanos, en lo sucesivo Sarabia y Mexicanos se localizan por las siguientes coordenadas extremas, para Sarabia: Longitud -101.063611, latitud 20.523611, la localidad se encuentra a una mediana altura de 1,720 metros sobre el nivel del mar; para la localidad de Mexicanos: se encuentra en las coordenadas GPS Longitud -101.070833, Latitud 20.531111, la localidad se encuentra a una mediana altura de 1720 metros sobre el nivel del mar. La delimitación se presenta en el siguiente gráfico.

**Plano 6. Centros de Población Urbanos Sarabia y Mexicanos.
Delimitación de Centros de Población Urbano.**



Fuente: Elaboración AURA Arquitectos.

Subsistema natural.

Los terrenos de esta área correspondiente a las comunidades de Sarabia y Mexicanos tienen pendientes que van del 0% al 2%, son terrenos que se caracterizan por ser sensiblemente planos en donde se puede estancar el agua, se consideran con una aptitud con restricciones para el uso urbano ya que presentan problemas en cuanto al tendido de redes de infraestructura, lo que eleva los costos de urbanización, resultan adecuados para urbanización de tramos que no excedan los 100 mts. Los centros de población Sarabia y Mexicanos se encuentran sobre una unidad litológica del Holoceno denominada Aluvión del cuaternario (Qal), cuya clasificación corresponde a Depósitos y Abanicos aluviales, conformada por sedimentos de arena sílica, grava, limo y arcillas de distinta composición y grado de redondez. En el área, se identifica un suelo de tipo vertisolpelic (Vp), de textura fina, se caracteriza por la presencia de anchas y profundas grietas que se forman en la época de secas por pérdida de humedad, son suelos muy arcillosos, frecuentemente negros o gris oscuro, pegajosos cuando están húmedos y muy duros cuando están secos. La aptitud natural de estos suelos es la agrícola.

En las localidades de Sarabia y Mexicanos, prácticamente la totalidad de la vegetación original ha sido removida o alterada, debido a la diversidad de prácticas económicas que se han llevado a cabo dada la disponibilidad de agua; así como por el predominio de terrenos planos y suelos fértiles que han facilitado y sostenido durante siglos la práctica agrícola.

El uso de suelo y vegetación predominante en ambos centros de población es la agricultura de riego en su totalidad. Con respecto a la hidrología superficial, las localidades se localizan en la Región Hidrológica RH12 Lerma-Santiago, en la Cuenca H. Río Laja y en la cuenca a. Río Laja-Celaya.

- Área de colecta o captación, dónde las aguas captadas se infiltran.
- Área de almacenamiento hídrico.
- Área de descarga, de salida o de emisión hídrica de la cuenca.

En el área urbana de Sarabia se localiza una corriente de agua, el arroyo Neutla, el cual cruza la localidad de norte a sur hasta conectarse con el río Laja.

La comunidad de Sarabia presenta problemas de inundación sobre la calle que hace intersección con el paso del Arroyo Neutla con la localidad. Los peligros hidrometeorológicos que se identifican en el área de estudio son: las zonas de posible inundación por desbordamiento del arroyo Neutla sobre la localidad de Sarabia y en la localidad de Mexicanos, según el atlas de riesgos del estado de Guanajuato para el municipio de Villagrán, también se contempla un área inundable. Algunos de los problemas de contaminación que se identifican a simple vista en la zona, son la contaminación a los canales de riego agrícolas y al río Laja por descargas de aguas residuales.

Subsistema social.

El conjunto de localidades cuenta con una población de 11,062 habitantes, de los cuales un 48% corresponde a hombres, es decir, 5,348 habitantes; mientras que un 52% corresponde a las 5,714 mujeres de la localidad. De acuerdo a la estructura de la población por grandes grupos de edad se observa que la población del área urbana de Sarabia y Mexicanos es predominantemente joven ya que el grupo de entre 0 a 24 años concentra el 50% del total de la población, a este grupo le sigue el de edades de entre 25-59 años, este grupo con un 42% del total de la población, representa la fuerza laboral en potencia con la que cuenta el área urbana; por último, el grupo de edad que se encuentra entre 60 años y más, representa el 8% de la población, lo que indica que de cada 100 habitantes 8 son adultos mayores.

La estructura de población de Sarabia y Mexicanos nos indica que las mayores demandas para las que se tiene que estar preparado son la dotación de equipamiento y servicios para la atención de la educación, la salud, los espacios culturales y recreativos; la dotación de vivienda; así como la oferta de empleos para los adultos. En Sarabia y Mexicanos del total de personas con quince años, es decir, de 7,709 personas, el 8% es analfabeta, aproximadamente 619 personas. De la población con 15 años y más, 1,377 tienen primaria completa; 2,560 cuentan con secundaria completa. Del total de población el 29% no es derechohabiente a algún servicio médico público, el restante 71% si cuenta con el derecho al servicio médico de salud en alguna institución pública y las personas que tiene algún tipo de discapacidad representan el 5% del total de la población, de los cuales 354 tienen dificultad para caminar o moverse.

Subsistema económico.

De acuerdo a los datos del Censo de Población y Vivienda 2010 la Población Económicamente Activa PEA (personas de 12 años y más que trabajó, tenía trabajo o buscó trabajo en la semana de referencia) fue de 3,718 de los cuales el 89% estaba ocupada y el 11% estaba desocupada. La población económicamente inactiva PEI (personas de 12 años y más pensionadas, jubiladas, estudiantes, dedicados a los quehaceres del hogar o que tienen alguna limitación física o mental que les impide trabajar) fue de 4,619. Con estos datos se observa que la actividad económica que predomina es la relacionada con el sector terciario

(comercio y servicios) representando el 91% del total de unidades económicas (ver gráfica siguiente), de estas unidades el 63% son comercios, el 37% son servicios.

Subsistema medio físico transformado.

De acuerdo a los datos de los Censo de Población y Vivienda del INEGI en las localidades de Sarabia y Mexicanos para el año de 2010 se registraron un total de 2,774. De las 2,458 viviendas censadas, 1,948 tienen jefatura masculina y 510 jefatura femenina. De las viviendas registradas en el dos mil diez 89 de cada 100 eran viviendas particulares que estaban habitadas y 11 de cada 100 estaba deshabitada. Se tiene por vivienda un promedio de ocupación de 4.5 habitantes. Para identificar si existe hacinamiento en cuartos dormitorios se considera el umbral de 2.5 personas para determinar si existe sobreocupación. En promedio, para las localidades de Sarabia y Mexicanos se registra una ocupación de 1.19 habitantes por cuarto. Una variable que nos permite identificar rezagos en la calidad de los espacios de la vivienda es si cuenta con piso de tierra, ya que esto repercute en la salud de los habitantes, en el conjunto de localidades Sarabia y Mexicanos 4 de cada 100 viviendas particulares habitadas tiene piso de tierra. Otros aspectos que se consideran para evaluar la calidad de la vivienda son los servicios con los que cuenta, con respecto a la disponibilidad de agua potable, se considera como idóneo que exista dentro de la vivienda, en Sarabia y Mexicanos, el 3% de las viviendas no cuenta con este servicio. En cuanto a la disponibilidad de excusado en las viviendas, en el área urbana el 2% de las viviendas no cuenta con excusado. Con respecto al drenaje este debe estar conectado a la red pública o contar con fosa séptica, de acuerdo a los datos del INEGI en los centros de población Sarabia y Mexicanos, el 98% de las viviendas cuenta con el servicio. En cuanto a la energía eléctrica, el 100% de las viviendas particulares habitadas cuenta con este servicio que les facilita hacer uso de todos los aparatos eléctricos usados en la vida cotidiana y la comunicación.

De acuerdo a las variables analizadas con la información oficial se identifica que las mayores carencias en las viviendas están relacionadas con la falta de drenaje y la disponibilidad de agua dentro de la vivienda. Del análisis se obtiene que un 50% corresponde a viviendas en buen estado, localizándose de manera aleatoria en todo el centro de población, luego, con un 47% se encuentran las viviendas en estado regular totalmente dispersas por toda la mancha urbana; y por último, con un porcentaje menor se encuentra la vivienda en mal estado representado por un 4% del total de viviendas, localizándose principalmente al noroeste del conjunto de centros de la población, es decir, en la comunidad de Mexicanos. El suministro de agua potable con que se cuenta en ambas localidades es mediante tanques superficiales.

La dotación de agua potable en ambos centros de población es de un 51% cubriendo todo el asentamiento urbano, el 49% corresponde a zonas de cultivo, lo que hace que aparentemente el porcentaje de cobertura de agua potable sea bajo.

Con respecto a la infraestructura de drenaje, en trabajo de campo se identificó que un 51% cuenta con el servicio, este 51% corresponde al total de ambos asentamientos; ya el 49% restante corresponde a zonas de cultivo. No se cuenta con drenaje pluvial y tampoco se cuenta con planta de tratamiento. La infraestructura de energía eléctrica que se localiza en la zona está conformada por una red de líneas de postería sencilla.

Se tiene una cobertura de la red de energía eléctrica del 100%. La red de infraestructura para la prestación del alumbrado público tiene una cobertura del 100% solo algunos tramos de calles dentro de la mancha urbana, aproximadamente unos 1,520 metros lineales tienen déficit del servicio.

La estructura vial del área urbana está conformada de acuerdo a su jerarquía y conectividad por: la carretera Federal 45 que tiene gran relevancia, siendo un eje carretero, esta carretera conecta los municipios de Celaya con Salamanca; una vialidad pavimentada con jerarquía de vialidad primaria¹². Que comunica desde la carretera hasta el centro de la comunidad de Sarabia. Otra más, al oeste de la localidad Mexicanos el Blvd. Lázaro Cárdenas que conecta con la carretera Celaya Salamanca en ambos sentidos. El contar con pavimento en las vialidades está relacionado con la calidad de los asentamientos humanos y de los espacios para la circulación vehicular, las vialidades que cuentan con pavimento representan aproximadamente el 85% del total de vialidades; el 16% corresponde a vialidades sin pavimentar. Las vialidades que cuentan con banquetas son las que están pavimentadas en la zona urbana, sin embargo no cuentan con las condiciones necesarias para ser usadas por personas con alguna discapacidad para caminar, no cuentan con rampas de acceso para sillas. Los principales conflictos viales que se identifican son los que se generan en la calle de acceso a la comunidad Sarabia con la carretera 45, con el cruce del ferrocarril, el paso vehicular sobre las vías del tren; en la localidad de Mexicanos la transición del Blvd. Lázaro Cárdenas en salida hacia la carretera Celaya-Salamanca; el cruce entre el Blvd. Lázaro Cárdenas y la avenida 16 de septiembre; los cruces de la calle Ignacio Allende con las avenidas del correo y 16 de septiembre. Otro conflicto que se identifica en la zona urbana es la falta de definición de sentidos viales.

En la zona no se presta el servicio de transporte urbano ya que por el momento las distancias no son largas dentro de las localidades; sin embargo para algunos sectores de la población si representa un problema, por ejemplo los adultos mayores y hasta las mujeres embarazadas o enfermos.

Tampoco se cuenta con el servicio de taxi. De acuerdo a los requerimientos de equipamiento calculados, tomando como base las normas de SEDESOL para las localidades de nivel de servicio concentración rural (de 2,500 a 5,000 habitantes), y los datos del censo de población del año 2010; se obtuvo que para el año de 2015 existen los siguientes déficits de equipamiento.

¹²El sistema vial primario constituye la estructura principal, une los distintos sectores de la ciudad y además asegura la conexión entre la ciudad y la red nacional y estatal de carreteras.

Subsistema: Educación.

Elemento: Telesecundaria
Déficit: 0.3 elementos.

Subsistema: Comercio.

Elemento: Plaza de Usos Múltiples
Déficit: 0.5 elementos.

Subsistema: Salud.

Elemento: Centro de Salud Rural
Déficit: 1 elemento.

Subsistema: Recreación

Elemento: Juegos Infantiles
Déficit: 5 elementos.
Elemento: Jardín Vecinal
Déficit 1 elemento

El principal riesgo que presenta la comunidad de Sarabia por causas hidrometeorológicas, son las derivadas por precipitaciones intensas consideradas atípicas, que generan el desbordamiento del arroyo Neutla, o el desalojo de las aguas pluviales de forma paulatina provocando encharcamientos o inundaciones, ya que no se respetó el área federal del cauce.

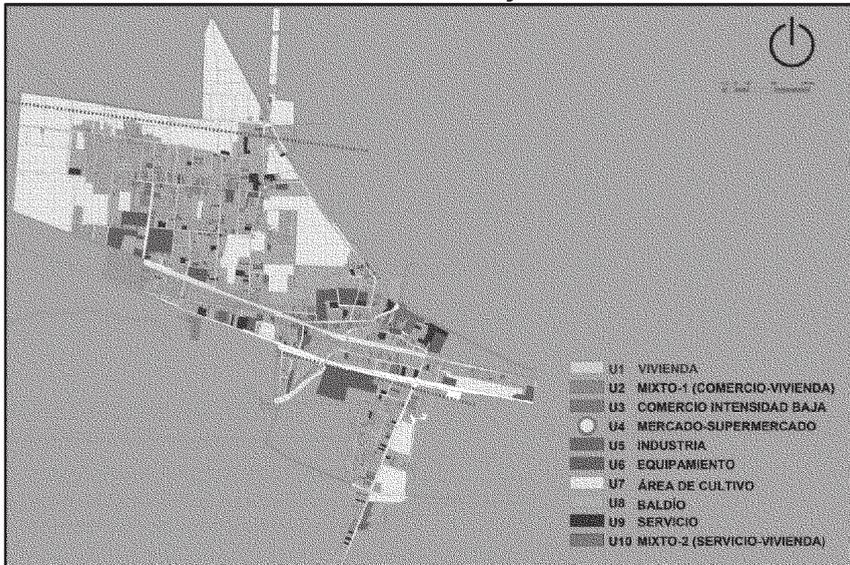
En la comunidad de Mexicanos, también se identifica una zona de riesgo por inundaciones; esto se debe a la pendiente que impide el desalojo de agua pluvial de forma rápida. Otro factor a considerar son las heladas, sequías y granizadas, las cuales se presentan de manera esporádica pero cada vez con mayor frecuencia debido a los efectos del cambio climático. Los tiempos de heladas suelen presentarse en los meses de noviembre a enero, presentándose en los últimos años, algunos registros inclusive en el mes de marzo. Las sequías afectan la agricultura, ganadería y el medio ambiente facilitando los incendios de pastizales. Las granizadas en la zona de Mexicanos y Sarabia son de hasta 2 vez por año, afectando la agricultura y en baja escala instalaciones pecuarias.

Riesgos químicos son los que se pueden originar por el almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas; en la zona se localiza solamente una estación de servicio (gasolinera). Riesgos sanitarios agrupan a los eventos relacionados con la contaminación de aire, agua y suelos, los que son propios del área de salud; en la zona se identifican una Unidad Médica de Atención Primaria a la Salud en la localidad de Mexicanos; diversas industrias en ambas localidades; se identifican también pasos de oleoductos al norte y sur de las localidades; contaminación en canales usados para riego. Riesgos socio-organizativos son los derivados del comportamiento desordenado de grandes concentraciones de población, los lugares expuestos a este tipo de riesgo se encuentran en toda el área de estudio, siendo estos: las escuelas, la biblioteca, la casa de formación, la UMAPS, los mercados, tianguis, las canchas deportivas, los jardines vecinales, templos, el panteón y los asentamientos irregulares.

El uso de suelo predominante en el conjunto de comunidades, corresponde al de vivienda, con un 39%; luego se encuentra con un 35% el área de cultivo tanto en la periferia de las localidades y raramente en zonas céntricas, principalmente en la unión entre ambos centros de población; con un 11% se encuentran los baldíos, localizados en su mayoría en los extremos, cerca de las zonas de cultivo; le sigue con un 6% el uso de suelo destinado a equipamiento, del cual se hace la clasificación siguiente: educativo, cultural, de salud, de asistencia social, comercio, comunicaciones, transporte, recreación, deporte, administración pública, servicios urbanos y giros especiales. Este uso de equipamiento aparece principalmente en las cercanías a los centros de cada una de las poblaciones, dejando sin

cubrir algunos extremos; en seguida, con un 3% aparece el uso de suelo mixto, que combina el comercio con la vivienda, donde por lo general el comercio ocupa la planta baja y en niveles superiores aparece la vivienda; el servicio con un 3% aparece disperso por lo largo y ancho de las localidades, sin presentar alguna concentración en particular en algún punto, aquí se encuentran: bodegas, auto lavados, auto eléctricos, estéticas, expendios de bebidas de bajo contenido alcohólico en envase cerrado, purificadoras de agua, reparación de bicicletas, talleres mecánicos, templos, vidrierías y cancelerías, vulcanizadoras, y vinícolas; con un 2% el uso de suelo mixto, ahora combinando vivienda-servicios aparece también distribuido por toda la extensión de las localidades; luego con un 1% aparece la industria en donde se encuentran molinos de semillas, agroquímicos, bodegas, carpinterías, herrerías, tapicerías y panificadoras; por último, con un porcentaje de 0.34% se tiene el uso destinado a comercio de intensidad baja, de este uso se encontraron: abarrotos, alimentos para animales, artículos de limpieza, bazares, carnicerías, equipos celulares, expendios de pan, farmacias, fruterías, materiales para la construcción, neverías, papelerías, rosticerías, verdulería y zapaterías.

Plano 7. Centros de Población Urbanos Sarabia y Mexicanos. Usos de suelo actuales.



Fuente: Elaboración AURA Arquitectos en base a análisis en sitio 2015.

La intensidad de uso se calcula con la finalidad de saber de cada uno de los polígonos que tienen en la actualidad al menos una construcción la capacidad de acogida para que se utilicen en toda su capacidad, así como para identificar los vacíos o áreas que se van quedando sin ocupar y con ello cuantificar el suelo disponible al momento de plantear la zonificación en la estrategia.

En la zona de estudio se tiene una consolidación muy baja en la utilización del suelo ya que de la superficie de los asentamientos humanos solamente 24.3 has. Se encuentran ocupadas de acuerdo a su capacidad de acogida y en 197.17 ha. Se tiene una intensidad de

uso que van del 1% al 75% de acuerdo a su capacidad de acogida, teniendo como resultado 101.26 has. De suelo ocioso (baldío o vacío periurbano), con lo que se concluye que en los asentamientos humanos se tiene una intensidad de uso de suelo del 54.28%.

Intensidad de uso del suelo.

La intensidad de uso se calcula con la finalidad de conocer la capacidad de acogida, así como para identificar los vacíos o áreas que se van quedando sin ocupar. Se puede observar que el comportamiento de ocupación del territorio se ha dado de manera espontánea sin responder a un modelo de ocupación ordenada del territorio preconcebida y sin consolidación de áreas; observándose que la tendencia de ocupación del área urbana se presenta de manera dividida, es decir, la localidad de Sarabia, presenta un crecimiento hacia el sur, mientras que en la localidad de Mexicanos se observa una tendencia de crecimiento orientada hacia el norte; a continuación se hace un análisis más detallado de la ocupación del suelo en ambas localidades, notándose las áreas construidas, los baldíos y los espacios públicos.

Del total de la superficie de ambos centros de población, un 81% representa área construida, un 17.35% corresponde a baldíos y solo un 1.65% corresponde a espacios públicos. En la zona de estudio se tienen aproximadamente que un área de 1,268,562m² representa el área construida, es decir ya ocupada; un área de 25,797m² corresponde a espacios públicos, donde encontramos plazas, jardines y parques; y por último, el área más interesante para este estudio, por ser el área explotable, los baldíos, esos vacíos urbanos aprovechables conforman un área de 272,259m².

Territorialmente la intensidad en la ocupación y uso del suelo se da del centro de ambas localidades hacia la periferia, los polígonos con mayor intensidad de uso se localizan en la zona centro, y los polígonos que tienen una intensidad de uso menor bordean las zonas centro con sus diversas tendencias de crecimiento cada una de las poblaciones.

Plano 8. Centros de Población Urbanos Sarabia y Mexicanos. Intensidad de uso de suelo actual.



Fuente: Elaboración AURA Arquitectos en base a análisis en sitio 2015.

Estructura urbana.

La estructura de los asentamientos humanos, a través de su traza, nos permite conocer la conformación que tiene el espacio construido, nos muestra como se ha ido ocupando el territorio. En base a ello se observa que en la zona de estudio coexiste una diversidad de trazas que reflejan una ocupación producto de la espontaneidad y sin una visión de conjunto de un modelo planificado preconcebido. La localidad de Sarabia presenta en su mayoría una traza lineal, desarrollada paralelamente a partir de la vía de ferrocarril, es decir, se puede observar que esta infraestructura ferroviaria tienen un papel importante en el desarrollo de esta localidad; más hacia el sur. Por otro lado, la localidad de Mexicanos en su mayoría presenta una traza de retícula irregular, aunque no deja de estar presente una traza de plato roto, donde no se ve un orden en el desarrollo de este centro de población, a causa de la formación de un sin número de vialidades cerradas, de callejones sin salida, así como la presencia de asentamientos irregulares. En general se observa que ambas localidades presentan una mezcla de trazas, resultado de una falta de planificación y estructuración urbana; sin embargo la localidad de Sarabia se ha desarrollado de manera más ordenada.

El conjunto de localidades también cuenta con algunas vialidades, que por su función de vialidades articuladoras toman un papel importante en la estructuración de las localidades, algunas de ellas corren de oriente a poniente cruzando ambas localidades, otras son perimetrales, algunas más son nivel interbarrio, es decir, permiten la conexión de un barrio a otro en la ciudad, llevando el tráfico hacia vialidades con mayor capacidad de tránsito, y otras más son caminos, brechas y veredas que ayudan a comunicar a la población.

Otro elemento que nos permite conocer la estructura es la tipología de los asentamientos que ocupan el territorio, las localidades urbanas de las que trata el presente estudio se estructuran con unas zonas centro apenas reconocibles por los jardines que cuenta; estas zonas y sus cercanías, son las zonas más consolidadas; bordeando a estas zonas centro se localizan los barrios; y hacia el sur de cada una de las localidades, la ocupación está conformada por colonias. Un variante de ocupación territorial, aunque no identificada con certeza en estos centros de población, está dada por asentamientos informales, esta clasificación conlleva muchos problemas ya que una vez que están establecidos empiezan a demandar atención de la administración pública para la dotación de servicios, infraestructura y equipamiento que la mayoría de las veces tienen costos muy elevados por las condiciones topográficas del terreno y por la discontinuidad de la ocupación con respecto a la zona urbana, densidades de ocupación muy bajas y que la mayoría de las veces transcurre mucho tiempo para que logren su consolidación. También en la zona urbana se cuenta con algunas construcciones aisladas que conforman la estructura de Sarabia y Mexicanos.

De acuerdo al Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles en la localidad Mexicanos se localiza un inmueble que tuvo como uso original el de Capilla; en la localidad de Sarabia se localizan cuatro inmuebles que tuvieron como uso original: Puente, Casa del Hacendado, Puente-Acueducto, y Puente. El patrimonio tangible se refiere a todo lo material, como monumentos, construcciones, edificaciones, piezas de arte, etc. que significan y son parte de la historia y memoria del lugar al que pertenecen.

De acuerdo a la teoría de Kevin Lynch habla del modo de percepción del espacio urbano y define cuatro categorías para clasificar los elementos que componen la imagen urbana, de los cuales para este caso utilizaremos los siguientes:

- Sendas: calles, vías o senderos por los cuales se pueden transportar las personas ya sea en vehículos, bicicletas o a pie.
- Bordes: los elementos que delimitan áreas o que impiden transportarse de un lugar a otro.
- Nodos: son los puntos estratégicos a los que puede ingresar un observador, puede ser también un cruce o convergencia de sendas
- Hitos: puntos de referencia que fueran impactantes al momento de visualizarlos, son elementos que son puntos de referencia fácilmente identificables¹³.

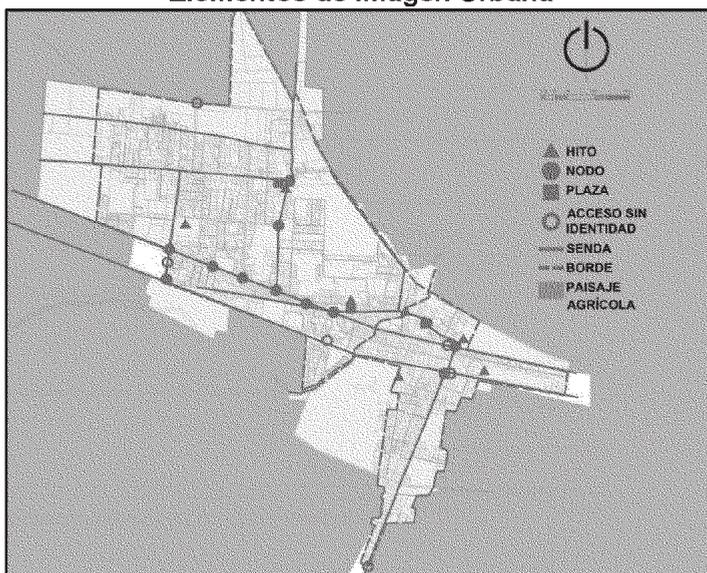
Además de lo anterior las vistas y los paisajes son elementos importantes de la imagen. De acuerdo a los conceptos anteriores en la zona se identifican sendas principales como: la carretera Federal 45 que tiene gran relevancia, siendo un eje carretero; una vialidad al oeste de la localidad Mexicanos el Blvd. Lázaro Cárdenas que conecta con la carretera Celaya salamanca en ambos sentidos; una vialidad perimetral sin nombre al este de Sarabia.

Como **bordes** se identifican: la carretera Federal 45, la vía de ferrocarril, el arroyo Neutla, el Blvd. Lázaro Cárdenas al oeste de la localidad Mexicanos y el límite construido actual. Se cuenta con algunos **Hitos** como: la escuela secundaria Juan Bautista Morales, el Cecyteg, el cementerio y las plazas principales de Sarabia y Mexicanos. Los accesos a estas localidades

¹³IBIDEM 30.

paisajísticamente carecen de identidad, no se percibe la transición, ni la bienvenida al ingresar a las mismas, en el siguiente gráfico se identifican algunos de estos elementos.

Plano 9. Centros de Población Urbanos Sarabia y Mexicanos. Elementos de Imagen Urbana

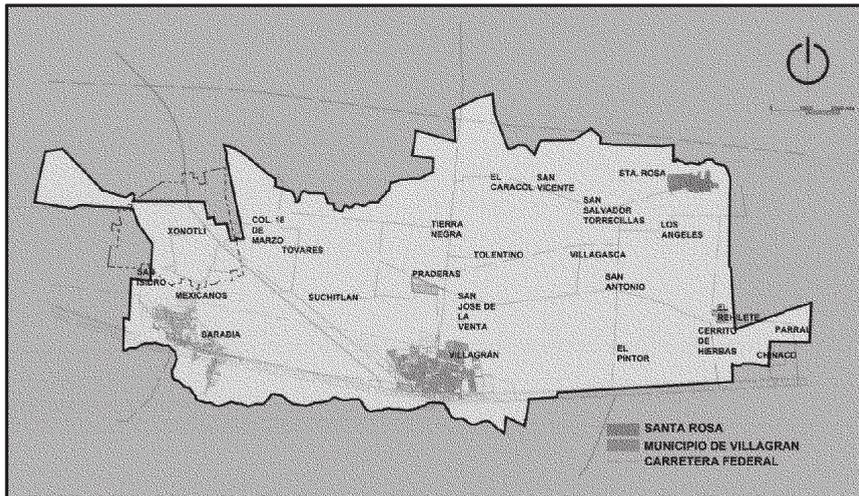


Fuente: Elaboración AURA Arquitectos en base a análisis de sitio, 2015.

Centro de Población Urbano Santa Rosa. Localización y delimitación.

El centro de población urbano Santa Rosa, en lo sucesivo Santa Rosa se encuentra a una mediana altura de 1740 metros de altitud. La delimitación se presenta en el siguiente gráfico.

Plano 10. Centro de Población Urbano Santa Rosa. Delimitación de Centro de Población Urbano.



Fuente: Elaboración AURA Arquitectos 2015.

Subsistema natural.

El territorio del área urbana en cuestión presenta terrenos con pendientes que van del 0% al 2%, que son terrenos que se caracterizan por ser sensiblemente planos en donde se puede estancar el agua, se consideran con una aptitud con restricciones para el uso urbano ya que presentan problemas en cuanto al tendido de redes de infraestructura, lo que eleva los costos de urbanización, resultan adecuados para urbanización de tramos que no excedan los 100 mts. En el área correspondiente a la localidad de Santa Rosa, como en todo el municipio, se identifica un suelo de tipo vertisol, sus características están influenciadas por el agua, son suelos sensibles a las condiciones de alternancia de saturación-sequía. Este tipo de suelo tiene mal drenaje, escasa porosidad, son por lo general duros al secarse y se inundan fácilmente. El uso de suelo predominante en el área es la agricultura de riego, seguido de la agricultura de temporal. Es importante mencionar que prácticamente la totalidad de la vegetación original ha sido removida o alterada, debido a la diversidad de prácticas económicas que se han llevado a cabo dada la disponibilidad de agua; así como por el predominio de terrenos planos y suelos fértiles que han facilitado y sostenido durante siglos la práctica agrícola.

Con respecto a la hidrología superficial, la localidad se localiza en la Región Hidrológica RH12 Lerma-Santiago, en la Cuenca H. Río Laja y en la cuenca Río Laja-Celaya. La función

hidrológica sobre la que se encuentra el centro de población, tiene varias funciones que a continuación se señalan:

- Área de colecta o captación, dónde las aguas captadas se infiltran.
- Área de almacenamiento hídrico.
- Área de descarga, de salida o de emisión hídrica de la cuenca.

Al norte de la zona de estudio se ubica el arroyo Neutla, el cual corre sobre el norte del Municipio en dirección oriente-poniente, para después cruzar de norte a sur al este del Municipio y conectar hacia el sur con el río Laja. Este punto es el primero que tiene aportaciones de aguas residuales al arroyo, ya que éste es el límite con los municipios de Juventino Rosas y Celaya. La localidad de Santa Rosa no parece presentar peligros naturales, ya que no se encuentra cerca de alguna falla ni de algún cuerpo de agua. Por su ubicación con respecto al sitio de disposición final de residuos sólidos y por la falta de un sistema de recolección de los mismos, se pueden observar los problemas de contaminación derivados por los residuos de la construcción y disposición en la vía pública de residuos de tipo doméstico.

Subsistema social.

En base al último censo poblacional, para la localidad de Sta. Rosa, se tienen los siguientes datos: La localidad cuenta con una población de 2,727 habitantes, de los cuales un 48% corresponde a hombres, es decir, 1,312 habitantes; mientras que un 52% corresponde a las 1,415 mujeres de la localidad. De acuerdo a la estructura de la población por grandes grupos de edad se observa que la población del área urbana de Santa Rosa es predominantemente joven ya que el grupo de entre 15 a 59 años concentra el 57.13% del total de la población, este grupo representa la fuerza laboral en potencia con la que cuenta el área urbana. El grupo de edad que se encuentra entre 6 y 14 años concentra el 23.10% de la población. El grupo de entre 0 y 5 años concentra el 12.76%. Y el grupo de 60 años y más representa el 7.00%, lo que indica que de cada 100 habitantes 7 son adultos mayores.

La estructura de población de Santa Rosa nos indica que las mayores demandas para las que se tiene que estar preparado son la dotación de equipamiento y servicios para la atención de la educación, la salud, los espacios culturales y recreativos; la dotación de vivienda; así como la oferta de empleos para los adultos. En Santa Rosa del total de personas con quince años y más, el 6.75% es analfabeta, aproximadamente 184 personas. Con respecto al nivel educativo 22 de cada 100 personas tiene terminada la secundaria completa, 6 de cada 100 personas de 18 años y más tienen algún grado aprobado de educación pos-básica. El grado de educación promedio de escolaridad en la localidad de Santa Rosa es de 6.40. Del total de población el 18.85% no son derechohabientes a servicio médico de salud en ninguna institución pública; del restante 81.88% el 34.03% son derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el 0.66% son derechohabientes del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), el 0.04% tiene derecho a los servicios de salud del Seguridad y Servicios Sociales del Estado de Guanajuato, y el 47.16% son derechohabientes del Seguro Popular o Seguro Médico para una Nueva Generación. En Santa Rosa las personas que tiene algún tipo de discapacidad representan el 2.20% del total de la población, de los cuales 28 tienen dificultad para caminar o moverse, subir o bajar; 15 tienen dificultad para ver, aun cuando usen lentes; 4 tienen dificultad para comunicarse con los demás o tienen limitaciones para la

recepción y producción de mensajes para hacerse entender a través del lenguaje, signos y símbolos; 3 tienen dificultad para escuchar, aun usando aparato auditivo; 1 tiene dificultad para bañarse, vestirse y/o comer; 1 tiene dificultad para mantener un nivel de atención en cosas sencillas y 8 tienen dificultad con alguna limitación mental.

Subsistema económico.

De acuerdo a los datos del Censo de Población y Vivienda 2010 la Población Económicamente Activa PEA (personas de 12 años y más que trabajó, tenía trabajo o buscó trabajo en la semana de referencia) fue de 855 de los cuales el 92% estaba ocupada y el 8% estaba desocupada; la población económicamente inactiva PEI (personas de 12 años y más pensionadas, jubiladas, estudiantes, dedicados a los quehaceres del hogar o que tienen alguna limitación física o mental que les impide trabajar) fue de 1,073, es decir el 55.65%. La actividad económica que predomina es la relacionada con el sector terciario (comercio y servicios) representando el 96% del total de unidades económicas, de estas unidades el 68% son comercios, el 32% son servicios.

Subsistema medio físico transformado.

De acuerdo a los datos del Censo de Población y Vivienda del INEGI en Santa Rosa para el año de 2010 se registraron un total de 612 viviendas. De las 567 viviendas censadas, 464 tienen jefatura masculina y 103 jefatura femenina. De las viviendas registradas en el dos mil diez 93 de cada 100 eran viviendas particulares que estaban habitadas y 7 de cada 100 estaba deshabitada. El promedio de ocupantes por vivienda en la localidad, es de 4.79.

En Santa Rosa no se registra hacinamiento, ya que en promedio se tiene una ocupación por cuarto de 1.32 personas por cuarto. Una variable que nos permite identificar rezagos en la calidad de los espacios de la vivienda es si cuenta con piso de tierra, ya que esto repercute en la salud de los habitantes, en Santa Rosa 9 de cada 100 viviendas tiene piso de tierra.

En Santa Rosa el 96% de las viviendas cuenta con agua potable, el 96% de las viviendas cuenta con excusado, el 94% de las viviendas cuenta con drenaje, las viviendas que carecen de energía eléctrica representan un bajo porcentaje, el 2%. La dotación de agua potable en el centro de población Santa Rosa, apenas es de un 25%, concentrándose en el centro de la localidad; el otro 75% corresponde a déficit del servicio; se puede ver que un gran porcentaje de la población carece del servicio, teniendo que llevar a cabo sus labores domésticas en casas que si cuentan con el servicio.

Con respecto a la infraestructura de drenaje, en trabajo de campo se identificó que de igual manera, un 25% cuenta con el servicio; mientras que un 75% carece de él. No se cuenta con drenaje pluvial y la planta de tratamiento con que se cuenta, no se encuentra en funcionamiento. La infraestructura de energía eléctrica que se localiza en la zona está conformada por una red de líneas de postera sencilla. La red de infraestructura de electricidad y alumbrado público tiene una cobertura del total de la localidad, solo algunos tramos de calles dentro de la mancha urbana, aproximadamente unos 2,300 metros lineales tienen déficit del servicio.

La estructura vial de la localidad de Santa Rosa está conformada de acuerdo a su jerarquía y conectividad con otras localidades por: la vialidad que corre en el sentido oriente poniente, esta vialidad de acceso conecta por el oeste con las localidades de Torrecillas, san Vicente y el Caracol; es importante mencionar que todas estas vialidades conectoras entre localidades, se encuentran en buenas condiciones; internamente hay una vialidad pavimentada con jerarquía de vialidad primaria¹⁴, la calle Hidalgo que comunica toda la localidad. El contar con pavimento en las vialidades está relacionado con la calidad de los asentamientos humanos y de los espacios para la circulación vehicular, las vialidades que cuentan con pavimento representan aproximadamente el 57% del total de vialidades; el 43% corresponde a vialidades sin pavimentar. Las vialidades que cuentan con banquetas son las que están pavimentadas en la zona urbana, sin embargo no cuentan con las condiciones necesarias para ser usadas por personas con alguna discapacidad para caminar, no cuentan con rampas de acceso para sillas. El principal conflicto vial se presenta en la intersección de la calle Hidalgo con su perpendicular. Internamente en Santa Rosa, no se presta el servicio de transporte urbano ya que por el momento las distancias por recorrer no son largas; sin embargo para algunos sectores de la población si representa un problema, por ejemplo los adultos mayores y hasta las mujeres embarazadas o enfermos. Tampoco se cuenta con el servicio de taxi.

De acuerdo a los requerimientos de equipamiento calculados, tomando como base las normas de SEDESOL para las localidades de nivel de servicio concentración rural (de 2,500 a 5,000 habitantes), y los datos del censo de población del año 2010; se obtuvo que para el año de 2015 existen los siguientes déficits de equipamiento:

Subsistema: Salud.

Elemento: Centro de Salud Rural

Déficit: 1 elemento.

Subsistema: Comercio.

Elemento: Plaza de Usos Múltiples

Déficit: 1 elementos.

Subsistema: Recreación

Elemento: Juegos Infantiles

Déficit: 1 elemento.

Subsistema: Recreación

Elemento: Jardín Vecinal

Déficit: 1 elemento.

Subsistema: Servicios Urbanos.

Elemento: Panteón

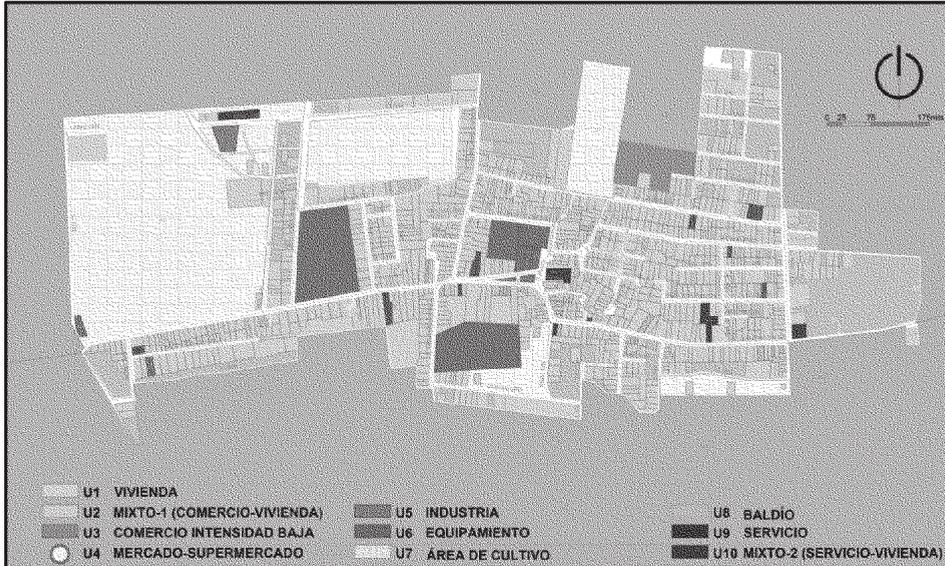
Déficit: 1 elemento.

¹⁴El sistema vial primario constituye la estructura principal, une los distintos sectores de la ciudad y además asegura la conexión entre la ciudad y la red nacional y estatal de carreteras.

En la localidad de Santa Rosa no se presentan zonas expuestas a desbordes fluviales; sin embargo, durante la temporada de lluvias, el municipio se ve afectado por precipitaciones intensas atípicas, que aunadas a las características de la pendiente, generan encharcamientos en la zona debido a la baja velocidad en el flujo pluvial. En cuanto a heladas, sequías y granizadas, se presentan de manera esporádica; los tiempos de heladas se pueden presentar de noviembre a enero; las sequías afectan la agricultura, ganadería y el medio ambiente facilitando los incendios de pastizales; las granizadas se presentan con una frecuencia de 2 al año, afectando principalmente las actividades agrícolas. La localidad de Santa Rosa se ubica al noreste del Municipio de Villagrán, en donde no se tienen registradas fallas denominadas normales. Por lo que no hay riesgos de este tipo. Los Riesgos sanitarios agrupan a los eventos relacionados con la contaminación de aire, agua y suelos, los que son propios del área de salud, en la zona se identifican el siguiente peligro sanitario-ambiental: bancos de material inactivos, que pueden emplearse para la disposición de residuos sólidos urbanos y de manejo especial (escombros), los cuales se encuentran en la periferia de la localidad de Santa Rosa. Riesgos socio-organizativos son los derivados del comportamiento desordenado de grandes concentraciones de población, los lugares expuestos a este tipo de riesgo se encuentran en toda el área de estudio siendo estos: las escuelas, la biblioteca, las canchas deportivas, los jardines vecinales, el templo y los asentamientos irregulares.

El uso de suelo predominante en el conjunto de comunidades, corresponde al de vivienda, con un 47%; luego se encuentra con un 33% el área de cultivo; con un 10% se encuentran los baldíos, localizados en su mayoría en la periferia de la localidad; le sigue con un 6% el uso de suelo destinado a equipamiento, del cual se hace la clasificación siguiente: educativo, cultural, recreación, deporte y servicios urbanos; este uso de suelo correspondiente a equipamiento aparece en la zona centro de Santa Rosa, dejando sin cubrir algunos extremos; en seguida, con un 2% aparece el uso de suelo mixto, que combina el comercio con la vivienda, donde por lo general el comercio ocupa la planta baja y en niveles superiores aparece la vivienda; el servicio con un 0.7% aparece disperso; con un 0.62% el uso de suelo mixto, ahora combinando vivienda-servicios aparece también distribuido por toda la extensión de las localidades; luego con un 0.5% aparece el comercio de intensidad baja de este uso se encontraron: abarrotes, alimentos para animales, artículos de limpieza, bazares, carnicerías, expendios de pan, farmacias, fruterías, materiales para la construcción, neverías, papelerías, rosticerías, verdulería y zapaterías; por último, con un 0.32% aparece el uso de suelo destinado a la industria en donde se encuentran molinos de semillas, agroquímicos, bodegas, carpinterías, herrerías, tapicerías y panificadoras.

Plano 11. Centro de Población Urbano Santa Rosa. Usos actuales del suelo



Fuente: Elaboración AURA Arquitectos en base a análisis en sitio 2015.

Del total de la superficie del centro de población, un 74.42% representa área construida, un 20.87% corresponde a baldíos y solo un 4.71% corresponde a espacios públicos.

En la zona de estudio se tiene aproximadamente que un área de 285,642m² representa el área construida, es decir ya ocupada; un área de 18,071m² corresponde a espacios públicos, donde encontramos plazas y jardines; y por último, los baldíos conforman un área de 80,102.20m².; que representan el área más interesante por ser el área explotable.

Territorialmente la intensidad en la ocupación y uso del suelo se da del centro hacia la periferia, los polígonos que tienen una intensidad de uso baja bordean la zona centro, y los polígonos con mayor intensidad de uso se localizan al centro de la localidad

La estructura de los asentamientos humanos, a través de su traza, nos permite conocer la conformación que tiene el espacio construido, nos muestra como se ha ido ocupando el territorio.

En base a ello se observa que en la zona de estudio coexiste una diversidad de trazas que reflejan una ocupación producto de la espontaneidad y sin una visión de conjunto de un modelo planificado preconcebido. La localidad de Santa Rosa presenta en su mayoría una traza lineal, desarrollada en torno a una vialidad primaria, la calle Hidalgo; más hacia el norte, se puede ver una traza de retícula irregular. Otro elemento que nos permite conocer la estructura es la tipología de los asentamientos que ocupan el territorio, la localidad urbana de Santa Rosa se estructura por barrios; y en la periferia, construcciones aisladas. Otro tipo de ocupación territorial, aunque no identificada con certeza en este centro de población, está

dada por asentamientos irregulares, esta clasificación conlleva muchos problemas ya que una vez que están establecidos empiezan a demandar atención de la administración pública para la dotación de servicios, infraestructura y equipamiento que la mayoría de las veces tienen costos muy elevados por las condiciones topográficas del terreno y por la discontinuidad de la ocupación con respecto a la zona urbana, densidades de ocupación muy bajas y que la mayoría de las veces transcurre mucho tiempo para que logren su consolidación.

De acuerdo a la teoría de Kevin Lynch habla del modo de percepción del espacio urbano y define cuatro categorías para clasificar los elementos que componen la imagen urbana, de los cuales para este caso utilizaremos los siguientes:

- **Sendas:** calles, vías o senderos por los cuales se pueden transportar las personas ya sea en vehículos, bicicletas o a pie.
- **Bordes:** los elementos que delimitan áreas o que impiden transportarse de un lugar a otro.
- **Nodos:** son los puntos estratégicos a los que puede ingresar un observador, puede ser también un cruce o convergencia de sendas.
- **Hitos:** puntos de referencia que fueran impactantes al momento de visualizarlos, son elementos que son puntos de referencia fácilmente identificables¹⁵.

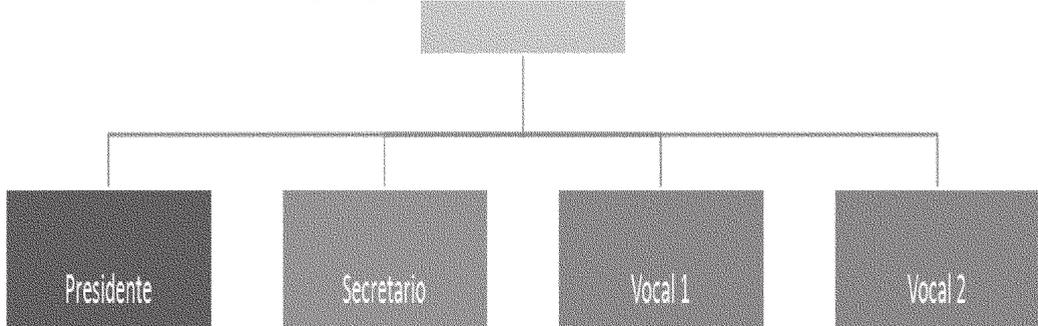
Además de lo anterior las vistas y los paisajes son elementos importantes de la imagen urbana.

De acuerdo a los conceptos anteriores en la zona se identifican sendas principales como: la carretera de acceso a Santa Rosa, misma que permite la comunicación con otras comunidades, la calle Hidalgo, eje principal de la localidad. Se cuenta con algunos Hitos como: la plaza principal, la telesecundaria y la planta de tratamiento. Los accesos a esta localidad carecen de identidad, no se percibe la bienvenida al ingresar.

Subsistema Administración Municipal.

En este apartado se presenta como opera la estructura administrativa municipal para atender los aspectos relacionados con el desarrollo urbano, el ordenamiento ecológico y territorial del municipio. En la actualidad el municipio cuenta con un Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de la zona Noreste del Municipio de Villagrán Guanajuato con fecha de marzo del 2012 publicado en el periódico oficial; este instrumento tiene por objetivo regular la ocupación y el uso del suelo de las áreas y predios de dicha zona. La parte poniente del municipio, por el contrario, no cuenta con instrumentos de ordenamiento territorial, es por ello que se llevó a cabo este Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial para el Municipio, que de manera integral pretende servir de apoyo para regular el uso de suelo y su ocupación. Actualmente los asuntos relacionados con la administración sustentable del territorio son atendidos por la Dirección de Obra Pública con una jefatura de Desarrollo Urbano.

15/BIDEM 30.

Gráfico 4. Organigrama de la Comisión de Desarrollo Urbano

*Fuente: Página web del municipio de Villagrán
Guanajuato. <https://villagrango.wordpress.com/presidencia-municipal/>*

Por lo que no se trabaja con proyectos y acciones tendientes a lograr una visión integral de largo plazo de todo el territorio. A pesar de contar con una comisión para el área de Desarrollo Urbano (como se nombra en la página del municipio de Villagrán) no se cuenta con la organización interna necesaria para gestionar temas referentes a la planeación, instrumentación, revisión y evaluación en base al Plan Parcial ya existente y a los futuros. Por eso es importante crear programas de apoyo al desarrollo de la gestión gubernamental municipal, para así ser capaces de asesorar y coadyuvar en conjunto con el Ayuntamiento, el Presidente Municipal, las dependencias y entidades de la administración pública municipal, en el ordenamiento sustentable del territorio. Con la estructura actual será difícil responder a las necesidades para la implementación, evaluación y modificación o actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial para el Municipio de Villagrán; por lo tanto se tendrá que realizar una reestructuración en la administración municipal que responda a los requerimientos de gestión una vez aprobado el Programa.

Diagnóstico integrado.

El diagnóstico del territorio, desde un enfoque integral, implica la consideración de todas aquellas manifestaciones resultantes de la apropiación del territorio por parte de la sociedad mediante el desarrollo de las actividades económicas.

Por lo tanto, el análisis se basa en aquellos aspectos que mejor reflejan las condiciones del medio natural como consecuencia de la apropiación o uso que hasta el momento se ha hecho de él, y que permitirán detectar las potencialidades y limitaciones del territorio municipal.

Las áreas de atención prioritaria (a proteger y conservar). Son las áreas con presencia de vegetación natural, las áreas que dadas sus condiciones naturales están sujetas a inundación y aquellas que posean recursos naturales relevantes para el desarrollo de las actividades económicas. Las áreas de atención prioritaria de carácter ambiental incluyen las áreas cubiertas con **vegetación secundaria**, que ocupan solamente 0.13 km², cifra que

representa el 0.1% de la superficie total municipal. Esta área se localiza al poniente, es una porción muy pequeña cubierta por pastizal inducido. Las áreas identificadas como **suelos de alta productividad**, ocupan 10.92 km², 8.5% de la superficie total municipal, su cualidad natural más significativa la constituye la fertilidad del tipo de suelo que presentan, que es básicamente vertisol. Las áreas con esta característica corresponden predominantemente en la porción este y unas fracciones muy pequeñas en la porción centro.

Las **áreas de riego con agua limpia** abarcan 102.71 km², lo que representa el 79.9% de la superficie total del municipio (esta superficie ocupa el primer lugar en extensión), su valoración estriba en que se trata de terrenos donde la actividad agrícola se sustenta en la disponibilidad de agua limpia. Corresponde con terrenos casi planos (de entre 0 y 2° de inclinación) y suelo de tipo vertisol. El área es ocupada ampliamente para agricultura de riego. Las áreas ocupadas por **asentamientos humanos**, se consideran como las de mayor transformación de las condiciones naturales del terreno. Las áreas ocupadas por los asentamientos humanos comprenden 14.73 km² del área total del municipio, lo que representa el 11.5%, ocupando el segundo lugar por la extensión ocupada. Los asentamientos se hallan distribuidos en forma dispersa, los de mayor tamaño se localizan en la porción sur, aledaños a la carretera Federal 45. Las áreas de **inundación** se consideraron básicamente las áreas de terrenos planos (de 0 a 2° de inclinación) con suelo vertisol de textura fina, esta situación se presenta ampliamente en toda la superficie del territorio.

Áreas de conservación y restauración de suelos. A partir del análisis espacial por superposición de la cobertura edafológica y la correspondiente a la condición de erosión que presentan los suelos, se distinguieron áreas según el grado de afectación y se clasificaron en áreas de conservación o de restauración. El área señalada como de restauración con problemas de erosión ligera, se extiende ampliamente en todo el municipio, con excepción de una porción de la porción norte, se distingue por la condición plana del terreno, con una inclinación de 0 a 2°, el predominio de suelo vertisol macizo y pélico, por el uso predominante de la agricultura de riego. Es un área sometida a una fuerte presión por otras actividades económicas y por la presencia de un gran número de localidades incluyendo las de mayores dimensiones como Villagrán (Cabecera Municipal), Mexicanos, Sarabia y Santa Rosa; sin embargo, dada la condición casi plana del terreno, no presentó problemas de mayor gravedad por erosión. El área valorada como de conservación en suelos productivos con erosión moderada, se localiza en la porción norte, en terrenos con pendiente plana (0-2°); en suelo vertisol sálico hipo, y el uso predominante de la agricultura de riego, dadas las características de este territorio presenta una erosión moderada.

La evaluación de conflictos entre usos del suelo se puede considerar como la síntesis de la problemática del patrón de ocupación del territorio, puesto que se trata de la identificación de las áreas donde dos o más actividades compiten por la ocupación del suelo; por lo que es posible evaluar los grados de presión a los que se someten determinadas áreas así como los conflictos que se pueden generar por la incompatibilidad entre diferentes usos o actividades económicas. En este caso, se analizan los conflictos detectados entre pares de actividades, de aquellas que se identificaron como las más dinámicas y productivas del territorio municipal. De la confrontación entre la agricultura de riego y asentamientos humanos e industria resulta que el municipio presenta grandes conflictos puesto que, independientemente de la jerarquía de los atributos para el desarrollo de cada una de las

actividades referidas, la pendiente del terreno, se constituye como el principal atributo que favorece el interés de las tres actividades por ocupar dicho espacio. Sin embargo, los conflictos se presentan o se agravan al considerar los otros atributos, como la fertilidad del suelo, que representa el atributo de primera importancia para la agricultura de riego y, tanto los asentamientos humanos como las instalaciones industriales implican la ocupación de suelos fértiles y por lo tanto el desplazamiento o contracción del área ocupada por la agricultura de riego. Al confrontar los usos: industrial y asentamientos humanos, se identifica que el territorio presenta un alto y muy alto grado de conflicto ya que el 78.4% se encuentra en esta situación, el conflicto se agrava en la porción sur y en las envolventes de los asentamientos humanos.

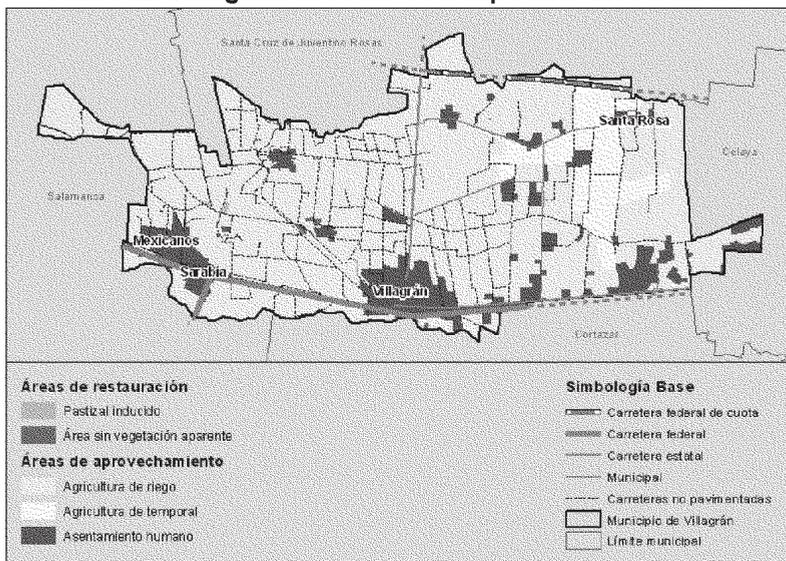
Aptitud del territorio.

El modelo de ocupación constituye la síntesis de la valoración de la ocupación actual del territorio, esto a partir del análisis de las relaciones entre el uso del suelo y vegetación y las áreas valoradas como de protección y conservación (áreas prioritarias) y aquellas valoradas para restauración y conservación de suelos (según el estado de erosión de éste), lo que permitió una primera aproximación a la identificación de las políticas territoriales y ambientales.

De acuerdo con el gráfico del modelo de ocupación del territorio se obtuvo que:

- a) Las áreas catalogadas como de restauración, que comprenden el apenas el 0.26% de la superficie total municipal, corresponden a las áreas con presencia de ecosistemas con algún grado de alteración, lo cual se manifiesta con la presencia de pastizal inducido. Los terrenos que presentan estas características se localizan fragmentadas al poniente y centro del municipio.
- b) Más del 99% de la superficie municipal se catalogó como áreas de **aprovechamiento**, el 79.94% comprende las áreas ocupadas por la agricultura de riego, localizada ampliamente por todo el territorio municipal. El 8.34% comprende el área ocupada por agricultura de temporal, localizada en la porción oriente.
- c) El resto de las áreas de **aprovechamiento** que representan el 11.46% están completamente ocupada por las actividades humanas, sujeta a una fuerte presión sobre los recursos como el suelo y el agua, tanto por el uso como por la contaminación a la que se encuentran sometidos. Además de los conflictos que se generan entre las propias actividades, sobre todo, en cuanto a los cambios de uso que implican el desplazamiento de una actividad sobre otra, siendo la más vulnerable la agricultura de riego.

Plano12. Villagrán. Modelo de ocupación del territorio.



Fuente: Elaboración propia con base en: coberturas de ANP; Uso del Suelo y Vegetación 2009;

Áreas de Atención Prioritaria; y, Restauración y Conservación de Suelos.

IV. PROSPECTIVA Y DISEÑO DE ESCENARIOS AL 2040.

La fase prospectiva del estudio consiste en elaborar una propuesta anticipada, con base en la estimación de tendencias indicativas del estado de conservación o deterioro de los ecosistemas; de la población como base y sujeto de la reproducción social y de la capacidad productiva del territorio municipal. Por lo tanto, la propuesta deberá incluir una serie de acciones que tendrán que llevarse de manera controlada con el fin de generar efectos diferentes a los que marcan las tendencias actuales (Gómez, 2002). Conforme a lo anterior, se tomaron como punto de partida los resultados de las fases de caracterización y diagnóstico, fases en las que se analizaron situaciones pasadas y presentes, lo que permitió identificar los aspectos o acontecimientos motrices de la dinámica territorial actual, a partir de los cuales es posible diseñar un modelo favorable de ocupación y aprovechamiento sustentable del territorio con una visión estratégica de largo plazo (Medina y Ortegón, 2006).

Cambios de la cobertura vegetal y uso del suelo.

El análisis de cambio de los tipos de vegetación y usos del suelo, se considera como un reflejo de los procesos socio-económicos, pasados y presentes, del desarrollo territorial sucedidos en el municipio. El análisis permitió identificar las implicaciones de las formas e intensidad en que se ha llevado a cabo la apropiación del suelo y el uso de los recursos

naturales; también fue posible identificar dónde se han presentado las mayores afectaciones y dónde se presentan las áreas con menor alteración según la intensidad de ocupación del suelo.

- En 1970 no se registró superficie ocupada con **pastizal inducido** y para 2009 ocupaba una superficie de 0.13 km², lo que significó un ritmo de crecimiento promedio anual de 0.004%. De mantenerse esta tendencia, para el corto plazo (2018) tendrá una superficie de 0.21 km², para el mediano plazo (2027) tendrá una superficie de 0.25 km², y para el largo plazo (2040) tendrá una superficie de 0.34%.
- Entre 1970 y 2009, la superficie ocupada por la **agricultura de temporal** tuvo un incremento de un 0.8%, lo que significó un ritmo de decrecimiento promedio anual de 0.02%. De mantenerse este ritmo, para el corto plazo (2018) tendrá una superficie de 10.77 km², para el mediano plazo (2027) tendrá una superficie de 10.83 km², y para el largo plazo (2040) la superficie dedicada a la agricultura de temporal comprenderá 10.88 km².
- Al contrario a la agricultura de temporal, entre 1970 y 2009 la superficie con **agricultura de riego** decreció en un 10.8%, de las categorías analizadas fue la que perdió mayor superficie al pasar de 115.9 a 102.64 km², con una tasa de decremento promedio anual del 0.3%. De continuar con esta tendencia para el corto plazo (2018) tendrá una superficie de 94.6 km², para el mediano plazo (2027) tendrá una superficie de 86.6 km², y para el largo plazo (2040) habrá decrecido a 78.5 km².
- Los **cuerpos de agua** no tenían superficie ocupada en 1970, para el 2009 registró una superficie de 0.08 km², para este tipo de uso se complica realizar proyecciones ya que intervienen variables que no es posible determinar, más sin embargo este uso representa un porcentaje muy pequeño (0.2%) del territorio municipal.
- El área ocupada por los **asentamientos humanos**, es la que experimentó el crecimiento más acelerado, de 1970 al 2009 aumentó la superficie ocupada en un 570% al pasar de 2.2 km² a 14.74 km²; de continuar con la tendencia para el corto plazo (2018) tendrá una superficie de 22.78 km², para el mediano plazo (2027) tendrá una superficie de 30.82 km², y para el largo plazo (2040) la superficie ocupada con asentamiento humano comprenderá 38.86 km², lo que representará el 49.9% de la superficie municipal. Este crecimiento será sobre terrenos dedicados a la agricultura tanto de temporal como de riego.

Dinámica demográfica.

Como se analizó en la fase de caracterización del presente estudio, De 1990 a 2000 la población del municipio creció a una tasa de 1.73% promedio anual, para la siguiente década (2000-2010), se incrementó ligeramente el ritmo de crecimiento a 1.96%; a este ritmo la población del municipio pasó del año 2000 al año 2010 de 45,941 a 55,782 habitantes, lo que significó un incremento porcentual del 44.2%. De mantenerse el ritmo de crecimiento promedio anual que se presentó en las últimas décadas, para el corto plazo (año 2018) se tendrá una población de 63,310, para el mediano plazo (año 2027) será de 72,944 y para el largo plazo (año 2040) la población será de 90,093. Al analizar el número de individuos por tamaño de localidad, el comportamiento del ritmo de crecimiento fue diferencial, con un esquema de concentración-dispersión. De acuerdo a las proyecciones de población por localidad de según tamaño, se seguirá presentando este fenómeno ya que para el año 2040,

en una sola localidad urbana (Villagrán) estará habitando el 56.7% del total de la población municipal; en tres localidades urbanas (Mexicanos, Sarabia y Santa Rosa) habitará el 23.4% de la población y en 107 localidades rurales menores a 2,500 habitantes se dispersará el 21.8% restante.

Estructura de la población por edad y sexo.

Desde 1990 en el municipio, se detectó una tendencia a la disminución del número de efectivos de los grupos de edad de 0 a 14 años, es decir, de la población en edad escolar. En 2010, la participación porcentual de la población de 0 a 14 años, era de 31.8%, de acuerdo con las estimaciones, para el 2018 representará el 28.6%, para el 2027 representará el 25.3%, y para el 2040, representarán 21.1% de la población total municipal.

La población joven, en edad de trabajar, también presentó una tendencia a la baja de su participación porcentual, aunque en una proporción menor que los grupos de edad escolar; así en 2010 la participación porcentual de los grupos de 15 a 29 años fue de 26.8%, para el 2018 se estima que la participación se reducirá a 25.6%, para el 2027 la participación se reducirá a 24.1%, y para el 2040 se estima que la participación se reducirá a 21.9% respecto al total municipal.

La población adulta en edad de trabajar, de 30 a 64 años, si mostró un aumento correspondiente a la movilidad natural entre grupos de edad, entre un año y otro, principalmente los grupos de edad comprendidos entre los 30 y 55 años. En el 2010 la participación porcentual fue de 35.5%, se estima que para el 2018 la participación será de 39.3%, para el 2027 será de 43.7%, y para el 2040 se estima que la participación será de 49.5%.

La población de 65 años y más, también presentó una tendencia creciente, aunque también fuera de proporción, según el comportamiento de los grupos de edad inferiores. En 2010, estos grupos de edad contribuían apenas con el 5.6% de la población total municipal y, según las estimaciones realizadas, para el 2018 participará con el 6.2%, para el 2027 representará el 6.5%, y para el 2040 participará solamente con el 7.2%. Dicho comportamiento refleja, de algún modo, que la esperanza de vida es y continuará siendo inferior a los 70 años de edad.

Por lo tanto, el incremento más importante en las próximas décadas, se presentará en la población en edad de trabajar, tanto joven como adulta. De este modo, las demandas futuras se tendrán que centrar en la generación de empleos formales con especial atención de la población joven, a fin de frenar el proceso de expulsión, en particular de la población masculina. Aunque, también continuará la demanda de servicios educativos y de salud para atender a la población infantil y en edad escolar. En este aspecto, también se deberá tener en cuenta la oferta de servicios de educación media y superior dirigida a la población de 15 a 24 años.

En cuanto a la dinámica económica por subsector de actividad económica. Dada la variedad de cultivos que se registran en el municipio, asociadas a las demandas actuales, las expectativas de crecimiento de la producción agrícola podrán sostenerse en el mediano y largo plazo; por lo que la diversificación de cultivos se constituye como un factor favorable frente a las fluctuaciones a las que está sujeta la producción agrícola, además de las generadas en el mercado nacional y mundial, las debidas a las condiciones climáticas.

En cuanto a la producción correspondiente a las actividades secundarias y terciarias, se analizó la estructura por sector de actividad. Entre 1998 y 2008, la estructura económica, básicamente se caracterizó por el crecimiento registrado por la industria manufacturera y la disminución del valor de la producción correspondiente a los demás sectores, destacando la disminución en el sector de transportes, correos y almacenamiento. Hasta el año 2040, la industria manufacturera continuará aportando el mayor porcentaje del valor de la producción secundaria y terciaria, para el corto plazo se espera que aporte el 97.7%, para el mediano plazo se espera que aporte el 98.8%, y para el largo plazo se espera que la aportación llegue a representar el 99.5%.

El resto de los sectores disminuirán sus aportaciones para los plazos proyectados destacando que los sectores que disminuirán en mayor proporción serán el sector minería y servicios al productor. De acuerdo a las proyecciones de población que se realizaron en el municipio, se calcularon los requerimientos de equipamiento de cada uno de los subsistemas de la Normas de Equipamiento de la SEDESOL, de acuerdo solamente a los incrementos de cada período; así se obtuvo que para el año 2018 se tendrá un incremento de 7,528 personas; para el año 2027 se tendrá un incremento de 9,634; y para el año 2040 se tendrá un incremento de 17,149 personas. Esta población demandará espacios para educación, cultura, salud, asistencia social, comercio y recreación de acuerdo a lo que se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 7. Requerimientos de equipamiento por elemento, de acuerdo al incremento poblacional para el 2018, 2027 y 2040

Año de proyección		218	2027	2040
Población a incrementarse		7,528	9,634	17,149
Subsistema	Elemento	Demanda de módulos	Demanda de módulos	Demanda de módulos
Educación	Jardín de niños	1	1	2
	Escuela primaria	1	1	5
	Telesecundaria	0	1	2
	Secundaria general	0	1	1
Cultura	Biblioteca pública municipal	0	0	1
	Centro social popular	0	0	1
Salud	Centro de salud rural (SSA)	0	0	1
	Unidad de medicina familiar (IMSS)	0	1	2
	Puesto de socorro (cruz roja)	0	0	1
Asistencia social	Centro asistencial de desarrollo infantil CADI (guardería del DIF)	1	1	3
	Centro de desarrollo comunitario (DIF)	0	1	2
Comercio	Plaza de usos múltiples (tianguis o mercados sobre ruedas)	0	1	2
	Mercado publico	0	1	2
Recreación	Plaza cívica	0	0	1
	Jardín vecinal	1	1	1
	Cine	0	1	1

Fuente: Elaboración propia con información de las tablas de SEDESOL y proyección de crecimiento de población según tasas de crecimiento al 1.8% INEGI 2014.

Visión de futuro

En el año 2040, Villagrán se caracterizará por ser un municipio ordenado y autosustentable, que orienta su crecimiento con base en un Plan de Desarrollo del cual se retoman las estrategias para la toma de decisiones sobre las acciones e inversiones para el desarrollo integral de su población.

Escenario Tendencial.

De seguir la tendencia que lleva el crecimiento de Villagrán, en el 2025 será un municipio que ha complicado su dinámica por los asentamientos irregulares en los diferentes centros de población, ha dejado pasar las oportunidades que le representa su posición estratégica en el corredor industrial y en el centro del estado de Guanajuato. La mayoría de las opciones de empleo aportan una baja remuneración, por lo que el nivel de vida predominante es precario. La escasa o nula regulación ha propiciado la instalación de empresas que

contaminan el ambiente, y las unidades productivas agropecuarias están en crisis por el déficit de agua, el cual es resultado del abatimiento de los mantos freáticos. La mayoría de la población que habita en las zonas urbanas no dispone de opciones para su esparcimiento, lo que ha propiciado un bajo nivel cultural lo que ha detonado la conducta de vandalismo y delincuencia entre jóvenes y adolescentes; esto aunado a la actuación de grupos delictivos, mantiene un ambiente de inseguridad y de aislamiento social. El tema del agua es un factor crítico, se ha contaminado el subsuelo por lixiviados derivados del escaso volumen al que se le da tratamiento, y de la emisión de contaminantes en industrias y en la actividad agrícola intensiva. Un porcentaje significativo de la población no dispone de agua potable, lo que provoca enfermedades y por tanto mala calidad de vida. La toma de decisiones sobre el uso del suelo se hace con criterios de interés personal, ya que no se aplican los reglamentos y no se respeta la clasificación de usos, en parte porque la administración municipal no cuenta con suficiente personal calificado para la tarea del ordenamiento territorial.

Escenario Contextual.

El municipio de Villagrán ha logrado la delimitación de las áreas de crecimiento poblacional tanto en los Centros de Población como en las localidades que continúan con un paulatino crecimiento demográfico, de manera que es factible el desarrollo urbano ordenado y el equipamiento de los nuevos polígonos de crecimiento. Por lo anterior, los nuevos desarrollos para los diversos fines como el habitacional, como el industrial, el de comercio y servicios, respetan los lineamientos de la autoridad municipal la cual, a partir del enfoque hacia el bien común, ha establecido un mecanismo claro y sistemático para la asignación de usos de suelo.

Esta previsión de un crecimiento ordenado, permite a la autoridad municipal llevar a cabo acciones de saneamiento ambiental, de conservación y restauración de recursos naturales, de mejoramiento en las vías de comunicación y de fomento a la movilidad sustentable, y de dotación de servicios básicos a la población principalmente de agua potable a todos los hogares del municipio.

Escenario Deseable.

Las localidades cuentan con un equipamiento suficiente y adecuado, y toda la población tiene acceso a los servicios básicos a un costo accesible; se ha logrado que la movilidad sea sustentable, en vialidades bien definidas sobre una traza urbana adecuada y en caminos rurales que se encuentran en buen estado durante todo el año. El crecimiento urbano se da en polígonos urbanos bien definidos que son respetados tanto por los particulares como por las autoridades, y la asignación de usos de suelo se hace tomando en cuenta la valoración de la población con referencia al posible impacto en su calidad de vida. La población disfruta los espacios públicos para la recreación y el esparcimiento, así como un ambiente de seguridad y de sana convivencia ciudadana, en parte propiciada por contar con un alumbrado público sustentable pero sobre todo porque se vive el valor del respeto. La población en edad laboral tiene opciones de empleo especializado y bien remunerado, principalmente en áreas industriales bien delimitadas en las que se han asentado industrias no contaminantes y que son socialmente responsables. En el tema ambiental, se han eliminado las fuentes de contaminación y se ha mitigado al mínimo el impacto de las actividades productivas tanto agropecuarias como industriales, comerciales y de servicios. El municipio cuenta con corredores biológicos con una vasta población forestal, y se cuenta con

áreas verdes suficientes. La administración pública se ha modernizado para el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial, por lo que existe un área con suficiente personal y equipo para dar seguimiento al PMDUOET y para regular la ocupación y el crecimiento territorial en forma ordenada y eficiente. La población participa activamente en las acciones de gobierno, y se ha logrado una cultura de la responsabilidad ciudadana y de respeto a las disposiciones normativas.

V. MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE VILLAGRÁN, GTO.

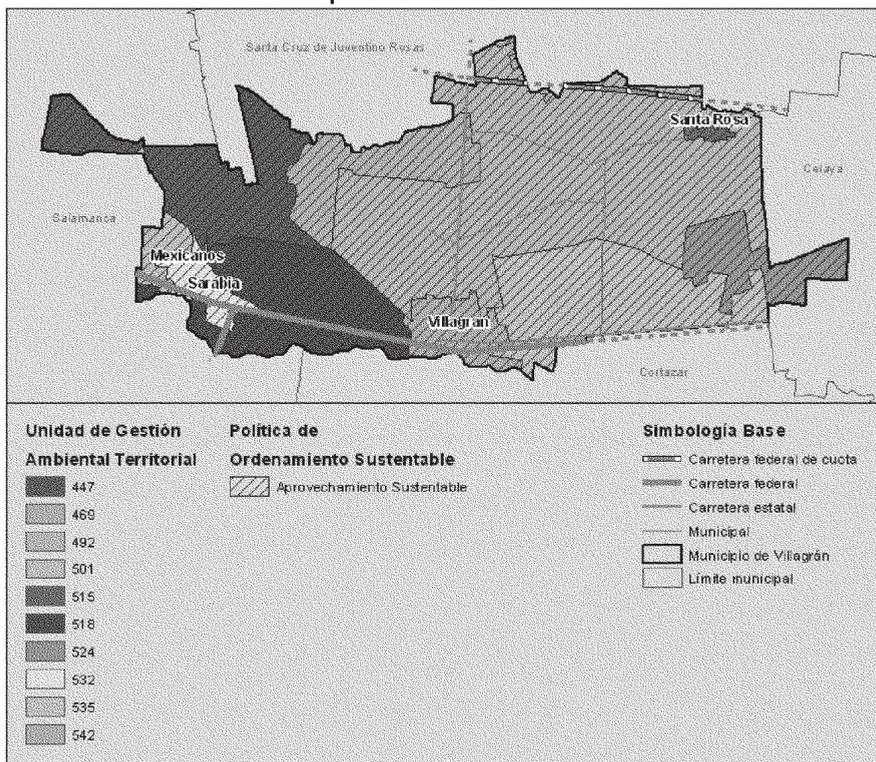
El Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio es una imagen del sistema urbano-territorial que refleja las aspiraciones o determinaciones planteadas a manera de objetivos y estrategias relativas a una nueva organización territorial. La formulación del modelo consiste en la síntesis de las relaciones establecidas entre los componentes estructurantes del territorio: el medio natural, la población, la infraestructura y la producción; así como de las tendencias de los procesos derivados de dichas relaciones. En el artículo 40 Fracción II del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, se señala a los programas municipales como uno de los instrumentos de planeación territorial y, en el artículo 41 fracción V, se establece que uno de los capítulos fundamentales que deberá integrar dicho programa, es el relativo al Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio, y se especifica que “el modelo es en este contexto un instrumento de políticas destinado a normar el uso y aprovechamiento del suelo, evaluando sus potenciales y conflictos” (Gobierno del Estado, 2012). En este sentido, el modelo de ordenamiento Sustentable del Territorio, constituye en sí, el instrumento de gestión y administración de **carácter territorial**, puesto que su formulación conlleva de manera explícita la identificación de unidades espaciales de integración, en este caso, de las intervenciones que se pretenden llevar a cabo.

El **carácter sustentable** presupone una gestión de protección de la naturaleza, al asignarle a cada unidad espacial un valor funcional determinado y una propuesta de uso que lleva implícitas las medidas de conservación de los ecosistemas y el aprovechamiento racional de los recursos naturales; en cuanto a la población y las actividades económicas las medidas deberán reflejar la intención de disminuir las desigualdades socio-económicas y el mejoramiento sostenido de la calidad de vida. De acuerdo con el carácter territorial señalado, la elaboración del Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio se conforma con los siguientes elementos:

A) Delimitar las Unidades de Gestión Ambiental y Territorial (UGAT). La demarcación de cada unidad, además de considerar las condiciones de homogeneidad de sus componentes naturales, sociales y económicos, refleja el interés por lograr una organización del uso del suelo que resulte operativa a la administración y gestión del territorio municipal.

De este modo, se identificaron y delimitaron 10 UGAT, (que forman parte de las UGAT delimitadas en el PEDUOET).

Plano 13. Delimitación de Unidades de Gestión Ambiental Territorial y asignación de las políticas ambientales.



Fuente: Elaboración propia con base en el PEDUYOET.

B)Asignar las políticas ambientales y territoriales a cada una de las UGAT. La definición de las políticas ambientales se encuentra en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, donde se menciona que se entiende por (art. 3º):

Tabla 8. Agrupación de UGAT de acuerdo a las UGAT del PEDUYOET.

UGATPMDUOET	POLÍTICAPEDUYOET	POLÍTICA AMBIENTAL
447	Aprovechamiento para área de preservación agrícola de riego	Aprovechamiento Sustentable
469	Aprovechamiento para agricultura de riego	Aprovechamiento Sustentable
492	Aprovechamiento para agricultura de riego	Aprovechamiento Sustentable
501	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos	Aprovechamiento Sustentable
515	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales	Aprovechamiento Sustentable
518	Aprovechamiento para área de preservación agrícola de riego	Aprovechamiento Sustentable
524	Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos	Aprovechamiento Sustentable
532	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales	Aprovechamiento Sustentable
535	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos	Aprovechamiento Sustentable
542	Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales	Aprovechamiento Sustentable

Fuente: Elaboración propia con base en el PEDUYOET.

C)Propuesta de uso del suelo.

Con base en el uso actual del suelo, el *mapa del modelo de ocupación* y los de aptitud por sector de actividad, se identificaron los usos del suelo o los tipos de vegetación predominante en cada una de las UGAT y se definió la propuesta de uso compatible o incompatible. La propuesta de usos del suelo, constituye un aspecto fundamental para la formulación de las estrategias, tendientes éstas a regular, el uso y la ocupación del suelo, así como aquellas dirigidas a proteger y restaurar el equilibrio ecológico. De este modo, a partir de los usos propuestos se pretende orientar y diseñar una política que contribuya a lograr una distribución equilibrada y sustentable de la población y las actividades económicas dentro del territorio municipal. La propuesta de usos consiste en el diseño de una matriz, donde se establece la vocación o actividad principal de cada UGAT, además de señalar los usos compatibles, según la actividad principal y las condiciones de aptitud de las unidades espaciales. (Ver matriz de usos del suelo propuestos). De acuerdo con las metodologías aplicadas para la elaboración de los programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio (SEMARANT, 2006), y también con base en lo planteado en el reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico (DOF, 2003), los usos propuestos se presentan bajo las siguientes condicionantes:

a)Uso predominante. Es la actividad principal que se realiza en tiempo presente en el área. Se propone cuando es congruente con la aptitud del territorio, por lo que se asume que su

desarrollo no provoca alteraciones estructurales a los ecosistemas o no se pone en riesgo la permanencia de los recursos naturales (como los suelos fértiles o el agua blanca).

b)Uso compatible. Se refiere al uso que se desarrolla simultáneamente con el uso predominante, sin que se afecte ninguno de ellos. Se considera como un uso complementario, ya sea entre usos del suelo o entre un uso del suelo y la presencia de algún tipo de ecosistema, por ejemplo, el bosque de pino-encino con turismo ecológico.

c)Uso condicionado. El tipo de uso propuesto es posible que pueda desarrollarse, pero se sujetará a ciertas condiciones o formas de manejo, con el propósito de evitar afectaciones al uso o usos de suelo predominantes o alteraciones estructurales a los ecosistemas presentes.

Con base en los usos propuestos y en relación con los aspectos con los que se delimitaron las UGAT, se formularon las estrategias de uso y ocupación del suelo, mediante las cuales se indicarán u orientarán las formas de uso a fin de evitar conflictos entre usos o problemas de carácter ambiental, como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 9. Matriz con la propuesta de usos del suelo por Unidad de Gestión Ambiental y Territorial.

NÚMERO DE UGAT	POLÍTICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO
447	Aprovechamiento Sustentable	Agricultura de riego Asentamientos humanos	Pecuario intensivo	Asentamientos humanos
469	Aprovechamiento Sustentable	Agricultura de riego Asentamientos humanos	Pecuario intensivo	Asentamientos humanos
492	Aprovechamiento Sustentable	Agricultura de riego Asentamientos humanos	Pecuario intensivo	Asentamientos humanos
501	Aprovechamiento Sustentable	Asentamientos humanos	Industrial	-
515	Aprovechamiento Sustentable	Asentamientos humanos	Industrial	-
518	Aprovechamiento Sustentable	Agricultura de riego Asentamientos humanos	Pecuario intensivo	Asentamientos humanos
524	Aprovechamiento Sustentable	Asentamientos humanos	Industrial	-
532	Aprovechamiento Sustentable	Asentamientos humanos	Industrial	-
535	Aprovechamiento	Asentamientos	Industrial	-

	Sustentable	humanos Agricultura de riego Agricultura de temporal		
542	Aprovechamiento Sustentable	Asentamientos humanos	Industrial	-

Fuente: Elaboración propia. Aura 2015.

d) Objetivos y estrategias.

Se definen los objetivos y estrategias para cada una de las UGAT.

UGAT 477.

Objetivo: Sostener la productividad agrícola y pecuaria bajo sistemas de manejo que garanticen el uso eficiente del agua y de la energía eléctrica.

Estrategias:

- Disminuir la contaminación del suelo y agua mediante la regulación ambiental y la aplicación de la normatividad ecológica acorde con las diferentes etapas de producción de la agricultura de riego y la ganadería intensiva.
- Modernizar y rehabilitar la infraestructura hidroagrícola para lograr un aprovechamiento eficiente del agua en la agricultura de riego.
- Implementar un sistema integral y colaborativo de administración y manejo del agua que establezca alternativas para reducir la extracción de agua subterránea.
- Restablecer de manera integral el sistema fluvial del arroyo Neutla.
- Disminuir las afectaciones al ambiente y a las áreas de agricultura de riego provocadas por la construcción y mantenimiento de obras de infraestructura económica.
- Fomentar el uso de fuentes de energía alternativa en todos los sectores de actividad y el sector público.
- Incentivar una mayor producción de hortalizas para ampliar el volumen de oferta de vegetales congelados dirigidos al mercado nacional e internacional.
- Incentivar una mayor producción de granos básicos y hortalizas dirigida al mercado local.
- Disminuir la dispersión de la población mediante la identificación de mecanismos que incentiven la concentración poblacional en localidades con oferta de suelo apto.
- Desincentivar la fundación de asentamientos humanos.

UGAT 469.

Objetivo: Sostener la productividad agrícola y pecuaria bajo sistemas de manejo que garanticen el uso eficiente del agua y de la energía eléctrica.

Estrategias:

- Disminuir la contaminación del suelo y agua mediante la regulación ambiental y la aplicación de la normatividad ecológica acorde con las diferentes etapas de producción de la agricultura de riego y la ganadería intensiva.
- Modernizar y rehabilitar la infraestructura hidroagrícola para lograr un aprovechamiento eficiente del agua en la agricultura de riego.

- Implementar un sistema integral y colaborativo de administración y manejo del agua que establezca alternativas para reducir la extracción de agua subterránea.
- Restablecer de manera integral el sistema fluvial del arroyo Neutla.
- Disminuir las afectaciones al ambiente y a las áreas de agricultura de riego provocadas por la construcción y mantenimiento de obras de infraestructura económica.
- Fomentar el uso de fuentes de energía alternativa en todos los sectores de actividad y el sector público.
- Incentivar una mayor producción de hortalizas para ampliar el volumen de oferta de vegetales congelados dirigidos al mercado nacional e internacional.
- Incentivar una mayor producción de granos básicos y hortalizas dirigida al mercado local.
- Disminuir la dispersión de la población mediante la identificación de mecanismos que incentiven la concentración poblacional en localidades con oferta de suelo apto.
- Desincentivar la fundación de asentamientos humanos
- Implementar un sistema de recolección y disposición final de residuos sólidos en la localidad de 1,000 o más habitantes que involucre a la población.

UGAT 492.

Objetivo: Sostener la productividad agrícola y pecuaria bajo sistemas de manejo que garanticen el uso eficiente del agua y de la energía eléctrica

Estrategias:

- Disminuir la contaminación del suelo y agua mediante la regulación ambiental y la aplicación de la normatividad ecológica acorde con las diferentes etapas de producción de la agricultura de riego y la ganadería intensiva.
- Modernizar y rehabilitar la infraestructura hidroagrícola para lograr un aprovechamiento eficiente del agua en la agricultura de riego.
- Implementar un sistema integral y colaborativo de administración y manejo del agua que establezca alternativas para reducir la extracción de agua subterránea.
- Restablecer de manera integral el sistema fluvial del arroyo Neutla.
- Disminuir las afectaciones al ambiente y a las áreas de agricultura de riego provocadas por la construcción y mantenimiento de obras de infraestructura económica.
- Fomentar el uso de fuentes de energía alternativa en todos los sectores de actividad y el sector público.
- Incentivar una mayor producción de hortalizas para ampliar el volumen de oferta de vegetales congelados dirigidos al mercado nacional e internacional.
- Incentivar una mayor producción de granos básicos y hortalizas dirigida al mercado local.
- Disminuir la dispersión de la población mediante la identificación de mecanismos que incentiven la concentración poblacional en localidades con oferta de suelo apto.
- Desincentivar la fundación de asentamientos humanos.
- Implementar un sistema de recolección y disposición final de residuos sólidos en la localidad de 1,000 o más habitantes que involucre a la población.

UGAT 501.

Objetivo: Generar suelo apto para satisfacer la demanda habitacional y de infraestructura pública

Estrategias:

- Adquirir suelo apto para vivienda y desarrollo urbano para atender las necesidades de la población de bajos ingresos.
- Fomentar la densificación y consolidación de centros urbanos seleccionados mediante la construcción y modernización de infraestructura pública y equipamiento urbano.
- Fortalecer la capacidad de prestación de servicios públicos en materia educativa y de salud mediante la dotación o mejora del equipamiento urbano con nivel de servicio medio.
- Garantizar el acceso de las familias a los servicios de salud de primer y segundo nivel de atención y de educación básica y media superior.

UGAT 515.

Objetivo: Generar suelo apto para satisfacer la demanda habitacional y de infraestructura pública.

Estrategias:

- Adquirir suelo apto para vivienda y desarrollo urbano para atender las necesidades de la población de bajos ingresos.
- Fomentar la densificación y consolidación de centros urbanos seleccionados mediante la construcción y modernización de infraestructura pública y equipamiento urbano.
- Fortalecer la capacidad de prestación de servicios públicos en materia educativa y de salud mediante la dotación o mejora del equipamiento urbano con nivel de servicio medio.
- Garantizar el acceso de las familias a los servicios de salud de primer y segundo nivel de atención y de educación básica y media superior.

UGAT 518.

Objetivo: Sostener la productividad agrícola y pecuaria bajo sistemas de manejo que garanticen el uso eficiente del agua y de la energía eléctrica.

Estrategias:

- Disminuir la contaminación del suelo y agua mediante la regulación ambiental y la aplicación de la normatividad ecológica acorde con las diferentes etapas de producción de la agricultura de riego y la ganadería intensiva.
- Modernizar y rehabilitar la infraestructura hidroagrícola para lograr un aprovechamiento eficiente del agua en la agricultura de riego.
- Implementar un sistema integral y colaborativo de administración y manejo del agua que establezca alternativas para reducir la extracción de agua subterránea.
- Restablecer de manera integral el sistema fluvial del Río Laja.
- Disminuir las afectaciones al ambiente y a las áreas de agricultura de riego provocadas por la construcción y mantenimiento de obras de infraestructura económica.
- Fomentar el uso de fuentes de energía alternativa en todos los sectores de actividad y el sector público.
- Incentivar una mayor producción de hortalizas para ampliar el volumen de oferta de vegetales congelados dirigidos al mercado nacional e internacional.
- Incentivar una mayor producción de granos básicos y hortalizas dirigida al mercado local.

- Disminuir la dispersión de la población mediante la identificación de mecanismos que incentiven la concentración poblacional en localidades con oferta de suelo apto.
- Desincentivar la fundación de asentamientos humanos.

UGAT 524.

Objetivo: Generar suelo apto para satisfacer la demanda habitacional y de infraestructura pública.

Estrategias:

- Adquirir suelo apto para vivienda y desarrollo urbano para atender las necesidades de la población de bajos ingresos.
- Fomentar la densificación y consolidación de centros urbanos seleccionados mediante la construcción y modernización de infraestructura pública y equipamiento urbano.
- Fortalecer la capacidad de prestación de servicios públicos en materia educativa y de salud mediante la dotación o mejora del equipamiento urbano con nivel de servicio medio.
- Garantizar el acceso de las familias a los servicios de salud de primer y segundo nivel de atención y de educación básica y media superior.

UGAT 532.

Objetivo: Generar suelo apto para satisfacer la demanda habitacional y de infraestructura pública.

Estrategias:

- Restablecer de manera integral el sistema fluvial del arroyo Neutla.
- Adquirir suelo apto para vivienda y desarrollo urbano para atender las necesidades de la población de bajos ingresos.
- Fomentar la densificación y consolidación de centros urbanos seleccionados mediante la construcción y modernización de infraestructura pública y equipamiento urbano.
- Fortalecer la capacidad de prestación de servicios públicos en materia educativa y de salud mediante la dotación o mejora del equipamiento urbano con nivel de servicio medio.
- Garantizar el acceso de las familias a los servicios de salud de primer y segundo nivel de atención y de educación básica y media superior.

UGAT 535.

Objetivo: Promover la creación de zonas de actividades logísticas y parques industriales para el establecimiento de empresas acordes con la especialización sectorial del municipio.

Estrategias:

- Promover la creación de complejos logísticos o parques industriales orientada a facilitar la actividad empresarial.
- Establecer un sistema de incentivos normativos, fiscales o financieros para atraer y retener a empresas industriales y de servicios.

- Asegurar que las unidades de producción o de servicios a instalarse cumplan con la regulación y normatividad relativa a la prevención y control de la contaminación del agua y del suelo.
- Desincentivar la fundación de asentamientos humanos.

UGAT 542.

Objetivo: Consolidar la ciudad como un territorio competitivo, productivo y sustentable basado en la integración, equilibrio y conectividad funcional de sus ciudades así como en la mejora de las condiciones de vida de la población.

Estrategias:

- Restablecer de manera integral el sistema fluvial del Río Laja
- Fortalecer las capacidades de gestión y administración del municipio, como instancia de coordinación y concertación del conjunto de intervenciones en materia de movilidad, transporte, equipamiento urbano, servicios públicos, suelo y vivienda derivadas del modelo de ordenamiento.
- Promover y apoyar la implementación de acciones de desarrollo urbano en cada centro de población, desde una perspectiva integral, que garantice la integración y conectividad funcional del sistema de localidades.
- Implementar un sistema sustentable y eficiente de movilidad de transporte público de pasajeros.
- Diseñar e implementar esquemas y mecanismos de gestión y control de suelo para uso habitacional y de financiamiento para adquisición de vivienda con especial atención a las demandas de la población de bajos ingresos.

Modelo Ordenamiento Ecológico Territorial Municipio de Villagrán.

El Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio del Centro de Población de Villagrán constituye el medio para concretar espacialmente las políticas y estrategias de uso y ocupación del suelo, el cual se basa en los resultados de la caracterización y diagnóstico de los distintos componentes del territorio urbano. Para la zonificación de usos y destinos de suelo predominantes se toman como base los establecidos en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato (Artículo 76); y las intensidades se definen de acuerdo a los resultados del diagnóstico y a lo que se pretende lograr en el modelo urbano. A continuación se describen los diferentes usos y destinos del suelo y la localización aproximada por zonas, haciendo la aclaración que para la localización específica de cada una de las zonas se tendrá que remitir a la cartografía correspondiente.

Zonificación de usos y destinos del suelo.

Centros de Población: superficie que incluye todos los centros de población del municipio, más adelante se cuantifican todos los usos de suelo dentro de cada centro de población. El porcentaje de los centros de población es de 15.17% de toda la superficie municipal.

Agrícola (A): terrenos que por la calidad productiva de sus suelos y la infraestructura instalada deben preservarse para la producción agrícola, y se debe evitar la transformación a suelo urbano. Este uso representa aproximadamente el 62.04% del total de la superficie. Se define predominantemente para el norte del área de estudio.

Industria intensidad baja y media (I1 y I2): las áreas destinadas para actividades de transformación de materias primas ya sea en forma mecanizada o artesanal. Con condiciones adecuadas de infraestructura, equipamiento y de servicios, con una administración permanente para su operación. Busca el ordenamiento de los asentamientos industriales y la desconcentración de las zonas urbanas y conurbadas, hacer un uso adecuado del suelo, proporcionar condiciones idóneas para que la industria opere eficientemente y se estimule la creatividad y productividad dentro de un ambiente confortable. Además, coadyuva a las estrategias de desarrollo industrial de una región. Este uso representa aproximadamente el 1.94%

Industria intensidad alta (I3): las áreas destinadas para actividades de transformación de materias. Se crea un corredor industrial a orillas de la carretera separando o creando espacios de colchón para evitar la contaminación dentro de los centros de población. Tiene un total de 13.78%.

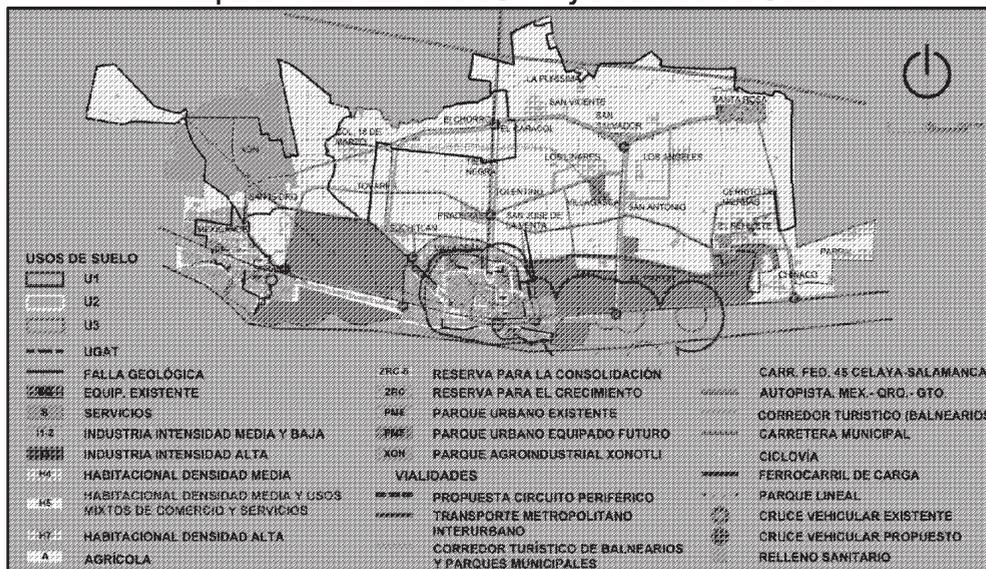
De Servicios (S): las áreas destinadas para el desempeño de la prestación de servicios que conforman corredores económicos especializados definidos aproximadamente para el 0.27%. Dentro de los servicios incluye la subdivisión de Servicios de intensidad baja (S1), media (S2), alta (S3) y servicios carreteros (S4), clasificación de la cual se deberá solicitar permisos a las dependencias correspondientes.

Parque urbano (PU): áreas públicas destinadas para la recreación de la población en general, este uso representa aproximadamente el 2.27%. Están ubicados estratégicamente al alcance de todos y creando colchones entre las vialidades y las industrias.

Parque agroindustrial Xonotli (XON): área dedicada a la educación, investigación, desarrollo de producto, formación de liderazgo, transferencia tecnológica, e innovación del sector agrícola para incrementar la competitividad y sustentabilidad de la zona, corresponde un 4.53% aproximado del territorio de Villagrán.

Corredor Turístico: áreas públicas destinadas para la recreación de la población en general, donde se plantea una red de comunicación vial entre los diversos espacios recreativo-turísticos.

**Plano 14. Municipio de Villagrán.
Mapa de la Zonificación Usos y Destinos del Suelo**



Fuente: Elaboración AURA Arquitectos.

Intensidad de los usos de suelo para la cabecera municipal, así como los demás centros de población considerados en el estudio.

A continuación se presentan los lineamientos generales de intensidad de uso de suelo¹⁶ para cada una de las zonas definidas en la zonificación de usos y destinos del suelo.

¹⁶ FUENTE: Código Reglamentario de Desarrollo Urbano de León, Capítulo II de los grupos de usos de suelo.

Servicio de Intensidad Baja (S1).	Modulo tipo recomendable por norma:
Norma de Intensidad: Hasta 15 personas activas.	4,800 m ² .
Dimensión máxima del predio: 300 metros cuadrados	Escuela Especial para Atípicos.
	Modulo tipo recomendable por norma:
	4,800 m ² .
De Servicios intensidad baja (S2).	
Norma de intensidad: Hasta 15 personas activas.	Escuela Primaria.
Dimensión máxima del predio: 240 m ² .	Modulo tipo recomendable por norma:
	3,900 m ² .
De Servicios intensidad media (S3).	
Norma de intensidad: Hasta 100 personas activas.	Centro de Capacitación para el trabajo.
Dimensión máxima del predio: 1600 m ² .	Modulo tipo recomendable por norma:
	8,500 m ² .
De Servicios intensidad alta (S4).	
Norma de intensidad: Más de 100 personas activas.	Secundaria General.
Dimensión del predio: más de 1,601 m ² .	Modulo tipo recomendable por norma:
	9,000 m ² .
Industria de intensidad baja (I1).	
Norma de intensidad: Hasta 50 personas activas.	Secundaria Técnica.
Dimensión máxima del predio: 1,000 m ² .	Modulo tipo recomendable por norma:
	11,000 m ² .
	Preparatoria General.
	Modulo tipo recomendable por norma:
	9,350 m ² .
Industria de intensidad media (I2).	
Norma de intensidad: Hasta 100 personas activas.	Universidad.
Dimensión máxima del predio: 10,000 m ² .	Modulo tipo recomendable por norma:
	159,300 m ² .
Industria de intensidad alta (I3).	
Norma de intensidad: Más de 100 personas activas.	Equipamiento del Subsistema Cultura.
Dimensión del predio: Más de 10,001 m ² .	Biblioteca Pública Municipal.
	Modulo tipo recomendable por norma:
	420 m ² .
Equipamiento del Subsistema Educación.	
Jardín de Niños.	Museo Local.
Modulo tipo recomendable por norma:	Modulo tipo recomendable por norma:
2,964 m ² .	3,500 m ² .
	Museo de Sitio.
	Modulo tipo recomendable por norma:
	Variable.
Centro de Desarrollo Infantil (CENDI).	
Modulo tipo recomendable por norma:	Casa de Cultura.
1,800 m ² .	Modulo tipo recomendable por norma:
	3,500 m ² .
Centro de Atención Preventiva (CAPEP).	

Museo de Arte.

Modulo tipo recomendable por norma:
2,202 m².

Teatro.

Modulo tipo recomendable por norma:
4,762 m².

Centro Social Popular.

Modulo tipo recomendable por norma:
4,300 m².

Auditorio Municipal.

Modulo tipo recomendable por norma:
4,800 m².

Equipamiento del Subsistema Salud.

Puesto de Socorro Cruz Roja Mexicana.

Modulo tipo recomendable por norma:
750 m².

Equipamiento del Subsistema Asistencia Social.

Centro Asistencial de Desarrollo Infantil.

Modulo tipo recomendable por norma:
1,195 m².

Centro de Desarrollo Comunitario.

Modulo tipo recomendable por norma:
2,400 m².

Guardería.

Modulo tipo recomendable por norma:
579 m².

Estancia de Bienestar y Desarrollo (ISSSTE).

Modulo tipo recomendable por norma:
2,112 m².

Equipamiento del Subsistema Comercio.

Plaza de Usos Múltiples.

Modulo tipo recomendable por norma:
11,704 m².

Mercado Público.

Modulo tipo recomendable por norma:
2,700 m².

Equipamiento del subsistema Abasto.

Unidad de Abasto Mayorista.

Módulo tipo recomendable por norma:
Mínimo 27,309 m².

Rastro de aves.

Módulo tipo recomendable por norma:
Mínimo 15,000 m².

Rastro de bovinos.

Módulo tipo recomendable por norma:
Mínimo 17,881 m².

Rastro de porcinos.

Módulo tipo recomendable por norma:
Mínimo 20,361 m².

Equipamiento Subsistema Transporte.

Central de Autobuses de Pasajeros.

Modulo tipo recomendable por norma:
10,000 a 20,000 m².

Aeropista.

Modulo tipo recomendable por norma: 5 a
8 has.

Aeropuerto de Corto Alcance.

Modulo tipo recomendable por norma:
132 a 180 has.

Equipamiento del Subsistema Recreación.

Plaza Cívica.

Modulo tipo recomendable por norma:
6,000 m².

Juegos infantiles.

Modulo tipo recomendable por norma:
3,500 m².

Jardín Vecinal.

Modulo tipo recomendable por norma:
7,000 m².

Parque de Barrio.

Modulo tipo recomendable por norma:
30,800 m².

Parque Urbano.

Modulo tipo recomendable por norma:
200,000 m².

Área de Feria y Exposiciones.

Modulo tipo recomendable por norma:
10,000 m².

Cine.

Modulo tipo recomendable por norma:
1,344 m².

Espectáculos Deportivos.

Modulo tipo recomendable por norma:
13,600 m².

Equipamiento del Subsistema Deporte.

Módulo Deportivo.

Módulos tipo recomendables por norma:
684 m², 9,505 m².

Centro Deportivo.

Modulo tipo recomendable por norma:
25,618 m².

Gimnasio Deportivo.

Modulo tipo recomendable por norma:
3,190 m².

Salón Deportivo.

Modulo tipo recomendable por norma:
1,377 m².

Equipamiento del Subsistema Servicios Urbanos.

Cementerio (Panteón).

Modulo tipo recomendable por norma:
17,840 m².

Central de Bomberos.

Modulo tipo recomendable por norma:
450 m².

Habitacional de densidad media (H4).

Densidad: 101 a 200 hab/ha.

Superficie mínima del lote: 120 m².

Dimensión mínima del frente: 6 mts.

Coefficiente de ocupación del suelo (COS): 70%.

Habitacional de densidad alta (H7).

Densidad: 201 a 300 hab/ha.

Superficie mínima del lote: 105 m².

Dimensión mínima del frente: 6 mts.

Coefficiente de ocupación del suelo (COS): 80%.

Habitacional de densidad media y usos mixtos de comercio y servicios (H5).

Densidad: 101 a 200 hab/ha.

Superficie mínima del lote: 120 m².

Dimensión mínima del frente: 6 mts.

Coefficiente de ocupación del suelo (COS): 80%.

Uso Agrícola (A)

Densidad: 50 hab/ha.

Norma de Intensidad: Actividades rurales dedicadas a la siembra, cosecha y almacenaje de productos vegetales.

Parques Metropolitanos con Equipamiento (PM).**Zona de Reserva de consolidación (ZRC).****Zona de Reserva de consolidación con densidad media y usos mixtos de comercio y servicios (ZRC-H5).**

Densidad: 50 hab/ha.

Superficie mínima del lote: 120 m².

Dimensión mínima del frente: 6 mts.

Coefficiente de ocupación del suelo (COS): 80%.

Cualquier intervención que se pretenda realizar en esta zona deberá respetar lo establecido en los Anexos 5,6 y7 del anexo documental legal; además de respetar la integración armónica al contexto en el que se localice.

Estructura vial para el Municipio de Villagrán.

En el modelo se integra la estructura vial que permite estructurar la morfología del tejido urbano, en esta estructura se definen espacios específicos para los diferentes tipos de movilidad que permita desplazamientos en vehículos automotores privados y del transporte público y espacios para la movilidad no motorizada que permitan desplazamientos de ciudadanos en bicicleta o a pie.

Con esta estructura se garantiza la funcionalidad del sistema y coadyuva a disminuir los consumos de energía, las emisiones de contaminantes a la atmósfera y disminución en los niveles de ruido; coadyuva también a lograr una ciudad inclusiva y genera cohesión social al permitir contacto con usuarios de diversas edades y ocupaciones (laborales o estudiantiles). La estructura vial principal de acuerdo a su jerarquía se define de acuerdo a lo siguiente:

Carreteras federales (libre y de paga): Forma parte del sistema nacional de carreteras, permite la conexión y desplazamientos hacia otros estados del País; así como la conexión y desplazamientos hacia otros municipios del estado. Este tipo de vialidad está integrada por la carretera Federal 45 y la carretera Federal 45D.

Carretera municipal: corresponde a todas las vialidades que transcurren fuera de los centros de población, intercomunicándolos.

Circuito periférico: comprende a la vialidad que circula alrededor o dentro de una zona urbana área metropolitana, rodeándola total o parcialmente, con el fin de que los vehículos que realicen una ruta, sin intención de entrar en ella, eviten atravesarla en esa travesía.

Vialidad primaria: El sistema vial primario constituye la estructura principal, une los distintos sectores de la ciudad y además asegura la conexión entre la ciudad y la red nacional y estatal de carreteras. Las vías que componen esta red están destinadas a desplazamientos de mayor longitud y volumen de tránsito.

Vialidad secundaria: el sistema vial secundario tiene como función principal distribuir el tráfico de las propiedades colindantes al subsistema primario o viceversa y los desplazamientos son cortos.

Vialidad local: son las vías que ligan el sistema vial primario y el sistema vial secundario, permiten el acceso a las propiedades dando continuidad al interior de una colonia; los recorridos son cortos.

Vialidad peatonal: son las vías que están destinadas exclusivamente para los desplazamientos que se realizan a pie, con restricción para los vehículos motorizados y bicicletas. Este tipo de vialidades, están destinadas al centro histórico.

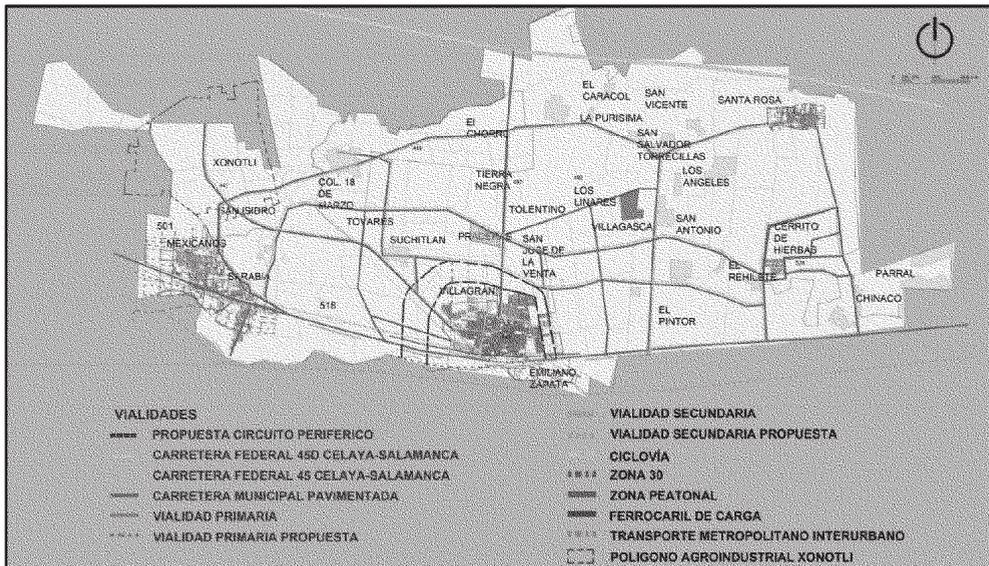
Vialidad zona 30: son el conjunto de vialidades locales en las que se propone estandarizar una velocidad máxima de 30 kilómetros por hora; busca cederle al peatón espacios del automóvil que son tanto para desplazarse como para estacionarse.

Ciclovías: Tienen como función el permitir la circulación de bicicletas exclusivamente, confinándolas en los laterales de las vialidades.

Vía férrea de carga: conjunto de elementos que conforman el sitio por el cual se desplazan los trenes de carga.

En el siguiente gráfico se presenta la estructura vial del Municipio de Villagrán.

**Plano15. Municipio de Villagrán.
Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio. Estructura vial.**



Fuente: Elaboración AURA Arquitectos 2015.

Acciones de desarrollo urbano para Municipio de Villagrán.

Las acciones de desarrollo urbano (de conservación, de mejoramiento, de consolidación y de crecimiento) que permitirán reducir el consumo de suelo, buscarán la máxima eficiencia en el uso de los recursos naturales y disminuir la presión del sistema urbano sobre los sistemas de apoyo, y que coadyuvarán a lograr el modelo de ocupación compacta se aplican de acuerdo a lo siguiente.

Las **acciones de conservación** se conforman por las áreas agrícolas localizadas *fuera de cada uno de los centros de población*. A nivel municipal, representa aproximadamente el 61.10%.

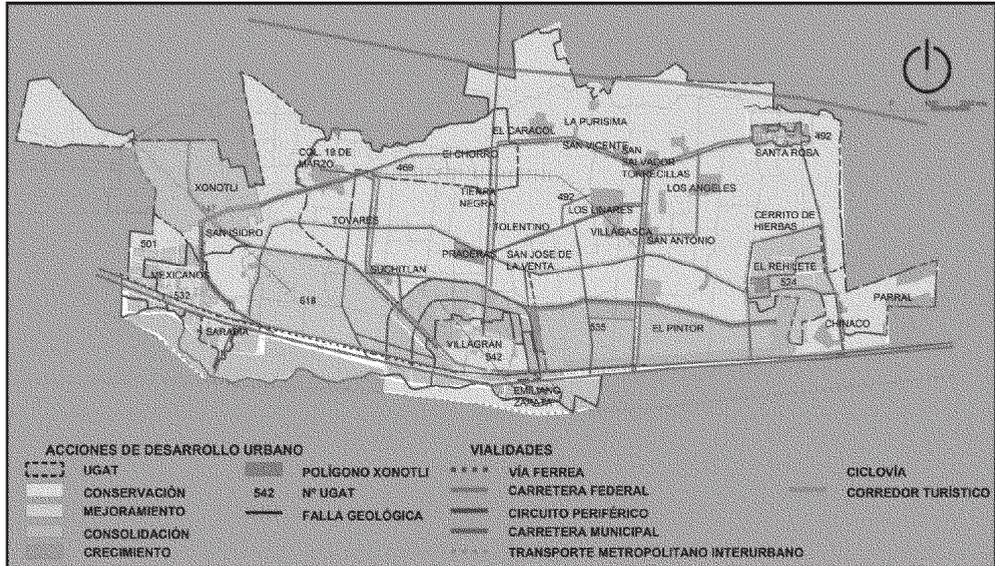
Las **acciones de mejoramiento** tendientes a reordenar o renovar las zonas que se encuentran deterioradas física o funcionalmente; esta acción solo será necesaria para cada uno de los *centros de población*, en las zonas ya bien densificadas donde solo son necesarias acciones de mantenimiento.

Las **acciones de consolidación** tendientes a incrementar la densidad de ocupación, el aprovechamiento de los espacios vacantes (vacíos periurbanos), la eficientización de la infraestructura pública y del equipamiento urbano *fuera de los centros de población*, se aplicarán al 7.86% de la superficie del municipio, la cual esta propuesta en la zona sur del territorio municipal, así como en cada uno de los centros de población abarcados en el estudio. En esta superficie se presenta la posibilidad de reestructurar la ocupación del territorio, de revertir el proceso de expansión desordenado ya que con el suelo disponible se tiene reserva para albergar la población proyectada a mediano plazo.

Las **acciones de crecimiento** tendientes a ordenar y regular la expansión física, serán aplicadas a nivel municipal, (fuera de cada uno de los centros de población ya abordados a lo largo de todo el estudio) a un área correspondiente al 20.13% localizado en la zona sur del municipio y al norponiente, con el parque agroindustrial Xonotli.

Plano 16. Municipio Villagrán.

Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio. Acciones de Desarrollo Urbano.



Fuente: Elaboración AURA Arquitectos 2015.

Modelo Ordenamiento Ecológico Territorial Cabecera Municipal de Villagrán.

El Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Centro de Población de la cabecera Municipal de Villagrán, constituye el medio para concretar espacialmente las políticas y estrategias de uso y ocupación del suelo, el cual se basa en los resultados de la caracterización y diagnóstico de los distintos componentes del territorio urbano.

Para la zonificación de usos y destinos de suelo predominantes se toman como base los establecidos en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato (Artículo 76); y las intensidades se definen de acuerdo a los resultados del diagnóstico y a lo que se pretende lograr en el modelo urbano.

A continuación se describen los diferentes usos y destinos del suelo y la localización aproximada por zonas, haciendo la aclaración que para la localización específica de cada una de estas, se tendrá que remitir a la cartografía correspondiente.

Zonificación de usos y destinos del suelo para la cabecera municipal de Villagrán.

Equipamiento (EQ): cualquier inmueble, construcción y mobiliario, afecto a un servicio público o destinado a la realización de obras complementarias de beneficio colectivo, o aquellas relativas a la educación, esparcimiento, deporte, difusión cultural o prestación de servicios asistenciales, este uso representa aproximadamente el 3.62% del total de la superficie.

Este uso está definido para los equipamientos existentes y para las áreas de equipamiento propuesto, los polígonos se encuentran distribuidos por toda el área de estudio.

Agrícola (A): terrenos que por la calidad productiva de sus suelos y la infraestructura instalada deben preservarse para la producción agrícola, y se debe evitar la transformación a suelo urbano. Este uso representa aproximadamente el 23.25% del total de la superficie. Se define predominantemente para el norte del área de estudio.

De Servicios (S): las áreas destinadas para el desempeño de la prestación de servicios que conforman corredores económicos especializados definidos aproximadamente para el 6.77% del total de la superficie.

Existen principalmente dos polígonos al sur del municipio, uno al este y otro al oeste cerca de vialidades importantes.

Industria intensidad baja y media (I1 y I2): las áreas destinadas para actividades de transformación de materias primas ya sea en forma mecanizada o artesanal.

Con condiciones adecuadas de infraestructura, equipamiento y de servicios, con una administración permanente para su operación. Busca el ordenamiento de los asentamientos industriales y la desconcentración de las zonas urbanas y conurbadas, hacer un uso adecuado del suelo, proporcionar condiciones idóneas para que la industria opere eficientemente y se estimule la creatividad y productividad dentro de un ambiente confortable. Además, coadyuva a las estrategias de desarrollo industrial de una región.

Este uso representa aproximadamente el 17.31% del total de la superficie. Se destinan 7 zonas con diferente intensidad de uso con la intención de que se puedan instalar unidades económicas cercanas a las áreas habitacionales para evitar desplazamientos de los trabajadores, pero a la vez regularizando un poco para evitar contaminación y acercándolo a vialidades más amplias.

Industria intensidad alta (I3): las áreas destinadas para actividades de transformación de materias. Con condiciones adecuadas de infraestructura, equipamiento y de servicios, con una administración permanente para su operación. Busca el ordenamiento de los asentamientos industriales y la desconcentración de las zonas urbanas y conurbadas, hacer un uso adecuado del suelo, proporcionar condiciones idóneas para que la industria opere eficientemente y se estimule la creatividad y productividad dentro de un ambiente confortable. Además, coadyuva a las estrategias de desarrollo industrial de una región. Estas se encuentran fuera del polígono de la cabecera, para evitar contaminación y dejándolas en un corredor industrial junto a la carretera y el ferrocarril.

Habitacional (H): áreas destinadas para vivienda de diferentes densidades de población.

Habitacional de densidad media (H4): este uso representa aproximadamente el 0.61% del total de la superficie.

Habitacional de densidad alta (H7): este uso representa aproximadamente el 9.98% del total de la superficie.

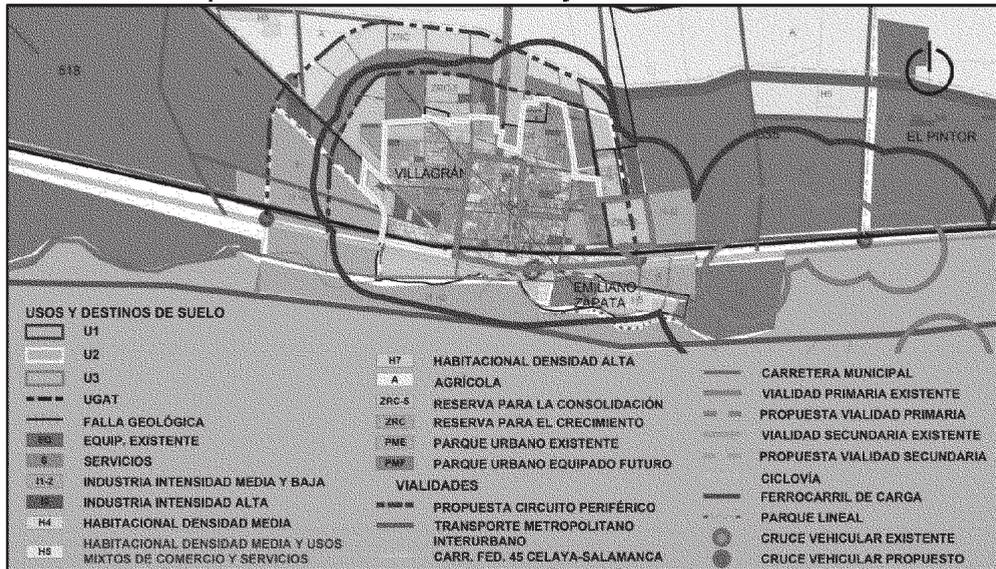
Habitacional de densidad media y usos mixtos de comercio y servicios (H5): este uso representa aproximadamente el 12.03 % del total de la superficie. Está definido para la Zona Centro, pretendiendo lograr la mezcla de usos compatibles.

Zona de Reserva para la consolidación (ZRC-H5): son áreas susceptibles de ser urbanizadas, en el corto y mediano plazo, los proyectos que pretendan ser autorizados deberán integrarse a la traza urbana existente y respetar la estructura propuesta en el modelo de ordenamiento. Respetando que se busque el uso mixto y vivienda de densidad media. Este uso representa aproximadamente el 11.23% del total de la superficie y está definido para los vacíos interurbanos. Estas ubicado al norte de la cabecera.

Zona de Reserva para el crecimiento (ZRC): son áreas que cuentan con las características adecuadas para ser urbanizadas, pero que su ocupación deberá ser posterior a la consolidación de la ciudad hacia el interior, así como posterior a la ocupación de las reservas para la consolidación, por lo que se definen como reservas para el largo plazo. Respetando que se busque el uso mixto y vivienda de densidad media. Este uso representa aproximadamente el 5.08% del total de la superficie. Haciendo crecer el municipio en anillos consecutivos hacia su exterior.

Parque urbano (PU): áreas públicas destinadas para la recreación de la población en general, este uso representa aproximadamente el 10.13% del total de la superficie. Este uso está definido para generar espacios públicos, donde no solo cuenten con áreas verdes sino nuevos equipamientos. Están ubicados estratégicamente para que estén al alcance de todos y creando colchones entre las vialidades y las industrias.

**Plano 17. Centro de Población Urbano Villagrán.
Mapa de la Zonificación Usos y Destinos del Suelo.**



Fuente: Elaboración AURA Arquitectos.

Categorías de los usos y destinos del suelo para la cabecera municipal.

A continuación se presentan las categorías de los usos y destinos del suelo las cuales corresponde a lo establecido en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato (Art. 78).

Uso o destino predominante: aquel que caracteriza de una manera principal una zona, siendo plenamente permitida su ubicación en la zona o corredor de que se trate.

Uso o destino compatible: aquel que desarrolla funciones complementarias al uso predominante dentro de una zona o corredor.

Uso o destino condicionado: aquel que requiere de una localización especial dentro de la zona o corredor y de cumplir con las condiciones y restricciones que acuerde el Ayuntamiento al resolver la evaluación de compatibilidad; y

Uso o destino incompatible: aquel que no puede coexistir bajo ningún supuesto o condición, con los usos o destinos predominantes o compatibles de la zona correspondiente.

Estructura vial para la cabecera municipal de Villagrán.

En el modelo se integra la estructura vial que permite estructurar la morfología del tejido urbano, en esta estructura se definen espacios específicos para los diferentes tipos de movilidad que permita desplazamientos en vehículos automotores privados y del transporte público y espacios para la movilidad no motorizada que permitan desplazamientos de

ciudadanos en bicicleta o a pie. Con esta estructura se garantiza la funcionalidad del sistema y coadyuva a disminuir los consumos de energía, las emisiones de contaminantes a la atmósfera y disminución en los niveles de ruido; coadyuva también a lograr una ciudad inclusiva y genera cohesión social. La estructura vial se define de acuerdo a lo siguiente:

Carreteras federales (libre y de paga): Forma parte del sistema nacional de carreteras, permite la conexión y desplazamientos hacia otros estados del País; así como la conexión y desplazamientos hacia otros municipios del estado. Este tipo de vialidad está integrada por la carretera Federal 45 y la carretera Federal 45D.

Carretera municipal: corresponde a todas las vialidades que transcurren fuera de los centros de población, intercomunicándolos.

Circuito periférico: comprende a la vialidad que circula alrededor o dentro de una zona urbana, rodeándola total o parcialmente, con el fin de que los vehículos que realicen una ruta, sin intención de entrar en ella, eviten atravesarla en esa travesía.

Vialidad primaria: El sistema vial primario constituye la estructura principal, une los distintos sectores de la ciudad y además asegura la conexión entre la ciudad y la red nacional y estatal de carreteras. Las vías que componen esta red están destinadas a desplazamientos de mayor longitud y volumen de tránsito.

Vialidad secundaria: el sistema vial secundario tiene como función principal distribuir el tráfico de las propiedades colindantes al subsistema primario o viceversa y los desplazamientos son cortos.

Vialidad local: son las vías que ligan el sistema vial primario y el sistema vial secundario, permiten el acceso a las propiedades dando continuidad al interior de una colonia; los recorridos son cortos.

Vialidad peatonal: son las vías que están destinadas exclusivamente para los desplazamientos que se realizan a pie, con restricción para los vehículos motorizados y bicicletas. Este tipo de vialidades, están destinadas al centro histórico.

Vialidad zona 30: son el conjunto de vialidades locales en las que se propone estandarizar una velocidad máxima de 30 kilómetros por hora; busca cederle al peatón espacios del automóvil que son tanto para desplazarse como para estacionarse.

Ciclovías: Tienen como función el permitir la circulación de bicicletas exclusivamente, confinándolas en los laterales de las vialidades.

Vía férrea de carga: conjunto de elementos que conforman el sitio por el cual se desplazan los trenes de carga.

En el siguiente gráfico se presenta la estructura vial del centro de población de la cabecera municipal de Villagrán.

Plano 18. Estructura vial. Cabecera del Municipio de Villagrán.



Fuente: Elaboración AURA Arquitectos 2015.

Acciones de desarrollo urbano para la cabecera municipal.

Las acciones de desarrollo urbano (que a continuación se mencionan) permitirán reducir el consumo de suelo, buscarán la máxima eficiencia en el uso de los recursos naturales y coadyuvarán a lograr el modelo de ocupación compacta que se desea.

Las **acciones de conservación** están definidas para la superficie conformada por las áreas agrícolas localizadas fuera de cada uno de los centros de población.

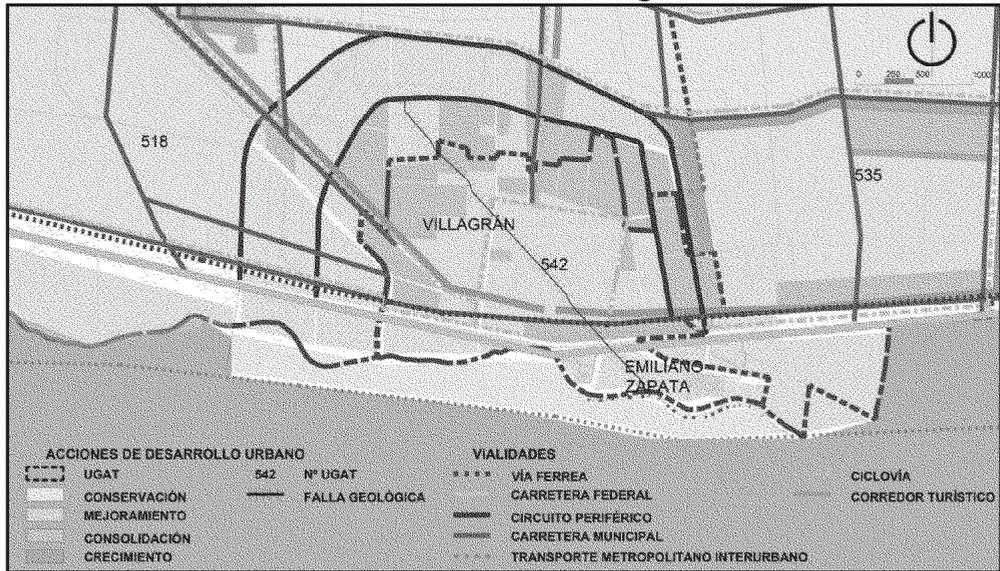
Las **acciones de mejoramiento** tendientes a reordenar o renovar las zonas que se encuentran deterioradas física o funcionalmente se aplicarán al 22.75% de la superficie de la cabecera, la cual está conformada por las zonas ya bien densificadas, principalmente al centro de la cabecera, donde solo son necesarias acciones de mantenimiento.

Las **acciones de consolidación** tendientes a incrementar la densidad de ocupación, el aprovechamiento de los espacios vacantes (vacíos periurbanos), la eficientización de la infraestructura pública y del equipamiento urbano; se aplicarán al 29.50% de la superficie de la cabecera, la cual envuelve a la zona de mejoramiento; esta área es la que presenta una mayor dispersión y poca consolidación en la ocupación. En esta superficie se presenta la posibilidad de reestructurar la ocupación del territorio, de revertir el proceso de expansión desordenado.

Las **acciones de crecimiento** tendientes a ordenar y regular la expansión física, que se encuentran dentro de la cabecera, estas acciones se aplican al 45.75% de la superficie que son las áreas susceptibles de ser aprovechadas con uso urbano, comprenden algunos

polígonos que envuelven las zonas de consolidación y que deben ser ocupadas posterior a saturar los vacíos urbanos y periurbanos, cabe destacar que estas superficies también se encuentran al sur de la cabecera municipal.

**Plano 19. Acciones de Desarrollo Urbano.
Centro de Población Villagrán.**



Fuente: Elaboración AURA Arquitectos 2015.

Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio de los Centros de Poblaciones Urbanas Sarabia y Mexicanos.

El Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio de los Centros de Población Sarabia y Mexicanos, constituye el medio para concretar espacialmente las políticas y estrategias de uso y ocupación del suelo, el cual se basa en los resultados de la caracterización y diagnóstico de los distintos componentes del territorio urbano.

Para la zonificación de usos y destinos de suelo predominantes se toman como base los establecidos en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato (Artículo 76); y las intensidades se definen de acuerdo a los resultados del diagnóstico y a lo que se pretende lograr en el modelo urbano.

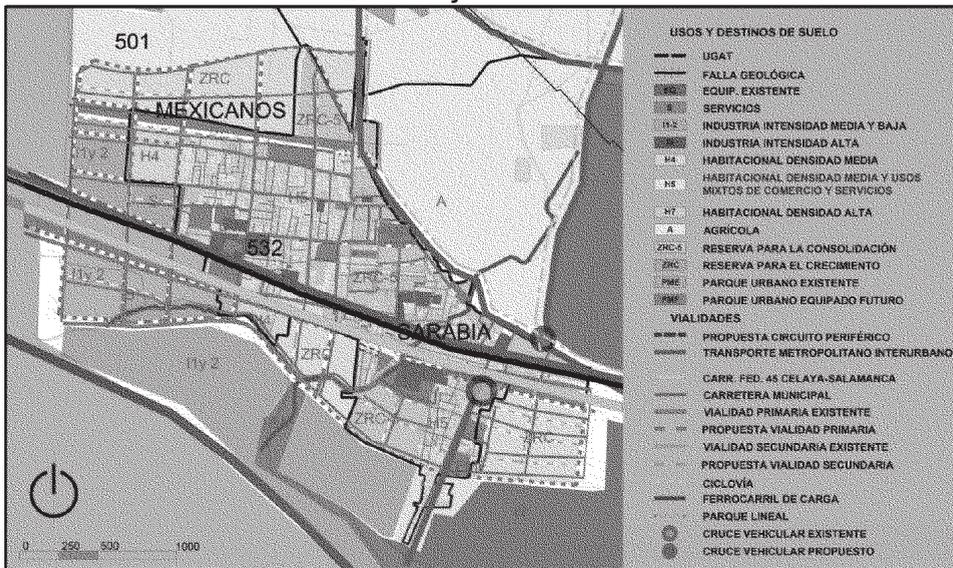
De acuerdo a lo anterior el diseño del Modelo de Ordenamiento presupone una gestión de protección de la naturaleza, al asignarle a cada área un valor funcional determinado y una propuesta de uso que lleva implícitas las medidas de conservación de los ecosistemas y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Al mismo tiempo, se refleja el deseo de trabajar por la disminución de las desigualdades socio-espaciales y el mejoramiento sostenido de la calidad de vida de la población residente en Sarabia y Mexicanos.

En el Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio se define la zonificación de los usos y destinos del suelo, así como las densidades de ocupación, lo anterior mediante una reordenación que dará integración y conectividad entre lo existente y las ocupaciones que se vayan dando en el territorio para lograr la integración urbana, logrando el acercamiento entre las áreas de vivienda, los espacios públicos, los equipamientos, y los lugares de trabajo, con patrones de proximidad. Se preservan los espacios de valor natural y las zonas de patrimonio cultural, se fomenta la creación de espacios verdes interconectados y se respetan las áreas agrícolas productivas, y las susceptibles de revalorizarse convirtiéndose en zonas de recuperación de suelo y agua.

A continuación se describen los diferentes usos y destinos del suelo y la localización aproximada por zonas, haciendo la aclaración que para la localización específica de cada una de estas, se tendrá que remitir a la cartografía correspondiente.

Zonificación de usos y destinos del suelo de los centros de población Sarabia y Mexicanos.

Plano 20. Mapa de la zonificación. Usos y Destinos del suelo. Sarabia y Mexicanos.



Fuente: Elaboración AURA Arquitectos 2015.

Equipamiento (EQ): cualquier inmueble, construcción y mobiliario, afecto a un servicio público o destinado a la realización de obras complementarias de beneficio colectivo, o aquellas relativas a la educación, esparcimiento, deporte, difusión cultural o prestación de servicios asistenciales, este uso representa aproximadamente el 3.37% del total de la superficie. Este uso está definido para los equipamientos existentes y para las áreas de equipamiento propuesto, los polígonos se encuentran distribuidos por toda el área de estudio.

De Servicios (S): las áreas destinadas para el desempeño de la prestación de servicios que conforman corredores económicos especializados definidos aproximadamente para el 2.63% del total de la superficie. Existen principalmente dos polígonos al poniente y sur-poniente de los centros de población.

Industria intensidad baja y media (I1 y I2): las áreas destinadas para actividades de transformación de materias primas ya sea en forma mecanizada o artesanal. Con condiciones adecuadas de infraestructura, equipamiento y de servicios, con una administración permanente para su operación. Busca el ordenamiento de los asentamientos industriales y la desconcentración de las zonas urbanas y conurbadas, hacer un uso adecuado del suelo, proporcionar condiciones idóneas para que la industria opere eficientemente y se estimule la creatividad y productividad dentro de un ambiente confortable. Además, coadyuva a las estrategias de desarrollo industrial de una región. Este uso representa aproximadamente el 13.51% del total de la superficie. Se destinan zonas industriales de diferente intensidad al lado poniente del conjunto de centros de población, con fácil acceso sobre la vialidad principal ya existente, con la finalidad de instalar unidades económicas cercanas a las áreas habitacionales y así evitar largos desplazamientos a los trabajadores. Este uso pretende ser regulado, evitando contaminación.

Industria intensidad alta (I3): las áreas destinadas para actividades de transformación de materias; con condiciones adecuadas de infraestructura, equipamiento y de servicios, con una administración permanente para su operación. Busca el ordenamiento de los asentamientos industriales y la desconcentración de las zonas urbanas y conurbadas, hacer un uso adecuado del suelo, proporcionar condiciones idóneas para que la industria opere eficientemente y se estimule la creatividad y productividad dentro de un ambiente confortable. Además, coadyuva a las estrategias de desarrollo industrial de una región. Estas se encuentran fuera del polígono, para evitar contaminación, dejándolas en un corredor industrial junto a la carretera y el ferrocarril.

Habitacional (H): áreas destinadas para vivienda de diferentes densidades de población.

Habitacional de densidad media (H4): este uso representa aproximadamente el 3% del total de la superficie.

Habitacional de densidad media y usos mixtos de comercio y servicios (H5): este uso representa aproximadamente el 29.5 % del total de la superficie. Está definido para las Zonas Centro de ambos centros de población, pretendiendo lograr la mezcla de usos compatibles.

Zona de Reserva para la consolidación (ZRC-H5): son áreas susceptibles de ser urbanizadas, en el corto y mediano plazo, los proyectos que pretendan ser autorizados deberán integrarse a la traza urbana existente y respetar la estructura propuesta en el modelo de ordenamiento. Respetando que se busque el uso mixto y vivienda de densidad media. Este uso representa aproximadamente el 13.87% del total de la superficie y está definido para los vacíos interurbanos. Estas ubicado principalmente al noreste y sur de la localidad de Sarabia.

Zona de Reserva para el crecimiento (ZRC): son áreas que cuentan con las características adecuadas para ser urbanizadas, pero que su ocupación deberá ser posterior a la consolidación de la ciudad hacia el interior, así como posterior a la ocupación de las reservas para la consolidación, por lo que se definen como reservas para el largo plazo. Respetando que se busque el uso mixto y vivienda de densidad media. Este uso representa aproximadamente el 22.21% del total de la superficie. Haciendo crecer el municipio en anillos consecutivos hacia su exterior.

Parque urbano (PU): áreas públicas destinadas para la recreación de la población en general, este uso representa aproximadamente el 11.92% del total de la superficie. Este uso está definido para generar espacios públicos, donde no solo cuenten con áreas verdes sino nuevos equipamientos. Están ubicados por todo lo largo y ancho de los centros de población con la finalidad de estar al alcance de toda la población, también se pretende destinar las restricciones federales de los cuerpos de agua para este uso.

V.2.4.3. Categorías de los usos y destinos del suelo.

A continuación se presentan las categorías de los usos y destinos del suelo las cuales corresponde a lo establecido en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato (Art. 78).

Uso o destino predominante: aquel que caracteriza de una manera principal una zona, siendo plenamente permitida su ubicación en la zona o corredor de que se trate.

Uso o destino compatible: aquel que desarrolla funciones complementarias al uso predominante dentro de una zona o corredor.

Uso o destino condicionado: aquel que requiere de una localización especial dentro de la zona o corredor y de cumplir con las condiciones y restricciones que acuerde el Ayuntamiento al resolver la evaluación de compatibilidad; y

Uso o destino incompatible: aquel que no puede coexistir bajo ningún supuesto o condición, con los usos o destinos predominantes o compatibles de la zona correspondiente.

Estructura vial Sarabia y Mexicanos.

En el modelo se integra la estructura vial que permite estructurar la morfología del tejido urbano, en esta estructura se definen espacios específicos para los diferentes tipos de movilidad que permita desplazamientos en vehículos automotores privados y del transporte público y espacios para la movilidad no motorizada que permitan desplazamientos de ciudadanos en bicicleta o a pie. Con esta estructura se garantiza la funcionalidad del sistema y coadyuva a disminuir los consumos de energía, las emisiones de contaminantes a la atmósfera y disminución en los niveles de ruido; coadyuva también a lograr una ciudad inclusiva y genera cohesión social al permitir contacto con usuarios de diversas edades y

ocupaciones (laborales o estudiantiles). La estructura vial principal de acuerdo a su jerarquía se define de acuerdo a lo siguiente:

Carreteras federales (libre y de paga): Forma parte del sistema nacional de carreteras, permite la conexión y desplazamientos hacia otros estados del País; así como la conexión y desplazamientos hacia otros municipios del estado. Este tipo de vialidad está integrada por la carretera Federal 45 y la carretera Federal 45D.

Carretera municipal: corresponde a todas las vialidades que transcurren fuera de los centros de población, intercomunicándolos.

Circuito periférico: comprende a la vialidad que circula alrededor o dentro de una zona urbana, rodeándola total o parcialmente, con el fin de que los vehículos que realicen una ruta, sin intención de entrar en ella, eviten atravesarla en esa travesía.

Vialidad primaria: El sistema vial primario constituye la estructura principal, une los distintos sectores de la ciudad y además asegura la conexión entre la ciudad y la red nacional y estatal de carreteras. Las vías que componen esta red están destinadas a desplazamientos de mayor longitud y volumen de tránsito.

Vialidad secundaria: el sistema vial secundario tiene como función principal distribuir el tráfico de las propiedades colindantes al subsistema primario o viceversa y los desplazamientos son cortos.

Vialidad local: son las vías que ligan el sistema vial primario y el sistema vial secundario, permiten el acceso a las propiedades dando continuidad al interior de una colonia; los recorridos son cortos.

Vialidad peatonal: son las vías que están destinadas exclusivamente para los desplazamientos que se realizan a pie, con restricción para los vehículos motorizados y bicicletas.

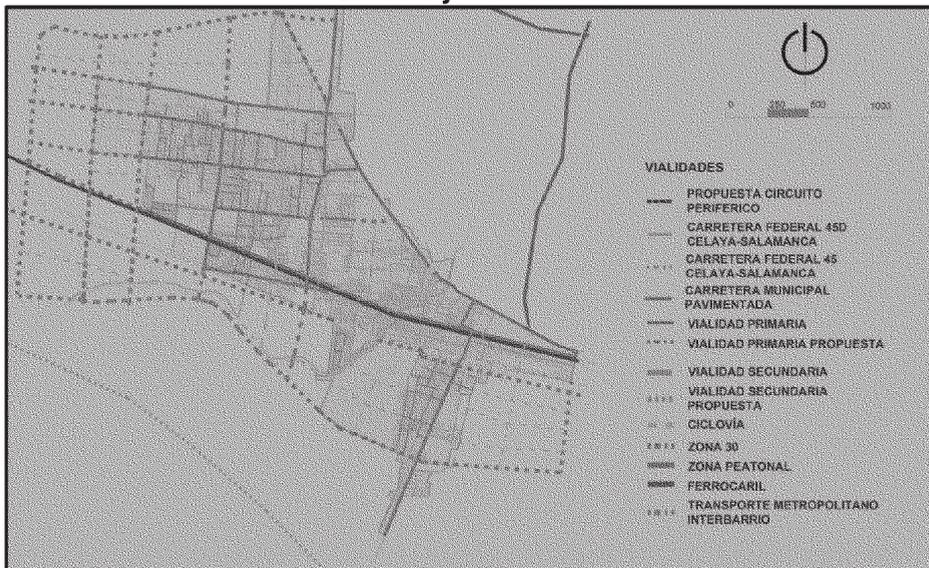
Vialidad zona 30: son el conjunto de vialidades locales en las que se propone estandarizar una velocidad máxima de 30 kilómetros por hora; busca cederle al peatón espacios del automóvil que son tanto para desplazarse como estacionarse.

Ciclovías: Tienen como función el permitir la circulación de bicicletas exclusivamente, confinándolas en los laterales de las vialidades.

Vía férrea de carga: conjunto de elementos que conforman el sitio por el cual se desplazan los trenes de carga.

En el siguiente gráfico se presenta la estructura vial de los centros de población Sarabia y Mexicanos.

Plano 21. Estructura vial. Sarabia y Mexicanos.



Fuente: Elaboración AURA Arquitectos 2015.

Acciones de desarrollo urbano Sarabia y Mexicanos.

Las acciones de desarrollo urbano (de conservación, de mejoramiento, de consolidación y de crecimiento) que permitirán reducir el consumo de suelo, buscar la máxima eficiencia en el uso de los recursos naturales y disminuir la presión del sistema urbano sobre los sistemas de apoyo, y que coadyuvarán a lograr el modelo de ocupación compacta se aplican de acuerdo a lo siguiente.

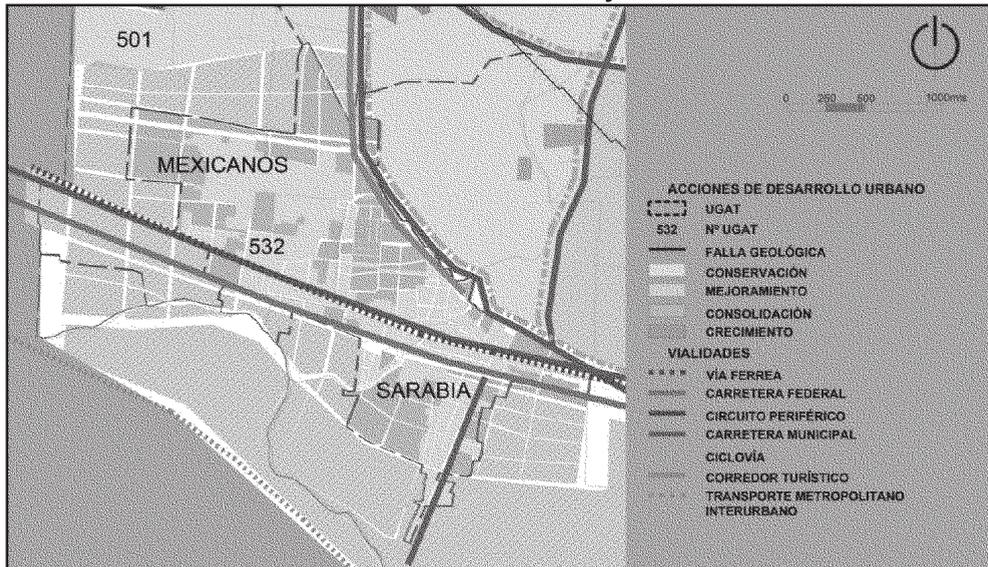
Las **acciones de conservación** están definidas para las áreas agrícolas localizadas predominantemente al norte de los centros de población de Sarabia y Mexicanos.

Las **acciones de mejoramiento** tendientes a reordenar o renovar las zonas que se encuentran deterioradas física o funcionalmente se aplicarán al 29.87% de la superficie de Sarabia y Mexicanos, la cual está conformada por las zonas del centro de cada centro de población.

Las **acciones de consolidación** tendientes a incrementar la densidad poblacional y la densidad de ocupación, el aprovechamiento de los espacios vacantes (vacíos periurbanos), la eficientización de la infraestructura pública y del equipamiento urbano se aplicarán al 27.55% de la superficie de ambos centros de población; esta zona envuelve a la zona de mejoramiento. En esta superficie se presenta la posibilidad de reestructurar la ocupación del territorio, de revertir el proceso de expansión desordenado ya que con el suelo disponible se tiene reserva para albergar la población proyectada a mediano plazo.

Las **acciones de crecimiento** tendientes a ordenar y regular la expansión física del centro de población serán aplicadas al 42.58% de las poblaciones que son las áreas susceptibles de ser aprovechadas con uso urbano, comprenden algunos polígonos que envuelven las zonas de consolidación y que deben ser ocupadas posterior a saturar los vacíos urbanos y periurbanos.

**Plano 22. Acciones de Desarrollo Urbano.
Centro de Población Sarabia y Mexicanos.**



Fuente: Elaboración AURA Arquitectos 2015.

Modelo de Ordenamiento Ecológico del territorio del Centro de Población Urbano Santa Rosa.

El Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Centro de Población de Santa Rosa, constituye el medio para concretar espacialmente las políticas y estrategias de uso y ocupación del suelo, el cual se basa en los resultados de la caracterización y diagnóstico de los distintos componentes del territorio urbano. Para la zonificación de usos y destinos de suelo predominantes se toman como base los establecidos en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato (Artículo 76); y las intensidades se definen de acuerdo a los resultados del diagnóstico y a lo que se pretende lograr en el modelo urbano. A continuación se describen los diferentes usos y destinos del suelo y la localización aproximada por rumbos, haciendo la aclaración que para la localización específica de cada una de las zonas se tendrá que remitir a la cartografía correspondiente. Se deberá verificar las subdivisiones de los grupos de usos en los Anexos 1 y 2 del anexo documental legal.

Zonificación de usos y destinos del suelo Santa Rosa.

Equipamiento (EQ): cualquier inmueble, construcción y mobiliario, afecto a un servicio público o destinado a la realización de obras complementarias de beneficio colectivo, o aquellas relativas a la educación, esparcimiento, deporte, difusión cultural o prestación de servicios asistenciales, este uso representa aproximadamente el 3.64% del total de la superficie.

Este uso está definido para los equipamientos existentes y para las áreas de equipamiento propuesto, los polígonos se encuentran distribuidos por toda el área de estudio.

Agrícola (A): terrenos que por la calidad productiva de sus suelos y la infraestructura instalada deben preservarse para la producción agrícola, y se debe evitar la transformación a suelo urbano.

De Servicios (S): las áreas destinadas para el desempeño de la prestación de servicios que conforman corredores económicos especializados definidos aproximadamente para el 3.69% del total de la superficie.

Industria intensidad baja y media (I1 y I2): las áreas destinadas para actividades de transformación de materias primas ya sea en forma mecanizada o artesanal. Con condiciones adecuadas de infraestructura, equipamiento y de servicios, con una administración permanente para su operación. Busca el ordenamiento de los asentamientos industriales y la desconcentración de las zonas urbanas y conurbadas, hacer un uso adecuado del suelo, proporcionar condiciones idóneas para que la industria opere eficientemente y se estimule la creatividad y productividad dentro de un ambiente confortable. Además, coadyuva a las estrategias de desarrollo industrial de una región.

Este uso representa aproximadamente el 7.52% del total de la superficie. Se destina 1 zona con diferente intensidad de uso con la intención de que se puedan instalar unidades económicas cercanas a las áreas habitacionales para evitar desplazamientos de los trabajadores, pero a la vez regularizando un poco para evitar contaminación y acercándolo a vialidades más amplias.

Industria intensidad alta (I3): las áreas destinadas para actividades de transformación de materias.

Con condiciones adecuadas de infraestructura, equipamiento y de servicios, con una administración permanente para su operación. Busca el ordenamiento de los asentamientos industriales y la desconcentración de las zonas urbanas y conurbadas, hacer un uso adecuado del suelo, proporcionar condiciones idóneas para que la industria opere eficientemente y se estimule la creatividad y productividad dentro de un ambiente confortable. Además, coadyuva a las estrategias de desarrollo industrial de una región. Estas se encuentran fuera del polígono, para evitar contaminación y dejándolas en un corredor industrial junto a la carretera y el ferrocarril.

Habitacional (H): áreas destinadas para vivienda de diferentes densidades de población.

Habitacional de densidad media (H4): este uso representa aproximadamente el 2.29% del total de la superficie.

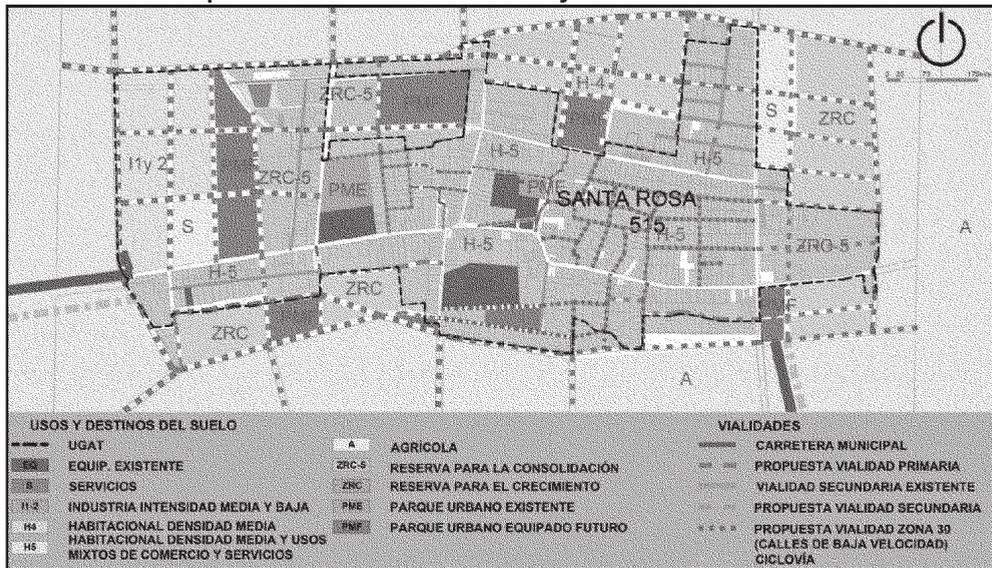
Habitacional de densidad media y usos mixtos de comercio y servicios (H5): este uso representa aproximadamente el 36.84 % del total de la superficie. Está definido para la Zona Centro, pretendiendo lograr la mezcla de usos compatibles.

Zona de Reserva para la consolidación (ZRC-H5): son áreas susceptibles de ser urbanizadas, en el corto y mediano plazo, los proyectos que pretendan ser autorizados deberán integrarse a la traza urbana existente y respetar la estructura propuesta en el modelo de ordenamiento. Respetando que se busque el uso mixto y vivienda de densidad media. Este uso representa aproximadamente el 18.03% del total de la superficie y está definido para los vacíos interurbanos

Zona de Reserva para el crecimiento (ZRC): son áreas que cuentan con las características adecuadas para ser urbanizadas, pero que su ocupación deberá ser posterior a la consolidación de la ciudad hacia el interior, así como posterior a la ocupación de las reservas para la consolidación, por lo que se definen como reservas para el largo plazo. Respetando que se busque el uso mixto y vivienda de densidad media. Este uso representa aproximadamente el 17.17% del total de la superficie.

Parque urbano (PU): áreas públicas destinadas para la recreación de la población en general, este uso representa aproximadamente el 10.81% del total de la superficie. Este uso está definido para generar espacios públicos, donde no solo cuenten con áreas verdes sino nuevos equipamientos. Están ubicados estratégicamente para que estén al alcance de todos y creando colchones entre las vialidades y las industrias.

**Plano 23. Centro de Población Urbano Santa Rosa.
Mapa de la Zonificación Usos y Destinos del Suelo.**



Fuente: Elaboración AURA Arquitectos 2015.

Categorías de los usos y destinos del suelo Santa Rosa.

A continuación se presentan las categorías de los usos y destinos del suelo las cuales corresponde a lo establecido en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato (Art. 78).

Uso o destino predominante: aquel que caracteriza de una manera principal una zona, siendo plenamente permitida su ubicación en la zona o corredor de que se trate.

Uso o destino compatible: aquel que desarrolla funciones complementarias al uso predominante dentro de una zona o corredor.

Uso o destino condicionado: aquel que requiere de una localización especial dentro de la zona o corredor y de cumplir con las condiciones y restricciones que acuerde el Ayuntamiento al resolver la evaluación de compatibilidad; y

Uso o destino incompatible: aquel que no puede coexistir bajo ningún supuesto o condición, con los usos o destinos predominantes o compatibles de la zona correspondiente. Para verificar la compatibilidad de los usos de suelo y los grupos de usos de suelo, se deberá verificar el anexo 3 del anexo documental legal.

Estructura vial de Santa Rosa.

En el modelo se integra la estructura vial que permite estructurar la morfología del tejido urbano, en esta estructura se definen espacios específicos para los diferentes tipos de movilidad que permita desplazamientos en vehículos automotores privados y del transporte público y espacios para la movilidad no motorizada que permitan desplazamientos de ciudadanos en bicicleta o a pie. Con esta estructura se garantiza la funcionalidad del sistema y coadyuva a disminuir los consumos de energía, las emisiones de contaminantes a la atmósfera y disminución en los niveles de ruido; coadyuva también a lograr una ciudad inclusiva y genera cohesión social al permitir contacto con usuarios de diversas edades y ocupaciones (laborales o estudiantiles). La estructura vial principal de acuerdo a su jerarquía se define de acuerdo a lo siguiente:

Carreteras federales (libre y de paga): Forma parte del sistema nacional de carreteras, permite la conexión y desplazamientos hacia otros estados del País; así como la conexión y desplazamientos hacia otros municipios del estado. Este tipo de vialidad está integrada por la carretera Federal 45 y la carretera Federal 45D.

Carretera municipal: corresponde a todas las vialidades que transcurren fuera de los centros de población, intercomunicándolos.

Circuito periférico: comprende a la vialidad que circula alrededor o dentro de una zona urbana, rodeándola total o parcialmente, con el fin de que los vehículos que realicen una ruta, sin intención de entrar en ella, eviten atravesarla en esa travesía.

Vialidad primaria: El sistema vial primario constituye la estructura principal, une los distintos sectores de la ciudad y además asegura la conexión entre la ciudad y la red nacional y estatal de carreteras. Las vías que componen esta red están destinadas a desplazamientos de mayor longitud y volumen de tránsito.

Vialidad secundaria: el sistema vial secundario tiene como función principal distribuir el tráfico de las propiedades colindantes al subsistema primario o viceversa y los desplazamientos son cortos.

Vialidad local: son las vías que ligan el sistema vial primario y el sistema vial secundario, permiten el acceso a las propiedades dando continuidad al interior de una colonia; los recorridos son cortos.

Vialidad peatonal: son las vías que están destinadas exclusivamente para los desplazamientos que se realizan a pie, con restricción para los vehículos motorizados y bicicletas.

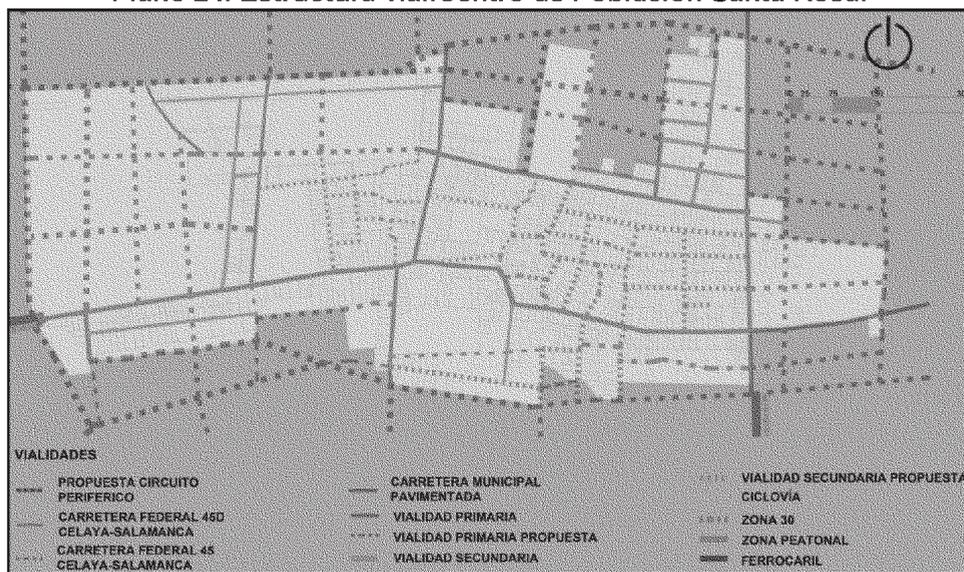
Vialidad zona 30: son el conjunto de vialidades locales en las que se propone estandarizar una velocidad máxima de 30 kilómetros por hora; busca cederle al peatón espacios del automóvil que son tanto para desplazarse como estacionarse.

Ciclovías: Tienen como función el permitir la circulación de bicicletas exclusivamente, confinándolas en los laterales de las vialidades.

Vía férrea de carga: conjunto de elementos que conforman el sitio por el cual se desplazan los trenes de carga.

En el siguiente gráfico se presenta la estructura vial del centro de población de Santa Rosa.

Plano 24. Estructura vial. Centro de Población Santa Rosa.



Fuente: Elaboración AURA Arquitectos 2015.

Acciones de desarrollo urbano Santa Rosa.

Las acciones de desarrollo urbano (de conservación, de mejoramiento, de consolidación y de crecimiento) que permitirán reducir el consumo de suelo, buscar la máxima eficiencia en el uso de los recursos naturales y disminuir la presión del sistema urbano sobre los sistemas de apoyo, y que coadyuvarán a lograr el modelo de ocupación compacta se aplican de acuerdo a lo siguiente.

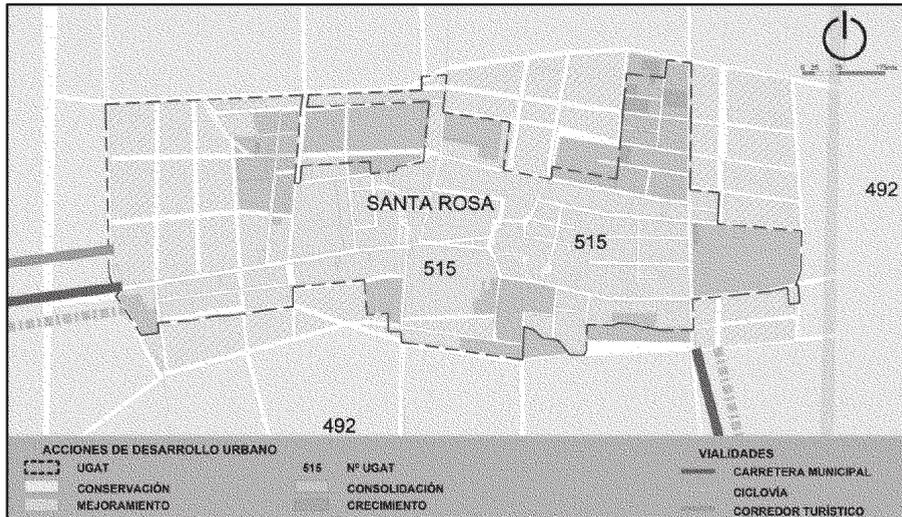
Las **acciones de conservación** están conformadas por las áreas agrícolas localizadas alrededor del centro de población de Santa Rosa.

Las **acciones de mejoramiento** tendientes a reordenar o renovar las zonas que se encuentran deterioradas física o funcionalmente se aplicarán al 35.42%; esta zona se encuentra principalmente al centro de la población de Santa Rosa.

Las **acciones de consolidación** tendientes a incrementar la densidad poblacional y la densidad de ocupación, el aprovechamiento de los espacios vacantes (vacíos periurbanos), esta área es la que presenta una mayor dispersión y poca consolidación en la ocupación ya que del total del 25.45 % está desocupada. En esta superficie se presenta la posibilidad de reestructurar la ocupación del territorio, de revertir el proceso de expansión desordenado ya que con el suelo disponible se tiene reserva para albergar la población proyectada a mediano plazo.

Las **acciones de crecimiento** tendientes a ordenar y regular la expansión física del centro de población serán aplicadas al 39.13% de la superficie de Santa Rosa que son las áreas susceptibles de ser aprovechadas con uso urbano, comprenden algunos polígonos que envuelven las zonas de consolidación y que deben ser ocupadas posterior a saturar los vacíos urbanos y periurbanos.

Plano 25 Acciones de Desarrollo Urbano.Santa Rosa.



Fuente: Elaboración AURA Arquitectos 2015.

VI. INSTRUMENTOS DE POLÍTICA.

En este apartado se presenta el conjunto de medidas, mecanismos y disposiciones jurídicas, técnicas y administrativas, que permiten la institucionalización, ejecución, control y evaluación del programa.

Medidas, mecanismos y disposiciones para la institucionalización del Programa.

Para lograr la institucionalización Programa de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Villagrán, Gto. es necesario cumplir con el procedimiento para la formulación y aprobación del Programa Municipal establecido en el Artículo 58 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, es importante resaltar que la **aprobación por el Ayuntamiento** (establecida en el Inciso IX.) es fundamental ya que es la que le confiere al Programa el **estatus legal**; así como es de vital importancia concluir el proceso con la publicación en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato y en un diario de circulación en la circunscripción de que se trate así como la inscripción en el Registro Público de la Propiedad (establecido en el Inciso X.).

Una vez concluido este proceso se tiene el instrumento legal con el cual se inicia la institucionalización del Programa, es el momento de la puesta en marcha de las propuestas formuladas que permitirán ir logrando la imagen objetivo.

Para garantizar la institucionalización posterior a la publicación e inscripción del Programa se deberá atender a lo siguiente:

- Cumplir con lo establecido en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato y específicamente en la Sección Segunda Control del desarrollo urbano: Artículo 249. El control del desarrollo urbano es el conjunto de procedimientos por medio de los que las autoridades del Estado y de los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, vigilan que las acciones, proyectos e inversiones que se lleven en el territorio del Estado, cumplan con lo dispuesto en el Código Territorial para los municipios del Estado de Guanajuato, la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato, así como en los reglamentos y programas aplicables;
- Aplicarse, controlarse y evaluarse de acuerdo a lo planteado en la estructura de organización y administración del ordenamiento sustentable del territorio definida en los Capítulos VIII y X del presente documento;
- Territorializar los modelos de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio, del Centro de Población Urbano Villagrán, delos centros de población Sarabia y Mexicanos, así como del Centro de Población Urbano Santa Rosa.
- Dar a conocer el Programa a la Ciudadanía, siendo este un paso necesario para la correcta aplicación (implementación) informando a los actores la lógica que va a normar el desarrollo del municipio.

Medidas, mecanismos y disposiciones para la ejecución del Programa.

A continuación se presentan algunas medidas, mecanismos y disposiciones en las que se puede apoyar la instrumentación y ejecución del programa. En primer término se enlistan algunos instrumentos que se pueden utilizar como herramientas para la implementación de las estrategias; y en segundo término se enlistan los Programas Federales y Estatales de los cuales se pueden obtener recursos para la ejecución de los proyectos y acciones que se proponen en el Capítulo VII.

Instrumentos de regulación.

Los instrumentos de regulación son aquellos que actúan directamente sobre las conductas y quehaceres de los actores involucrados con la ocupación del territorio; a fin de acotar sus acciones dentro del marco legal vigente. De ahí la importancia de publicar el Programa de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Villagrán Gto. en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato y que se inscriba en el Registro Público de la Propiedad para que adquiera su estatus legal. En ese sentido, dentro de los instrumentos de regulación se encuentran los siguientes:

El marco jurídico federal y estatal y en materia de desarrollo urbano, ordenamiento del territorio, ordenamiento ecológico y medio ambiente.

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley de Planeación.
- Ley General de Asentamientos Humanos.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- Constitución Política del Estado de Guanajuato.
- Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato.
- Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato.

- Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

El sistema de planes, en el marco del Sistema Estatal de Planeación del Estado de Guanajuato, en el que el PMDUOET está inserto.

- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.
- Plan 2035 Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Guanajuato.
- Objetivos y estrategias regionales del Plan Estatal de Desarrollo: Guanajuato Siglo XXI+35 del Estado de Guanajuato.
- Programa estatal de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico territorial.
- Plan Municipal de Desarrollo.
- Programa de Gobierno Municipal de Villagrán, Gto. 2012-2015
- Plan Parcial de Ordenamiento Territorial de la Zona Noreste del Municipio de Villagrán, Gto.

Instrumentos de fomento.

Los instrumentos de fomento son aquellos que inciden en el mercado en general y en el mercado inmobiliario en particular y que buscan facilitar las acciones y disminuir los costos de transacción de los actores económicos, inversionistas y propietarios del suelo en función de los objetivos, metas, acciones y proyectos que se buscan concretar en el Programa. Entre ellos se encuentran los siguientes:

- Desregulación y simplificación administrativa.
- Incorporación del suelo al desarrollo urbano a través de la expropiación por causas de utilidad pública.
- Construcción de obras públicas directamente o a través de la contratación de créditos a la banca de desarrollo.
- Dotación de servicios públicos.

Instrumentos financieros.

Los instrumentos financieros con los que cuenta el municipio son básicamente todos aquellos impuestos asociados a la propiedad raíz. Entre ellos se encuentran:

- Revisión de los precios y tarifas de los bienes y servicios públicos.
- Fondos y fideicomisos. Un fideicomiso es un contrato mediante el cual una persona física o moral llamada fideicomitente aporta a una institución fiduciaria, recursos para el cumplimiento de fines específicos para beneficio de cualquier persona física o moral llamada fideicomisario.
- Creación y Operación de asociaciones público – privadas.
- Diseñar, Construir, Financiar y Transferir (DCFT). Este esquema implica el diseño y construcción de algún activo por parte del inversionista privado con sus propios recursos.
- Proyectos para prestación de servicios (PPS).

Instrumentos para la concurrencia y coordinación de acciones e inversiones del sector público.

Algunos de los instrumentos para la concurrencia y coordinación de acciones que se pueden utilizar son:

- Acuerdos de Coordinación Estado–Municipio.
- Polígonos de actuación y parcelación.
- Instrumentos y mecanismos de participación social y ciudadana.

Instrumentos fiscales.

Los instrumentos fiscales son aquellos que buscan controlar o promover procesos urbanos interviniendo en las lógicas de apropiación de rentas urbanas que son la base de las decisiones de los actores urbanos.

Los instrumentos fiscales además de ayudar a racionalizar las decisiones de los actores y así conducir los procesos urbanos, ofrecen una ventaja complementaria muy importante y es que se pueden convertir en un mecanismo de financiamiento del desarrollo urbano a través de la recuperación de rentas urbanas que tienen un origen social y que en la actualidad, en México, van a parar a manos de propietarios o inversionistas.

- Entre los instrumentos de naturaleza fiscal más comunes están:
- Contribución por Mejoras y Recuperación de Renta Urbana (Impuesto a las Plusvalía).
- Contribuciones Especiales de Impacto Urbano y Ambiental.
- Impuesto a la Propiedad Inmobiliaria.

Incentivos y exenciones.

Los incentivos son los beneficios que se ofrecen a los propietarios y desarrolladores a cambio de ciertas acciones u obras que se consideran deseables para (o por) la comunidad. En los incentivos está implícita la idea de intercambio.

Un tipo de incentivos son los que se basan en el otorgamiento de mayores derechos de desarrollo a los propietarios o inversionistas.

Y otro tipo son los incentivos que se refieren a la condonación (exención) del pago de derechos o impuestos a los actores que adopten ciertas decisiones. Algunos ejemplos son:

- Pago de servicios ambientales.
- Exenciones del impuesto predial.

Exacciones.

Las exacciones son las exigencias que se hacen a algunos actores urbanos, principalmente urbanizadores de suelo y desarrolladores de inmuebles cuando llevan a cabo cierto tipo de acciones. Tales exigencias se pueden cubrir en monetario, con una proporción de suelo e incluso con cierto tipo de construcciones como vialidades, redes de infraestructura o equipamientos. El fundamento de las exacciones es compensar los costos públicos de las acciones tomadas por los propietarios o desarrolladores y con ello reducir las presiones sobre los recursos fiscales. Por supuesto, todos los costos de habilitación es decir, las redes internas y en general la urbanización de los desarrollos, deben ser cubiertos por los propietarios o desarrolladores por lo que este costo no debe ser considerado una exacción, sino simplemente el cumplimiento de una obligación.

Instrumentos para la obtención de recursos.

El propósito de estos instrumentos es fundamentar y dirigir la estrategia para obtener recursos económicos para la elaboración y ejecución de los proyectos definidos, estos instrumentos se traducen en canales o fuentes de financiamiento. Por lo tanto a continuación se presentan los Programas del Gobierno Federal y del Gobierno Estatal con la finalidad de que se cuente con una cartera de opciones de las cuales se pueden obtener recursos.

Programas Federales.**Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).**

Programas:

- Programa de Apoyo a los Vecindados en Condiciones de pobreza Patrimonial para Regularizar Asentamientos Humanos Irregulares (PASPRHA).
- Programa de Consolidación de Reservas Urbanas.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentos (SAGARPA).
- Programa de Comercialización de Desarrollo de Mercados.
- Programa de Concurrencia con las Entidades Federativas.
- Programa de Fomento a la Agricultura.
- Programa de Fomento Ganadero.
- Programa de Innovación, Investigación, Desarrollo Tecnológico y Educación (PIDETEC).
- Programa de Productividad y Competitividad Agroalimentaria.
- Programa Integral de Desarrollo Rural.

Secretaría de medio ambiente y recursos naturales (SEMARNAT).

- Fomento para la Conservación y al Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre.
- Prevención y Gestión Integral de Residuos.
- Programa de Desarrollo Institucional Ambiental.
- Programa de Empleo Temporal.
- Programa de Fortalecimiento Ambiental de las Entidades Federativas.
- Programa de Manejo de Tierras para la Sustentabilidad Productiva 2013.
- Programa de Subsidios a Organizaciones de la Sociedad Civil.

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

- Programa de Devolución de Derechos (PRODDER).
- Modernización de Organismos Operadores de Agua (PROMAGUA).
- Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas (APAZU).
- Sostenibilidad de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales (PROSSAPYS).
- Programa Federal de Saneamiento de Aguas Residuales, (PROSANEAR).
- Agua Limpia (PAL).
- Programa Fondo concursable para el tratamiento de aguas residuales.

Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS).

- Programas de financiamiento que amplíen la cobertura de los servicios públicos y generen la infraestructura productiva necesaria para impulsar el desarrollo regional.
- Asistencia técnica y financiera para la mejor utilización de los recursos crediticios y el fortalecimiento de las administraciones locales.
- Financiamiento para el desarrollo de los sectores de comunicaciones y transportes.
- Acciones conjuntas de financiamiento y asistencia con otras instituciones de crédito, fondos de fomento, fideicomisos, organizaciones auxiliares del crédito y con los sectores social y privado.
- BANOBRAS – FAIS: Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social Municipal.
- Fondo Nacional de Infraestructura.

Programas Estatales.**Secretaría de Desarrollo Social y Humano.**

- IMPULSO a los Espacios para la Sana Convivencia en Mi Colonia.
- IMPULSO a los Servicios Básicos en Mi Colonia y Mi Comunidad.
- IMPULSO a Mi Comunidad Indígena (Apoyo Infraestructura Comunidades Indígenas).
- IMPULSO al Desarrollo de Mi Comunidad.

Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable.

- Atención Integral MiPymes.
- En Marcha.
- Naves impulsoras de empleo.
- Mi Plaza.
- Emprendedor.
- COFOCI.

Comisión Estatal del Agua.

- Comunidad Sustentable (Uso responsable del agua).
- Administración del agua.
- Agua en zonas rurales y marginadas.
- Redes hidráulicas

Medidas, mecanismos y disposiciones para el control y evaluación del Programa.

En este apartado se presentan los mecanismos que permitirán dar seguimiento y evaluar los resultados del proceso de gestión que van ligados a la ejecución de los proyectos y los resultados que se obtienen con la ejecución de los mismos.

En ambos casos se establece la línea base que será la referencia para evaluar los cambios experimentados en el sistema territorial del municipio a partir de la ejecución de los proyectos derivados de los modelos de ordenamiento sustentable del territorio.

Control y evaluación del proceso de gestión.

Este proceso se refiere a la implementación de la imagen objetivo, constituye el proceso de la planeación que no se limita a la ejecución fragmentada de los proyectos, sino que forman parte integral de la imagen objetivo que se pretende lograr en el largo plazo y está integrada por las diferentes actividades que se tiene que realizar para que se apruebe la designación

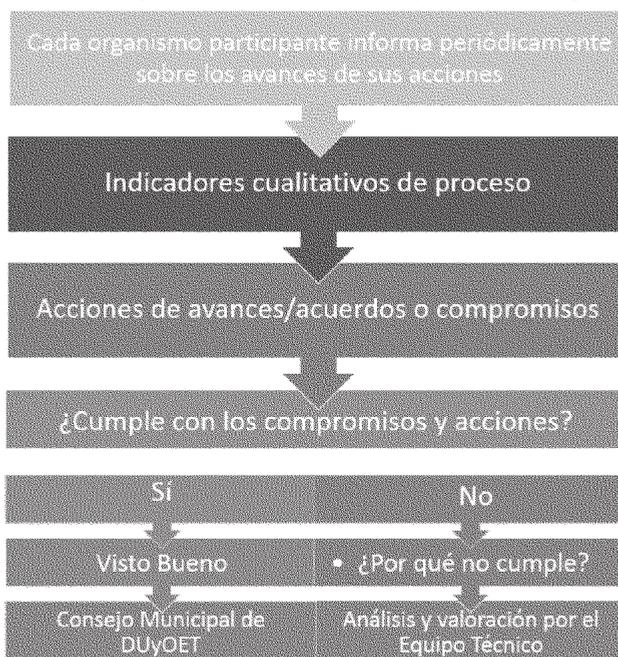
de recursos así como la elaboración y ejecución de los proyectos. La línea base del **proceso de gestión** inicia desde el momento en que se aprueba por el Ayuntamiento el Programa y con la organización del equipo técnico municipal, en donde cada Dirección definida como responsable en cada uno de los proyectos en el apartado VII. Programación de proyectos, medidas, obras y acciones tendrá que elaborar un cronograma para dar cumplimiento en tiempo y forma la ejecución de los proyectos. El **seguimiento** será responsabilidad de las Unidades administrativas municipales en materia de administración sustentable del territorio y en materia de planeación las cuales evaluarán la pertinencia de las acciones realizadas sobre todo aquellas relacionadas con la asignación de recursos y trámites administrativos de los cuales depende la viabilidad de la ejecución de los proyectos y en consecuencia la calidad y grado de cumplimiento de los compromisos.

El **monitoreo** se efectuará con base en indicadores de desempeño cualitativos, estará enfocados a la comparación de los avances registrados y los compromisos establecidos en las responsabilidades asignadas en la matriz de corresponsabilidad.

Los resultados del análisis y valoración de los resultados del **análisis y valoración del monitoreo del proceso de gestión**, coordinado por el equipo técnico, a partir del uso de indicadores cualitativos, en caso de haber detectado eventuales rezagos y/o incumplimientos, deberá complementarse con las observaciones que señalen los elementos o factores que impidieron el adecuado desempeño de las acciones, así como indicar los organismos responsables de efectuar dichas acciones, para lo cual se deberá precisar la causa de los rezagos y/o incumplimientos, por ejemplo, si éstos se deben a eventos como los siguientes:

- Deficiencias en la promoción y gestión de recursos.
- La fijación de metas u objetivos muy ambiciosos con referencia a los recursos disponibles.
- La ocurrencia de factores externos no controlables que afectan la consecución del Programa tal como se planeó inicialmente (cambios en el escenario o entorno, contingencias que exigen el desvío de recursos, desastres, etc.).

En el siguiente esquema se presenta una forma para monitorear el proceso de gestión.

Gráfico 5. Esquema Monitoreo del proceso de gestión.

Fuente: Elaboración propia, con base en la Guía Metodológica para elaborar Programas Municipales de Ordenamiento Territorial de la SEDESOL.

Control y evaluación de resultados.

La evaluación de resultados se centrará en la conformación del sistema de indicadores cualitativos y cuantitativos que permite medir la efectividad de los resultados derivados de la ejecución de los proyectos definidos, se verificará de qué forma y en qué medida las acciones generan condiciones que conducen a alcanzar los objetivos, así como los beneficios que se obtienen al poner en práctica el desarrollo sustentable del territorio.

Con el conjunto de indicadores se podrá obtener de manera simplificada información entre otros:

- Los cambios en el uso del suelo.
- Superficie sujeta a protección.
- Recuperación de los sistemas naturales alterados.
- Los cambios en la vulnerabilidad de los asentamientos humanos, de las actividades económicas y de la infraestructura productiva frente a los riesgos naturales.
- Ecosistemas conservados.
- Funcionalidad hidrológica conservada en el pie de monte.
- Hectáreas de producción agrícola en donde han disminuido las afectaciones por riesgo de inundación.
- Incremento del valor de la producción de cultivos por haber migrado a prácticas de cultivo sustentable.
- Grado de consolidación de la cabecera Municipal como ciudad compacta y competitiva.

- El grado de solución de los conflictos de uso del suelo derivados de la relación aptitud natural/uso actual.
- La integración funcional del sistema de asentamientos humanos.
- El crecimiento urbano y la demanda de infraestructura productiva.
- Los cambios en el nivel de vida de la población urbana y rural.
- La demanda de empleo.
- La estructura sectorial de la economía.

Las variables del sistema de indicadores se definen de tal forma que el análisis del conjunto de indicadores permita evaluar y señalar los avances, los retrocesos o la indiferencia que experimenta el Sistema Territorial a partir de la implementación del Programa. Por lo tanto, la línea base para hacer la evaluación está constituida por las metas correspondientes a cada uno de los objetivos y las acciones de los proyectos definidos.

VII. PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS, MEDIDAS, OBRAS Y ACCIONES.

En este apartado se presenta la parte operativa de las estrategias, es la fase programática en donde se definen los programas con sus respectivas acciones u obras que deberán ejecutarse para ir consolidando la imagen objetivo propuesta en los modelos de ordenamiento sustentable del territorio del municipio y de los centros de población urbanos. La definición de los proyectos se plantea para cada uno de los subsistemas analizados en el diagnóstico: natural, social, económico, administración pública así como medio físico transformado y asentamientos humanos que permiten dar consistencia, coherencia y viabilidad ya que estos se constituyen como el principal vínculo con el proceso presupuestal mediante el cual habrán de asignarse los recursos necesarios para la acciones de obras previstas. Este apartado además de representar la propuesta para la implementación de las estrategias será un referente objetivo para la evaluación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial.

Para el **Municipio** se definen para cada uno de los programas y proyectos:

- La UGAT en la que será aplicable.
- La Dirección Municipal que deberá ser la responsable o líder de cada uno de los proyectos de acuerdo a la temática y de acuerdo a la estructura organizacional de la Administración Pública municipal Actual.
- Los Entes que deberán ser corresponsables en cada uno de los programas y proyectos, ya que en cada uno existen más de alguna Dirección que de acuerdo a la temática tiene injerencia
- El Mapa en el que se define la territorialidad para cada uno de los proyectos con la finalidad de que se refleje la especificidad y se tenga una visión de conjunto para cada subsistema.

Para el **Municipio** se presentan fichas en las que se define:

- Subsistema (natural, social, económico, medio físico transformado, asentamientos humanos y administración pública).
- El ámbito y eje que le corresponde de acuerdo al Modelo de Ciudad Compacta Sustentable.

- El Objetivo - Justificación.
 - El Proyecto.
 - El Plazo en el que deberá lograrse la ejecución del Proyecto para lo cual están de finidos cuatro horizontes:
 - Corto plazo se define para el período del 2015 al 2018.
 - Mediano plazo se define para el período del 2018 al 2027.
 - Largo plazo se define para el período del 2027 al 2040, que es el horizonte de planeación de largo plazo definido para este programa.
 - La Dirección Municipal que deberá ser la responsable o líder de cada uno de los proyectos de acuerdo a la temática y de acuerdo a la estructura organizacional de la Administración Pública municipal Actual.
 - Los Entes que deberán ser corresponsables en cada uno de los programas y proyectos, ya que en cada uno existen más de alguna Dirección que de acuerdo a la temática tiene injerencia.
 - Plano en el que se define la territorialidad para cada uno de los proyectos con la finalidad de que se refleje la especificidad y se tenga una visión de conjunto para cada subsistema.
- Se presentan **10 proyectos estratégicos conceptuales** que fueron elegidos en base a la priorización de proyectos, acciones y programas que hicieron los participantes del 3er taller PMDUOET Villagrán:
- Planta de ubicación en el municipio de Villagrán y dentro del Centro de población.
 - Planta Arquitectónica conceptual.
 - Alzados o cortes conceptuales.
 - Perspectivas conceptuales 3D.

Programación de proyectos, programas y acciones para el Municipio.

Tabla 10. Proyectos, Acciones y Programas Subsistemas Natural, Social, Económico, Medio físico transformado y administración pública.

Fuente: Elaboración AURA Arquitectos.

Subsistema: Natural					
Proyectos Programas Acciones	PLAZO	UGAT	Dirección responsable o líder	Entes corresponsables	
Proyectos					
1 Proyecto de ubicación, adquisición, diseño y operación de relleno sanitario. Cumpliendo con la NOM-083-SEMARNAT.	Mediano 2027	535	Dirección de Aseo Público	H. Ayuntamiento, Dirección de Ecología, Desarrollo Urbano, Obra Pública, Desarrollo Económico	
2 Proyecto de saneamiento de arroyos Laja y Neutla.	Mediano 2027	518-532	Dirección de Ecología	CEAG, Obra Pública, Desarrollo Urbano, Desarrollo Social, Protección civil, Salud Pública, Ecología, Recreación y Deporte. CONAGUA /CNA	
3 Proyecto para la atención a emergencias por fugas o derrames en los ductos de PEMEX	Corto 2018	447- 501 -532 - 518 -542	Dirección de Protección Civil	Dirección de Seguridad, Dirección de Ecología	
Programas					
4 Programa de seguridad para la atención a riesgos ambientales en la red de ductos.	Corto 2018	Municipal	Protección Civil	Ecología, Desarrollo Urbano, Seguridad Pública, Protección civil.	
5 Programa de control de ruidos por altoparlantes.	Corto 2018	515-532-542	Dir. Ecología	Seguridad Pública, Transito y Protección civil.	
6 Programa de uso sustentable del agua (captación de lluvia, ahorro del agua, recarga de acuífero, tratamiento de aguas residuales).	Corto 2018	Municipal	JUMAPAV	Ecología, Desarrollo Social, Desarrollo Urbano.	
7 Programa de educación ambiental enfocado a los diferentes sectores sociales.	Mediano 2027	Municipal	Dirección de Ecología	Desarrollo Urbano, Desarrollo Social, Dir. Educación	
8 Programa para mejorar la calidad del agua.	Corto 2018	Municipal	JUMAPAV	Dirección de Ecología, Desarrollo Urbano, Desarrollo Social, Servicios Municipales.	
9 Programa de capacitación de los agricultores, sobre los riesgos y forma de manejo de las sustancias químicas empleadas (fertilizantes, control de plagas)	Mediano 2027	447 - 469 - 492 - 518	Desarrollo Rural	Dirección de Ecología	
10 Programa de creación e implementación de un cuerpo de Inspección Ambiental.	Mediano 2027	Municipal	Dirección de Ecología	Dirección de Desarrollo Urbano	
11 Programa e implementación de Reforestación de las zonas urbanas	Largo 2040	542-501-532-515	Dirección de Ecología	Dirección de Parques y Jardines	
12 Programa de supervisión de la operación de las PTAR del Municipio, cumpliendo con los parametros en la descarga, conforme a la normatividad aplicable	Corto 2018	515-542	JUMAPAV	Dirección de Ecología	
13 Programa para la adopción de áreas verdes.	Mediano 2027	542 -501- 532 - 515	Dirección de Ecología	Sector industrial - privado	
14 Programa de verificación de condiciones de los vehículos del transporte público	Corto 2018	Municipal	Dir. Ecología	Tránsito, Vialidad y Transporte, Servicios Municipales.	
Acciones					
15 Poner en operación las plantas de tratamiento existentes	Corto 2018	542 - 515	JUMAPAV	Ecología, Desarrollo Urbano, Desarrollo Económico.	
16 Crear un convenio estado/ municipio para regular y controlar la extracción de pozos.	Corto 2018	Municipal	JUMAPAV	Ecología, Desarrollo Urbano, Desarrollo Social. CONAGUA / CNA	
17 Crear un convenio estado / municipio para controlar descargas industriales.	Corto 2018	501-515-518-532-535-542	Dirección de Ecología	Desarrollo Urbano, Desarrollo Social, Protección civil, Salud Pública	

MUNICIPAL: 447, 469, 492,501,515,524, 518,532,535,542

Subsistema: Medio Físico transformado					
Proyectos Programas Acciones	PLAZO	UGAT	Dirección responsable o líder	Entes corresponsables	
(Equipamiento - espacios públicos)					
Proyectos					
18	Proyecto de rescate de zona centro de Villagrán (Portales, plaza andadores...)	Corto 2018	542	Dir. Obra Pública	Desarrollo Urbano, Ayuntamiento, Vialidad y Transporte, Desarrollo Turístico, Desarrollo Económico, Cultura y Recreación. MAH
19	Proyecto de rescate de áreas federales en los arroyos Laja y Neutla como parques lineales.	Mediano 2027	518-532-542	Dir. Obra Pública	Desarrollo Urbano, Desarrollo Social, Desarrollo Económico, Recreación y Deporte. Medio Ambiente
20	Proyecto de tres centros comunitarios para los principales centros de población.	Mediano 2027	515-532-542	Dir. Educación, Cultura.	Desarrollo Económico, Desarrollo Urbano, Obra Pública, Ayuntamiento. Desarrollo Social
21	Proyecto de dos preparatorias al oriente y poniente del municipio.	Mediano 2027	515-532	Dir. Educación, Cultura.	Desarrollo Económico, Desarrollo Urbano, Obra Pública, Ayuntamiento. Educación.
22	Proyecto de una unidad deportiva.	Mediano 2027	542	Dir. Recreación y Deporte	Desarrollo Económico, Obra Pública, COMUDE
23	Proyecto de rescate de puente del gallo.	Mediano 2027	518	Dir. Obra Pública	Desarrollo Económico, Desarrollo Urbano, Ayuntamiento. Historia y Cultura.
24	Proyecto de rescate zona peatonal del mercado en Sarabia.	Mediano 2027	532	Dir. Obra Pública	Desarrollo Económico, Desarrollo Urbano, Servicios Municipales
Programas					
25	Programa de adquisición de reservas para equipamiento a los centros de población.	Corto 2018	Municipal	Dir. Desarrollo Urbano	Tesorería Municipal.
26	Programa de creación de áreas verdes y espacios públicos. (objetivo = 9 m2 de área verde por habitante).	Mediano 2027	Municipal	Dir. Desarrollo Urbano	Obra Pública, Servicios Municipales, Ecología.
(Transporte público - Infraestructura - Vialidad)					
Proyectos					
27	Proyecto de libramiento para la cabecera municipal.	Mediano 2027	542	Dir. Vialidad y Transporte	Desarrollo Económico, Obras Públicas, Desarrollo Urbano.
28	Proyectos de red municipal de ciclovías.	Mediano 2027	Municipal	Dir. Vialidad y Transporte	Desarrollo Urbano y Obra Pública
29	Proyectos de diseño de cruceros sobre la carretera libre Salamanca-Celaya.	Mediano 2027	518-532	Dir. Vialidad y Transporte	Desarrollo Urbano, SCT y Obra Pública.
30	Proyectos de red municipal de vialidades que conecten los centros de población.	Largo 2040	Municipal	Dir. Vialidad y Transporte	Desarrollo Urbano y Obra Pública
31	Proyectos de vialidades primarias - secundarias para la cabecera y los centros de población.	Largo 2040	Municipal	Dir. Vialidad y Transporte	Desarrollo Urbano y Obra Pública
Programas					
32	Programas de capacitación de operadores de transporte público y áreas administrativas de concesionarios y usuarios.	Corto 2018	Municipal	Dir. Vialidad y Transporte	Tránsito, Servicios Municipales.
Acciones					
33	Crear convenios estado / municipio para apoyos económicos a concesionarios del transporte.	Corto 2018	Municipal	Dir. Desarrollo Económico	Servicios Municipales, Vialidad y Transporte, Tesorería Municipal.
34	Revisar y reestructurar de manera más eficiente las rutas demandadas de transporte.	Corto 2018	Municipal	Dir. Vialidad y Transporte	Servicios Municipales, Tránsito. Concesionarios
(Asentamientos humanos)					
Programas					
35	Programa de control y ordenamiento de asentamiento en zonas ejidales.	Corto 2018	Municipal	Fraccionamientos y Asentamientos Irregulares	Desarrollo Urbano, Jurídico, SEDATU
36	Programa de regulación del uso asignado en zonas ejidales.	Corto 2018	Municipal	Fraccionamientos y Asentamientos Irregulares	Desarrollo Urbano, Jurídico, SEDATU
37	Programas de mejoras de servicios e imagen urbana de las viviendas.	Mediano 2027	Municipal	Fraccionamientos y Asentamientos Irregulares	Desarrollo Urbano, Desarrollo económico, SEDATU
38	Programa de dotación de drenaje y mejoramiento de vivienda en comunidades del municipio de Villagrán.	Mediano 2027	Municipal	JUMAPAV Desarrollo Social	Ecología, Servicios Municipales, Obras públicas
39	Programa de dotación de redes de distribución de agua potable en comunidades del municipio de Villagrán.	Corto 2018	Municipal	JUMAPAV Desarrollo Social	Ecología, Servicios Municipales, Obras públicas

Subsistema: Medio Físico transformado					
(Vialidad - Estructura de la Red carreteras)					
Proyectos			Dirección responsable o líder		Entes corresponsables
Proyecto de Urbanización de vialidades Proyecto de Modernización - adecuación de vialidades Proyecto de mantenimiento de vialidades			Infraestructura y Obras Públicas		Desarrollo Urbano, Vialidad y Transporte, Desarrollo Social
Clasificación Actual		PLAZO	CLAVE	ACCIÓN	JERARQUÍA PROPUESTA
40	Autopista Federal 45 D	-	CF01	No aplica	Carretera Federal
41	Carretera Estatal 45	Periódico	CF02	Mantenimiento	Carretera Estatal
42	Carretera Municipal	Periódico	CMNP02	Mantenimiento	Carretera Municipal pavimentada
43	Carretera Municipal	Periódico	CMNP03	Mantenimiento	Carretera Municipal pavimentada
44	Carretera Municipal	Periódico	CMNP04	Mantenimiento	Carretera Municipal pavimentada
45	Carretera Municipal	Periódico	CMNP05	Mantenimiento	Carretera Municipal pavimentada
46	Carretera Municipal	Periódico	CMNP06	Mantenimiento	Carretera Municipal pavimentada
47	Carretera Municipal	Periódico	CMNP07	Mantenimiento	Carretera Municipal pavimentada
48	Carretera Municipal	Periódico	CMNP15	Mantenimiento	Carretera Municipal pavimentada
49	Carretera Municipal	Periódico	CMNP16	Mantenimiento	Carretera Municipal pavimentada
50	Carretera Municipal	Periódico	CMNP24	Mantenimiento	Carretera Municipal pavimentada
51	Vialidad Primaria	Periódico	VP01	Mantenimiento	Vialidad Primaria (Villagrán Blvd.Colosio)

Clasificación Actual		PLAZO	CLAVE	ACCIÓN	JERARQUÍA PROPUESTA
52	Carretera Estatal 53 (Villagrán - Juventino Rosas)	Mediano	CE01	Modernización - Adecuación	Carretera Estatal
53	Carretera Municipal Carretera Municipal 60 ("La lateral")	Mediano	CMNP01	Modernización - Adecuación	Carretera Municipal
54	Terracería	Mediano	CMNP10	Modernización - Adecuación	Carretera Municipal pavimentada
55	Terracería	Largo	CMNP11	Modernización - Adecuación	Carretera Municipal pavimentada
56	Terracería	Corto	CMNP13	Modernización - Adecuación	Carretera Municipal pavimentada
57	Terracería	Largo	CMNP17	Modernización - Adecuación	Carretera Municipal pavimentada
58	Terracería	Mediano	CMNP20	Modernización - Adecuación	Carretera Municipal pavimentada
59	Terracería	Largo	CMNP21	Modernización - Adecuación	Carretera Municipal pavimentada
60	Terracería	Mediano	CMNP22	Modernización - Adecuación	Carretera Municipal pavimentada
61	Terracería	Mediano	CMNP25	Modernización - Adecuación	Carretera Municipal pavimentada
62	Vialidad Primaria	Corto	VP04	Modernización - Adecuación	Vialidad Primaria (Periferico 1 Villagrán)

Clasificación Actual		PLAZO	CLAVE	ACCIÓN	JERARQUÍA PROPUESTA
63	No existe	Largo	CMNP08	Urbanización	Carretera Municipal pavimentada
64	No existe	Largo	CMNP09	Urbanización	Carretera Municipal pavimentada
65	No existe	Corto	CMNP12	Urbanización	Carretera Municipal pavimentada
66	No existe	Mediano	CMNP14	Urbanización	Carretera Municipal pavimentada
67	No existe	Largo	CMNP18	Urbanización	Carretera Municipal pavimentada
68	No existe	Largo	CMNP19	Urbanización	Carretera Municipal pavimentada
69	No existe	Mediano	CMNP23	Urbanización	Carretera Municipal pavimentada
70	No existe	Corto	VP02	Urbanización	Vialidad Primaria (Periferico 1 Villagrán)
71	No existe	Mediano	VP03	Urbanización	Vialidad Primaria (Periferico 2 Villagrán)
72	Vialidad Primaria	Mediano	VP05	Urbanización	Vialidad Primaria (Suchitlán)
73	Vialidad Primaria	Mediano	VP06	Urbanización	Vialidad Primaria (Villagrán)

Subsistema: Social					
Proyectos Programas Acciones	PLAZO	UGAT	Dirección responsable o líder	Entes corresponsables	
Programa					
74	Programa de fomento a la participación ciudadana en proyectos y acciones.	Corto 2018	Municipal	Dir. Desarrollo Social	Desarrollo Urbano, Servicios Municipales, Comunicación Social y Acceso a la información
75	Programa de fomento al orgullo por la identidad y pertenencia a Villagrán.	Corto 2018	Municipal	Dir. Educación	Desarrollo Social, Servicios Municipales, Desarrollo Rural y Económico
76	Programa de fomento a los valores sociales y a la participación ciudadana en la procuración de la armonía y la seguridad social en el municipio.	Corto 2018	Municipal	Dir. Seguridad Pública	Seguridad Pública, Secretaría del Ayuntamiento, Desarrollo Social, Desarrollo Rural
77	Programas de capacitación deportiva para chavos banda.	Corto 2018	Municipal	Dir. Recreación y Deporte	COMUDE, Desarrollo Social
78	Proyecto ejecutivo para los centros comunitarios	Mediano 2027	515, 532, 542	Dir. Desarrollo Social	Obras Públicas, Desarrollo Rural, Comunicación Social
Acciones					
79	Hacer campaña de sensibilización y promoción de la organización ciudadana a nivel municipal.	Corto 2018	Municipal	Dir. Desarrollo Social	Desarrollo Rural, Comunicación Social, Educación
80	Constitución y capacitación de los comités de colonos y rurales	Corto 2018	Municipal	Dir. Desarrollo Social	Desarrollo Rural, Comunicación Social
81	Levantar una encuesta ciudadana sobre el sentido de pertenencia y orgullo de pertenencia a Villagrán.	Corto 2018	Municipal	Dir. Educación	Desarrollo Social, Desarrollo Rural, Comunicación Social
82	Gestionar los precios para la ubicación de los centros comunitarios.	Corto 2018	515, 532, 542	Dir. Desarrollo Social	Obras Públicas, Desarrollo Rural, Comunicación Social
83	Gestionar recursos para la construcción de los centros comunitarios.	Mediano 2027	515, 532, 542	Dir. Desarrollo Social	Obras Públicas, Desarrollo Rural, Comunicación Social
84	Ejecutar proyecto de construcción de los centros comunitarios.	Mediano 2027	515, 532, 545	Obra Pública	Obras Públicas, Desarrollo Rural, Comunicación Social
85	Organizar comités pro agua potable en cada localidad rural participante en el programa.	Corto 2018	447, 469, 492, 535	Dir. Desarrollo Social	Obras Públicas, Desarrollo Rural, Comunicación Social
86	Reforzar la coordinación con las instancias de seguridad a nivel estatal y federal.	Corto 2018	Municipal	Dir. Seguridad Pública	Secretaría del Ayuntamiento
87	Creación de un observatorio ciudadano del municipio.	Corto 2018	Municipal	Dir. Desarrollo Social	Desarrollo Urbano, Servicios Municipales, Comunicación Social y Acceso a la información

MUNICIPAL: 447, 469, 492, 501, 515, 524, 518, 532, 535, 542

Subsistema: Económico					
Proyectos Programas Acciones	PLAZO	UGAT	Dirección responsable o líder	Entes corresponsables	
Proyectos					
88	Proyecto de mejoramiento de la imagen y forestación de las vialidades conectoras de zonas termales.	Mediano 2027	Municipal	Dir. Desarrollo Económico	Desarrollo Económico, Desarrollo Urbano, Desarrollo Social, Cultura y Recreación.
Programas					
89	Programa de apoyo a la planificación de la producción agrícola en función de la optimización del valor de las cosechas.	Corto 2018	447, 469, 492, 515, 518, 535	Dir. Desarrollo Rural	Desarrollo Económico, SAGARPA
90	Programa agropecuarios para fomento de hortalizas y granos de la región.	Corto 2018	447, 469, 492, 515, 518, 535	Dir. Desarrollo Rural y Dir. Económico	Desarrollo Urbano, SAGARPA
91	Programas de capacitación a operadores de la industria.	Mediano 2027	518, 524, 532, 535, 542	Dir. Desarrollo Económico	Ecología, Educación-Cultura, Desarrollo Social
92	Programa de promoción turística de fiestas locales.	Corto 2018	Municipal	Dir. Desarrollo Rural y Económico	Desarrollo Urbano, Desarrollo Social, Cultura y Recreación, Atención al migrante.
93	Programa para el establecimiento del corredor turístico de balnearios y parques del municipio de Villagrán.	Corto 2018	518, 492, 468	Dir. Desarrollo Turístico	Obra Pública, Desarrollo Urbano, Desarrollo Económico, Cultura y Recreación
94	Elaboración de Programas de Fomento Económico para las localidades de la zona Poniente municipal: San Isidro, Col. 18 de marzo, Suchitlan.	Corto 2018	Municipal	Dir. Desarrollo Rural y Económico	Infraestructura, Obras Públicas, Desarrollo Social.

Subsistema: Económico						
Proyectos Programas Acciones	PLAZO	UGAT	Dirección responsable o líder	Entes corresponsables		
Programas						
95	Elaboración de Programas de Fomento Económico para las localidades de la zona Oriente municipal : San José de la Venta, El caracol, San Vicente, La Purísima, San Salvador Torrecillas, Los Angeles, San Antonio, Los Inares, Chinaco.	Corto 2018	Municipal	Dir. Desarrollo Rural y Económico	Infraestructura, Obras Públicas, Desarrollo Social.	
Acciones						
96	Apoyar al fortalecimiento de la organización de productores agrícolas en el municipio.	Corto 2018	447, 469, 492, 515, 518, 535	Dir. Desarrollo Rural	Desarrollo Económico	
97	Apoyar a la gestión de la planeación de la producción por parte de los productores ante la SДАР y la delegación de SAGARPA.	Corto 2018	447, 469, 492, 515, 518, 535	Dir. Desarrollo Rural	Desarrollo Económico	
98	Apoyar a la gestión de proyectos rentables de inversión para producción agrícola en ambiente protegido.	Corto 2018	447, 469, 492, 515, 518, 535	Dir. Desarrollo Rural	Desarrollo Económico	
99	Apoyar a la participación de productores locales en ferias y exposiciones agropecuarias para la comercialización de su producción.	Corto 2018	447, 469, 492, 515, 518, 535	Dir. Desarrollo Rural	Desarrollo Económico	
100	Asesorar a productores para la gestión de financiamiento a proyectos de inversión y capacitación para producción en ambiente protegido, de agregación de valor, y de proyectos no agropecuarios en núcleos de población rural.	Corto 2018	447, 469, 492, 515, 518, 535	Dir. Desarrollo Rural	Desarrollo Económico	
101	Prospectar las inversiones de empresas de base tecnológica, socialmente responsables.	Corto 2018	501, 532, 518, 524, 532, 535, 542	Dir. Desarrollo Económico	Desarrollo Urbano, Comunicación Social	
102	Gestionar recursos para becas y apoyos a la capacitación y especialización para el empleo de base tecnológica.	Corto 2018	501, 532, 518, 524, 532, 535, 542	Dir. Desarrollo Económico	Desarrollo Urbano, Comunicación Social	

MUNICIPAL: 447, 469, 492, 501, 515, 524, 518, 532, 535, 542

Subsistema: Administración Pública						
Proyectos Programas Acciones	PLAZO	UGAT	Dirección responsable o líder	Entes corresponsables		
Proyectos						
103	Proyecto de difusión del Programa de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Villagrán, Gto.	Corto 2018	Municipal	Dir. Desarrollo Urbano	Ayuntamiento	
104	Proyecto integral hidráulico. Proyecto integral de la Nueva Cultura del Agua.	Corto 2018	Municipal	JUMAPAV	Ayuntamiento, Desarrollo Económico, Tesorería Municipal, Servicios Municipales, Vialidad y Transporte, Desarrollo Social, Desarrollo Turístico, Medio Ambiente, Cultura, Deporte.	
105	Proyecto del Sistema Integral del Manejo de Residuos Sólidos.	Corto 2018	Municipal	Dir. Medio Ambiente	Ayuntamiento, Desarrollo Económico, Tesorería Municipal, Servicios Municipales.	
Programas						
106	Programa de capacitación del personal para la aplicación de la normatividad vigente.	Corto 2018	Municipal	Dirección de Ecología	Dirección de Desarrollo Organizacional	
Acciones						
107	Crear el área de planeación y desarrollo urbano, así como su desarrollo organizacional.	Corto 2018	Municipal	H. Ayuntamiento	Desarrollo Urbano, Jurídico	
108	Implementación, evaluación y modificación del Programa de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Villagrán, Gto.	Corto 2018	Municipal	Dir. Desarrollo Urbano	Ayuntamiento, Desarrollo Económico, Tesorería Municipal, Servicios Municipales, Vialidad y Transporte, Desarrollo Social, Desarrollo Turístico, Medio Ambiente, Cultura, Deporte.	
109	Integración y actualización del Sistema Municipal de Información Territorial.	Corto 2018	Municipal	Dir. Desarrollo Urbano	Desarrollo Económico, Tesorería Municipal, Servicios Municipales, Vialidad y Transporte, Desarrollo Social, Desarrollo Turístico, Medio Ambiente, Cultura, Deporte.	

Subsistema: Administración Pública					
Proyectos Programas Acciones	PLAZO	UGAT	Dirección responsable o líder	Entes corresponsables	
Acciones					
110	Actualizar reglamentos de construcción	Corto 2018	Municipal	Obra Pública	Obra Pública, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial, Jurídico
111	Reforzar el área de Seguridad Pública.	Corto 2018	Municipal	Dir. Seguridad Pública	Servicios Municipales. Policía
112	Fortalecer la dirección de protección ambiental.	Corto 2018	Municipal	Dir. Ecología	Servicios Municipales, Medio Ambiente
113	Refuerzo al área de catastro y predial del municipio.	Corto 2018	Municipal	Tesorería	Ayuntamiento, Desarrollo Urbano.
114	Revisar del Reglamento para la Protección y Preservación del Ambiente del Municipio de Villagrán, Cto.	Corto 2018	Municipal	Dirección de Ecología	H. Ayuntamiento
115	Crear un reglamento en materia de residuos sólidos urbanos.	Corto 2018	Municipal	Dirección de Ecología	H. Ayuntamiento
116	Reestructurar la Dirección de Ecología	Corto 2018	Municipal	Dirección de Ecología	H. Ayuntamiento
117	Formular el reglamento de organización ciudadana para colonias urbanas y localidades rurales.	Corto 2018	Municipal	Dir. Desarrollo Social	Secretaría del Ayuntamiento, Desarrollo Rural, Comunicación Social, Educación
118	Diagnosticar las capacidades organizacionales y del recurso humano en la Dirección de Seguridad Pública del municipio.	Corto 2018	Municipal	Oficialía Mayor	Seguridad Pública, Secretaría del Ayuntamiento
119	Gestión de fondos para reforzar el equipamiento de la Dirección de Seguridad Pública del municipio, y para la continua capacitación al personal	Corto 2018	Municipal	Tesorería Municipal	Seguridad Pública, Secretaría del Ayuntamiento

MUNICIPAL: 447, 469, 492,501,515,524, 518,532,535,542

Proyectos prioritarios. Tabla 11. 10 Proyectos prioritarios.

10 PROYECTOS PRIORITARIOS						Priorización
Subsistema: Natural						
6	Programa de uso sustentable del agua (captación de lluvia, ahorro del agua, recarga de acuífero, tratamiento de aguas residuales).	Corto 2018	Municipal	JUMAPAV	Ecología, Desarrollo Social, Desarrollo Urbano.	●
17	Crear un convenio estado / municipio para controlar descargas industriales.	Corto 2018	501-515-518-532-535-542	Dirección de Ecología	Desarrollo Urbano, Desarrollo Social, Protección civil, Salud Pública.	●
Subsistema: Medio Físico transformado						
25	Programa de adquisición de reservas para equipamiento a los centros de población.	Corto 2018	Municipal	Dir. Desarrollo Urbano	Tesorería Municipal.	●
39	Programa de dotación de redes de distribución de agua potable en comunidades del municipio de Villagrán.	Corto 2018	Municipal	JUMAPAV Desarrollo Social	Ecología, Servicios Municipales, Obras públicas	●
Subsistema: Social						
75	Programa de fomento al orgullo por la identidad y pertenencia a Villagrán.	Corto 2018	Municipal	Dir. Educación	Desarrollo Social, Servicios Municipales, Desarrollo Rural y Económico	●
87	Creación de un observatorio ciudadano del municipio.	Corto 2018	Municipal	Dir. Desarrollo Social	Desarrollo Urbano, Servicios Municipales, Comunicación Social y Acceso a la información.	●
Subsistema: Económico						
89	Programa de apoyo a la planificación de la producción agrícola en función de la optimización del valor de las cosechas.	Corto 2018	447, 469, 492, 515, 518, 535	Dir. Desarrollo Rural	Desarrollo Económico, SAGARPA	●
90	Programa agropecuarios para fomento de hortalizas y granos de la región.	Corto 2018	447, 469, 492, 515, 518, 535	Dir. Desarrollo Rural y Dir. Económico	Desarrollo Urbano, SAGARPA	●
Subsistema: Administración Pública						
107	Crear el área de planeación y desarrollo urbano, así como su desarrollo organizacional.	Corto 2018	Municipal	H. Ayuntamiento	Desarrollo Urbano, Jurídico	●
111	Reforzar el área de Seguridad Pública.	Corto 2018	Municipal	Dir. Seguridad Pública	Servicios Municipales. Policía	●

Fuente: Elaboración AURA Arquitectos.

Proyectos estratégicos.

Tabla 12. 10 Proyectos estratégicos.

PROYECTOS ESTRATÉGICOS	
1	Proyecto de saneamiento de arroyo Neutla y río Laja
2	Proyecto de libramiento para la cabecera municipal.
Proyecto de tres centros comunitarios para los principales centros de población.	
3	Villagrán
4	Santa Rosa
5	Mexicanos - Sarabia
6	Proyecto de red municipal de ciclovías.
7	Proyecto de rescate de zona centro de Villagrán (portales, plaza, andadores...)
8	Proyecto de red municipal de vialidades que conecten los centros de población
Proyecto de dos preparatorias al oriente y poniente del Municipio	
9	Mexicanos - Sarabia
10	Sta. Rosa

Fuente: Elaboración AURA Arquitectos. (ANEXO CARTOGRAFICO 143).

VIII. ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO.

El Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato define como Administración sustentable del territorio: proceso de organización, ejecución, control y evaluación de las actividades y funciones a cargo de las autoridades competentes, en coordinación con los sectores social y privado, tendientes a la conservación y restauración de los espacios naturales; la protección al patrimonio cultural urbano y arquitectónico, el paisaje y la imagen urbana; el fomento y control del desarrollo urbano; el manejo de los parques urbanos, jardines públicos y áreas verdes de los centros de población; la prevención de riesgos, contingencias y desastres urbanos, así como la regularización de la tenencia del suelo urbano.

En base a lo anterior se presenta la estructura de organización de las áreas operativas para la formulación del primer Programa de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Villagrán, Gto., para la aplicación, control, evaluación, actualización y modificación del Programa.

Formulación del Programa de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Villagrán, Gto.

En la actualidad el municipio no cuenta con un Programa por lo que el proceso inicia desde la formulación, realizándose de acuerdo al procedimiento establecido en el Artículo 58 del Código Territorial para los municipios del Estado de Guanajuato.

Estructura para la aplicación, control, evaluación, actualización y modificación del Programa.

Para dar cumplimiento a lo establecido los Artículos 32, 33, 34 y 36 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato se realizan las siguientes propuestas para la estructura de organización y coordinación de las áreas operativas para la aplicación, control, evaluación, actualización y modificación del Programa.

- Una vez que el Programa de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Villagrán, Gto. se ha publicado en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato y en un diario de circulación local y se haya inscrito en el Registro Público de la Propiedad se proporcionarán copias por parte de la Dirección de Desarrollo Urbano a las dependencias y entidades de la Administración Municipal para su conocimiento y aplicación correspondiente.
- Se propone la conformación de un Consejo de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial como el Organismo encargado de darle seguimiento a las etapas de aplicación, control, evaluación, actualización y modificación del Programa, con la finalidad de que el modelo definido con visión de largo plazo al año 2040 y las evaluaciones transversales no se vea interrumpido por los cambios de Administración Municipal que tiene períodos trianuales, se propone la conformación este Consejo como mínimo por:

A. REPRESENTANTES DE LA SOCIEDAD CIVIL

- Delegadas y Delegados municipales
- Representantes de organizaciones en Villagrán
- Cronista de Villagrán

B. AUTORIDADES Y FUNCIONARIOS MUNICIPALES CLAVE

1. Comisión de Desarrollo Urbano del
H. Ayuntamiento
2. Presidente Municipal
3. Ecología
4. Protección Civil
5. Desarrollo Rural
6. Desarrollo Social
7. Comunicación Social
8. COMUDAJ
9. Educación
10. Desarrollo Económico
11. Catastro
12. Vialidad y Transporte

C. FUNCIONARIOS ESTATALES

Tabla 13. Tabla de funcionarios estatales.

NOMBRE	CARGO	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO
Ing. Genaro Martínez Aguilar COVEG	Director de Ordenamiento Territorial	gmartinezag@guanajuato.gob.mx	(473) 735 38 00 EXT. 7018
Ing. José Isidro Cuevas Carrillo INSTITUTO ESTATAL DE ECOLOGÍA	Coordinador de Ordenamiento Ecológico y Programas Especiales	jcuevasc@guanajuato.gob.mx	(473) 735 26 00
Ing. Ignacio Emiliano Galván Corona PROCURADURÍA AMBIENTAL Y DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	Director de Gestión Ambiental	igalvanc@guanajuato.gob.mx	464 64 175 58
Lic. M. del Carmen Sánchez Junquera SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL Y HUMANO	Directora General de Articulación Regional	msanchezj@guanajuato.gob.mx	(473) 10 20 400
Arq. José Luis Lomelín García SECRETARÍA DE OBRA PÚBLICA	Director de Procesos y Sustentabilidad Social	jlomelin@guanajuato.gob.mx	01 473 73 5-23-00 ext. 8250
Ing. Gerardo González López SABES	Coordinador de Plantel Universitario Villagrán	gerardo.gonzalezl@sabes.edu.mx	(411) 16 51 463
Ing. Felipe de Jesús Rivera Palacios SDAYR	Director General Agrícola	friverap@guanajuato.gob.mx	(461) 6 16 01 34 ext. 8149

Fuente: Ayuntamiento del estado de Villagrán
(<https://villagrangto.wordpress.com/presidencia-municipal/>)

FUNCIONARIOS FEDERALES

Tabla 14. Tabla de funcionarios Federales.

NOMBRE	CARGO	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO
Ing. Israel Cabrera Barrón SEMARNAT	Delegado	israel.cabrera@guanajuato.semarnat.gob.mx	(477) 7883701
Lic. Omar Conde Contreras SEDATU	Delegado	omar.conde@sedatu.gob.mx	(473) 7312496

*Fuente: Ayuntamiento del estado de Villagrán
(<https://villagrangto.wordpress.com/presidencia-municipal/>)*

Se propone que la estructura del Consejo esté conformada por:

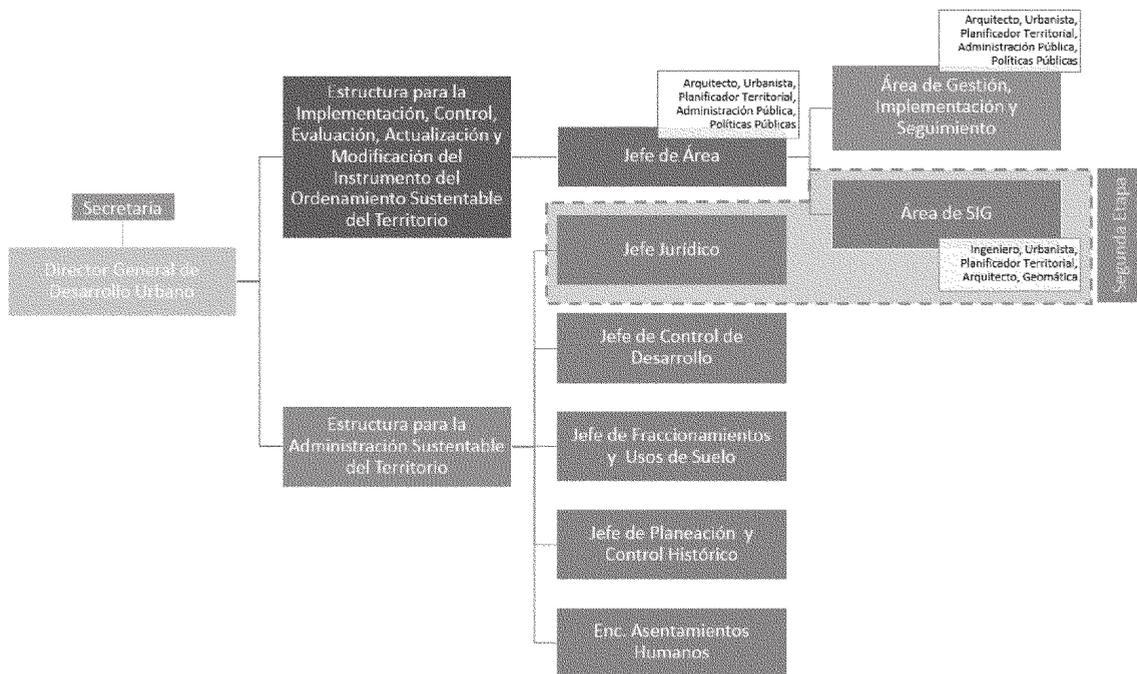
- Una Junta de Gobierno (la cual se propone sea definida por el Pleno del Consejo).
- Un presidente (el cual se propone que sea un Consejero Ciudadano).
- Un Secretario Técnico (el cual será designado por la Junta de Gobierno)
- Un Consejo Técnico (el cual se propone sea integrado por los Regidores Comisionados y representantes de los gobiernos Municipal, Estatal y Federal).

Para el funcionamiento del Consejo se deberá elaborar un reglamento interno. Esta propuesta podrá ser modificada por el Ayuntamiento de acuerdo a la estructura que se considere más conveniente de acuerdo a las necesidades y requerimientos del Municipio.

Se propone la conformación de un comité técnico que estará integrada por los Directores de las Dependencias y Entidades Municipales que será la responsable de la gestión de recursos, ejecución de proyectos, seguimiento y evaluación de resultados, informe de avances y generación de indicadores.

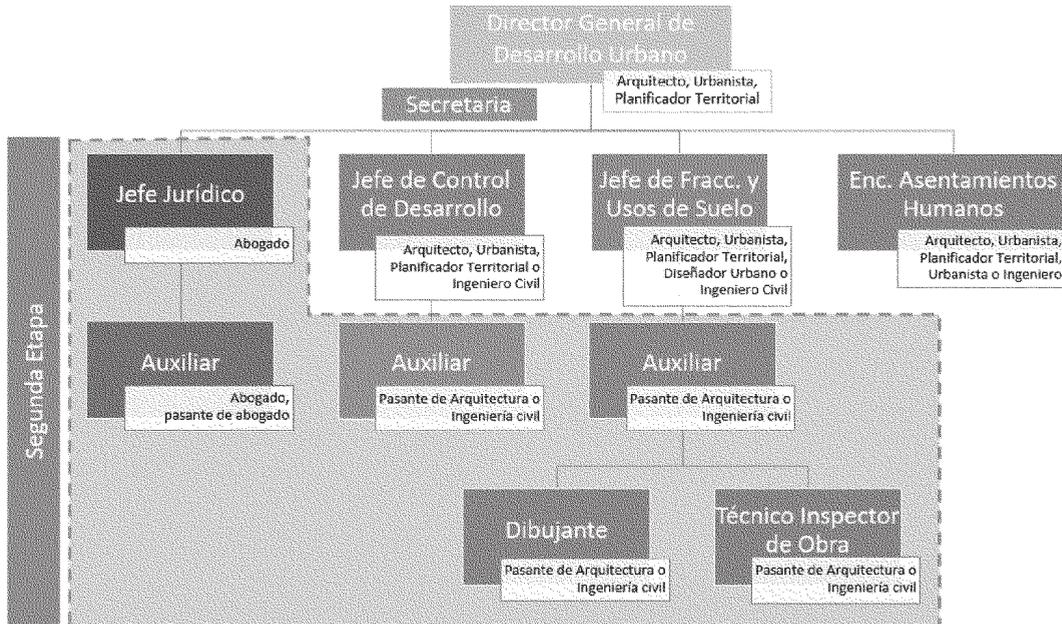
Para coordinar este comité se propone a la Dirección de Desarrollo Urbano, la cual además de cumplir y hacer cumplir las atribuciones que en materia de administración sustentable del territorio establece el Código Territorial para los municipios del Estado de Guanajuato, tendría la función de coordinar el proceso de gestión, ejecución, implementación, control, evaluación, actualización y modificación del Programa. Para lograr lo anterior se debe fortalecer y profesionalizar la Estructura Administrativa de la Dirección proponiéndose el funcionamiento de acuerdo a los siguientes organigramas.

Gráfico 6. Organigrama de la Dirección de Desarrollo Urbano



Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico 7. Organigrama de la Dirección de Desarrollo Urbano
(detalle de la estructura para la administración sustentable del territorio)**



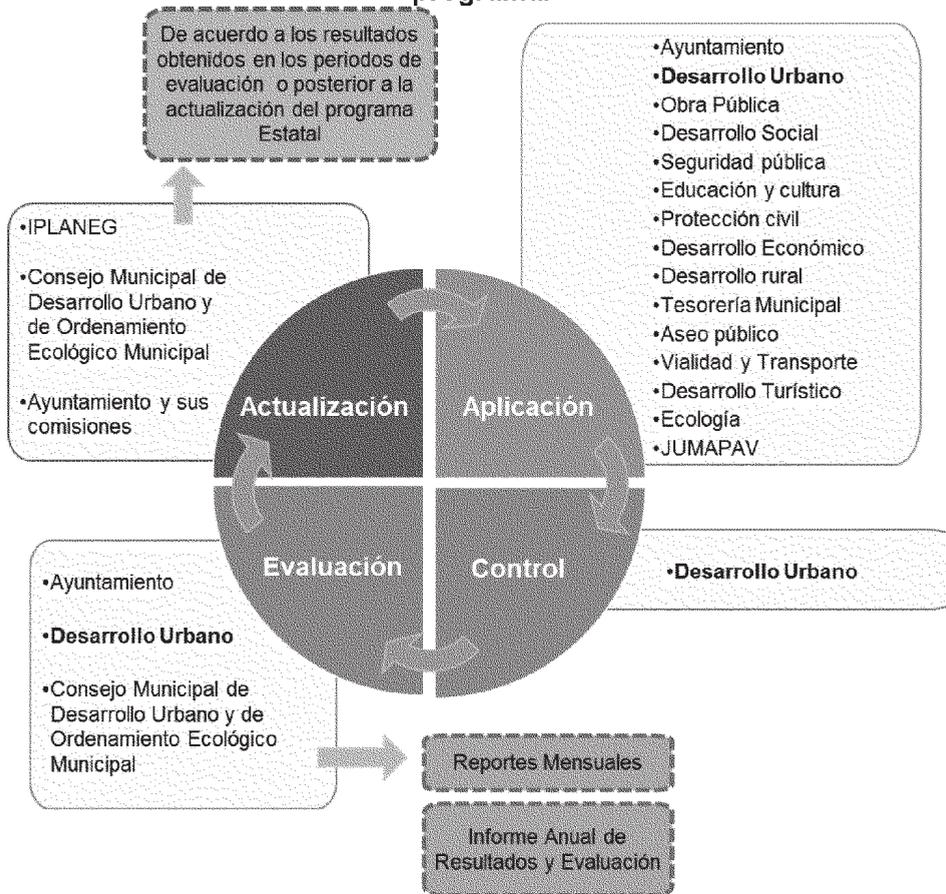
Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 64 del Código Territorial para los municipios del Estado de Guanajuato el control y la evaluación de los resultados obtenidos en la planeación territorial estarán a cargo de la unidad administrativa municipal en materia de planeación, la que presentará y publicará cada año el informe respectivo.

Para dar cumplimiento a lo anterior la evaluación deberá ser continua con reportes de avance e incumplimientos mensuales e informes anuales (de acuerdo a los mecanismos definidos en el Capítulo VI del presente documento) y con cortes transversales al término de cada uno de los plazos definidos en el Capítulo Programación de Proyectos de acuerdo a los siguientes plazos: Plazo inmediato el año 2015, Corto plazo el año 2024, Mediano plazo el año 2033 y Largo Plazo el año 2040. Vinculándose con los indicadores que se definen en el Capítulo X del presente documento.

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 62 del Código Territorial para los municipios del Estado de Guanajuato los Programas deberán ser revisados y en su caso actualizados posterior a la actualización del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial. En el siguiente esquema se presenta el proceso.

Gráfico 8. Proceso para la actualización, aplicación, control y evaluación del programa.



Fuente: Elaboración propia, con información de la estructura municipal proporcionada por la UMUPLAN, e información del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 63 del Código Territorial para los municipios del Estado de Guanajuato la revisión, modificación y actualización de los programas municipales se realizará conforme al procedimiento previsto para su formulación.

En el caso del presente Programa se propone que no se modifique antes del mediano plazo, ya que al ser un instrumento con un horizonte de largo plazo las ejecuciones de los proyectos y sus beneficios se verán reflejados a partir de este plazo.

IX. CRITERIOS DE CONCERTACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO.

En este apartado se identifican las disposiciones de otros niveles y sectores de planeación a las cuales se encuentra alineado el Programa de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Villagrán, Gto., la identificación de algunos convenios que son vigentes y que es importante tomar en cuenta; así como la propuesta de convenios, acuerdos y compromisos que se consideran importantes como instrumentos vinculantes con los sectores público, social y privado con la finalidad de materializar los objetivos del Programa. Lo anterior se presenta en el siguiente esquema.

Gráfico 9. Marco de Planeación.



Fuente: Elaboración propia.

Convenios, acuerdos y compromisos vinculantes.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Villagrán, Gto. es el instrumento para la administración sustentable del territorio, que permite a las autoridades municipales contar con los elementos para que el patrón de ocupación territorial responda a los modelos municipal y urbanos planteados. Para que estos modelos se puedan territorializar la autoridad municipal debe coordinar la participación de diferentes actores como: las autoridades de los tres niveles de gobierno (Municipal, Estatal y Federal); los propietarios de la tierra; los agentes productivos; los organismos de la sociedad (organismos intermedios y organizaciones sociales) y

ciudadanos para que las acciones que se ejecuten maximicen el consenso y minimicen los conflictos. Esta coordinación se puede formalizar por medio de diversos instrumentos a saber convenios, acuerdos o compromisos, que permitan la coordinación y concertación para el mejor logro de los objetivos.

Con la finalidad de no restringir o limitar el número y tipo de convenios que se deban formalizar para la instrumentación y gestión del presente Programa, a continuación se presentan algunas leyes en las cuales se establece este tipo de instrumentos, así como un listado de algunas dependencias, organismos e instituciones con las cuales se pueden celebrar convenios, acuerdos o compromisos al momento de que el Comité Técnico defina el programa de trabajo para los diferentes horizontes de planeación y para la ejecución de los proyectos definidos en el Capítulo VII del presente programa.

La **Ley General de Asentamientos Humanos** que tiene por objeto:

- I. Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas y de los municipios, para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional;
- II. Fijar las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;
- III. Definir los principios para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en los centros de población, y
- IV. Determinar las bases para la participación social en materia de asentamientos humanos.

Establece entre otras cosas:

ARTICULO 9o.- Corresponden a los municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, las siguientes atribuciones:

- VII. Celebrar con la Federación, la entidad federativa respectiva, con otros municipios o con los particulares, **convenios y acuerdos de coordinación y concertación** que apoyen los objetivos y prioridades previstos en los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos deriven;
- VIII. Coordinarse con las entidades federativas y los municipios, con la participación de los sectores social y privado, en la realización de acciones e inversiones para el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población, **mediante la celebración de convenios y acuerdos;**
- IX. **Coordinarse** y asociarse con la respectiva entidad federativa y con otros municipios o con los particulares, para la prestación de servicios públicos municipales, de acuerdo con lo previsto en la legislación local;

Los municipios ejercerán sus atribuciones en materia de desarrollo urbano a través de los cabildos de los ayuntamientos o con el control y evaluación de éstos.

ARTÍCULO 33.- Para la ejecución de acciones de conservación y mejoramiento de los centros de población..., la legislación estatal de desarrollo urbano establecerá las disposiciones para:

- VIII. La **celebración de convenios** entre autoridades y propietarios o la expropiación de sus predios por causa de utilidad pública, y

ARTÍCULO 41.- la Federación por conducto de la Secretaría, suscribirá **acuerdos de coordinación** con las entidades de la Administración Pública Federal, las entidades

federativas y los municipios y, en su caso, convenios de concertación con los sectores social y privado, en los que se especificarán:

III. Las acciones e inversiones a que se comprometan la Federación, la entidad federativa, los municipios y en su caso, los sectores social y privado;

VII. Los compromisos para la modernización de procedimientos y trámites administrativos en materia de desarrollo urbano, catastro y registro público de la propiedad, así como para la producción y titulación de vivienda, y

La **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que tiene por objeto entre otros:

VII.- Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;

VIII.- El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX - G de la Constitución;

IX.- El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental, y

Establece entre otras cosas:

ARTÍCULO 11. La Federación, por conducto de la Secretaría, podrá suscribir **convenios o acuerdos de coordinación**, con el objeto de que los gobiernos del Distrito Federal o de los Estados, con la participación, en su caso, de sus Municipios, asuman las siguientes facultades, en el ámbito de su jurisdicción territorial:

I. La administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas de competencia de la Federación, conforme a lo establecido en el programa de manejo respectivo y demás disposiciones del presente ordenamiento;

II. El control de los residuos peligrosos considerados de baja peligrosidad conforme a las disposiciones del presente ordenamiento;

III. La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes....

IV. La protección y preservación del suelo, la flora y fauna silvestre, terrestre y los recursos forestales;

V. El control de acciones para la protección, preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en la zona federal marítimo terrestre, así como en la zona federal de los cuerpos de agua considerados como nacionales;

VI. La prevención y control de la contaminación de la atmósfera, proveniente de fuentes fijas y móviles de jurisdicción federal y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;

VII. La prevención y control de la contaminación ambiental originada por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica, radiaciones electromagnéticas y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente, proveniente de fuentes fijas y móviles de competencia federal y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;

VIII. La realización de acciones operativas tendientes a cumplir con los fines previstos en este ordenamiento, o

IX. La inspección y vigilancia del cumplimiento de esta Ley y demás disposiciones que de ella deriven.

Dichas facultades serán ejercidas conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones federales aplicables, así como en aquellas que de las mismas deriven.

ARTÍCULO 13.- Los Estados podrán suscribir entre sí y con el Gobierno del Distrito Federal, en su caso, **convenios o acuerdos de coordinación y colaboración administrativa**, con el propósito de atender y resolver problemas ambientales comunes y ejercer sus atribuciones a través de las instancias que al efecto determinen, atendiendo a lo dispuesto en las leyes locales que resulten aplicables. Las mismas facultades podrán ejercer los municipios entre sí, aunque pertenezcan a entidades federativas diferentes, de conformidad con lo que establezcan las leyes señaladas.

El Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato establece entre otros:

Artículo 9. En los **convenios** que suscriban el Estado o los municipios para la realización de obras, construcciones o proyectos en sus respectivas circunscripciones, se deberá determinar la congruencia de tales acciones con los programas.

Artículo 16. El Titular del Poder Ejecutivo del Estado tendrá las facultades siguientes:

III. Celebrar convenios con la Federación para la planeación, ejecución y evaluación de los proyectos en materia de ordenamiento y administración sustentable del territorio, así como para la autorización del cambio de uso de suelo de terrenos forestales;

V. Celebrar convenios con los municipios, para el ordenamiento y administración sustentable del territorio y para la implementación de las políticas y acciones de vivienda;

XII. Suscribir convenios de coordinación, colaboración y asistencia técnica, en las materias a que se refiere el Código Territorial para los municipios del Estado de Guanajuato;

Artículo 30. La Procuraduría, además de las atribuciones que se le asignan en la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato, tendrá las siguientes:

XI. Suscribir los **convenios** de restauración o compensación de daños que den por terminados los procedimientos administrativos instaurados en términos del Código Territorial para los municipios del Estado de Guanajuato y de las demás disposiciones jurídicas relativas, siempre que tengan por objeto satisfacer el interés público;

Artículo 33. Corresponden al Ayuntamiento las atribuciones siguientes:

XIII. Celebrar **convenios** con el Ejecutivo del Estado, para la planeación, implementación y evaluación de las acciones para la administración sustentable del territorio de los municipios, así como para la producción de vivienda;

Artículo 103. Una vez que se cuente con el programa de manejo respectivo, el Ejecutivo del Estado de Guanajuato y los ayuntamientos podrán celebrar **acuerdos y convenios** con pueblos y comunidades indígenas, comunidades ejidales, organizaciones sociales o empresariales, así como con las demás personas físicas o jurídico colectivas interesadas, para que participen en el cuidado, administración y mantenimiento de las áreas naturales protegidas, así como en la ejecución de medidas, proyectos y acciones de forestación, reforestación, de educación ambiental y de fomento cultural.

El Instituto de Ecología y la unidad administrativa municipal correspondiente deberán supervisar y evaluar el cumplimiento de los acuerdos y convenios que se suscriban para la formulación, ejecución y seguimiento de los programas de manejo, así como promover la participación de los propietarios, poseedores, organizaciones sociales, públicas o privadas, pueblos y comunidades indígenas y demás personas interesadas.

Artículo 119. Todos los actos y **convenios** relativos a la propiedad, posesión o cualquier otro derecho relacionado con bienes inmuebles ubicados en las zonas que fueren materia de las declaratorias de zonas de restauración, quedarán sujetas a las modalidades y restricciones previstas en las propias declaratorias así como en los programas relativos.

Artículo 159. Los propietarios, poseedores y usufructuarios de inmuebles en que se establezcan políticas, medidas, proyectos o acciones para la consolidación de los centros de población, deberán cumplir con las obligaciones derivadas de los reglamentos y programas municipales. Para este efecto, podrán celebrar los **convenios** respectivos, con la intervención que corresponda a los gobiernos federal y estatal.

Artículo 163. Las medidas, proyectos y acciones de mejoramiento podrán llevarse a cabo mediante **convenios** entre autoridades, propietarios y los sectores público, social y privado, en que se atiendan sus respectivos intereses o a través de la expropiación de predios por causa de utilidad pública, prevista por la legislación en la materia.

Artículo 225. El Ejecutivo del Estado y los ayuntamientos, por conducto de las unidades administrativas competentes, planearán, ejecutarán y evaluarán los proyectos, medidas y acciones tendientes a la conservación y restauración de los terrenos forestales y preferentemente forestales, los sumideros de carbono y las cuencas hidrológicas, así como a la reconversión de tierras agropecuarias a zonas de conservación ecológica o de recarga de mantos acuíferos.

Para tal efecto, se podrán celebrar los **acuerdos y convenios** que resulten convenientes, con instituciones públicas y privadas, así como con los propietarios de los terrenos respectivos.

Artículo 281. Los ayuntamientos podrán celebrar **convenios** con los vecinos, asociaciones de habitantes, organizaciones sociales o empresariales y demás personas físicas o jurídico colectivas interesadas, para que participen en el cuidado, administración y mantenimiento de los parques urbanos, jardines públicos, áreas verdes, plazas cívicas, glorietas, camellones y demás bienes municipales de uso común con cubierta vegetal, así como en la realización de acciones, proyectos y actividades culturales y de educación ambiental.

Artículo 282. Los ayuntamientos podrán celebrar, con la participación que corresponda al Ejecutivo del Estado, los **convenios y acuerdos** necesarios para la protección y ornato de las zonas federales de cauces y cuerpos de aguas nacionales que se ubiquen dentro de los centros de población.

Artículo 293. Los desarrolladores realizarán, mediante **convenio** previamente celebrado con la autoridad municipal competente, las obras necesarias para la construcción o mejoramiento de las vialidades urbanas, la infraestructura pública o el equipamiento urbano que, estando localizados fuera del área a urbanizar, se requieran, de manera directa, para su integración a la estructura urbana del centro de población para su adecuado funcionamiento.

Artículo 365. Los municipios podrán celebrar con el Ejecutivo del Estado, convenios de coordinación y colaboración técnica, tendientes a unificar los criterios y acciones en materia de construcciones, de conformidad con lo que señala el Código Territorial para los municipios del Estado de Guanajuato.

Artículo 389. Los ayuntamientos podrán celebrar **convenios y acuerdos** con las dependencias y entidades de la administración pública federal o estatal, así como con colegios de profesionistas, cámaras empresariales, e instituciones de educación tecnológica o superior, para promover la certificación de competencias ocupacionales y laborales de los peritos.

Artículo 458. En materia de fraccionamientos y desarrollos en condominio, el organismo operador y las unidades administrativas municipales tendrán las siguientes obligaciones:

I. Celebrar **convenios**, recibir el pago de derechos y autorizar los proyectos de infraestructura pública en los fraccionamientos o desarrollos en condominio, si éstos cuentan con la aprobación de traza correspondiente, y son compatibles con el programa municipal; convenios con productores de materiales básicos.

Capítulo III

Concertación con los sectores social y privado.

Artículo 528. Los **acuerdos y convenios** que se celebren con los sectores social y privado a que se refiere el Código Territorial para los municipios del Estado de Guanajuato, tendrán por objeto:

- I. Financiar el ordenamiento sustentable del territorio, la construcción y mantenimiento de infraestructura pública y equipamiento urbano, la producción de vivienda sustentable, la protección al ambiente y al patrimonio cultural urbano y arquitectónico, así como los procesos de metropolización y desarrollo regional;
- II. Promover la creación de fondos e instrumentos para el ordenamiento y administración sustentable del territorio y la generación oportuna y competitiva de vivienda;
- III. Ejecutar acciones y obras para la consolidación, mejoramiento y conservación de los centros de población;
- IV. Promover la seguridad jurídica en el ordenamiento y administración sustentable del territorio;
- V. Desarrollar, aplicar y evaluar tecnologías, técnicas y procesos constructivos que reduzcan los costos de construcción y operación de la infraestructura pública, el equipamiento urbano, que eleven la calidad y la eficiencia energética de la misma y propicien la preservación y el cuidado del ambiente y los recursos naturales;
- VI. Impulsar y desarrollar modelos educativos en materia de ordenamiento sustentable del territorio; y
- VII. Las demás acciones y proyectos que acuerden las partes para el cumplimiento del Código Territorial para los municipios del Estado de Guanajuato.

Artículo 529. Para la ejecución de los **acuerdos y convenios** a que alude el artículo anterior, el Ejecutivo del Estado y los ayuntamientos, aportarán en los instrumentos jurídicos respectivos, reservas territoriales, recursos técnicos, financieros y humanos, para llevar a cabo acciones de ordenamiento y administración sustentable del territorio, así como los demás recursos que resulten necesarios para la ejecución del acuerdo o convenio, atendiendo a la naturaleza del mismo.

Algunas dependencias, organismos o instituciones federales con las que se pueden celebrar convenios, acuerdos o compromisos son:

- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).
- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).
- Secretaría de Energía (SENER).
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).
- Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO).
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).
- Secretaría de Turismo (SECTUR).
- Secretaría de Gobernación (SEGOB).
- Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).
- Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI).
- Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA).

Algunas dependencias, organismos o instituciones estatales con las que se pueden celebrar convenios, acuerdos o compromisos son:

- Instituto de Planeación, Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato (IPLANEG).
- Instituto Estatal de la Cultura (IEC).
- Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato.
- Comisión de Vivienda del Estado de Guanajuato (COVEG).
- Comisión Estatal del Agua (CEAG).
- Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato (PAOT GTO.).
- Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural (SDAyR).
- Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SDSH).
- Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES).
- Secretaría de Obra Pública.
- Secretaría de Turismo (SECTUR).
- Instituto de Infraestructura Física Educativa de Guanajuato (INIFEG).
- Secretaría de Salud de Guanajuato (SSG).

Instituciones académicas, de investigación y desarrollo:

- Universidad de Guanajuato.
- Centro de Desarrollo Tecnológico Villadiego en Valle de Santiago.
- Fundación Guanajuato Produce, (A.C.).
- Parque Agro Tecnológico Xonotli S.A. de C.V. (PATX).

Es importante considerar algunos acuerdos y convenios que están vigentes en el estado y que se deben considerar en el programa actual:

- La estrategia de intervención de combate a la pobreza denominada "Impulso GTO", para que las familias mejoren sus condiciones de vida, como resultado del trabajo gubernamental articulado en materia de salud, alimentación, vivienda, educación e ingreso; paralelamente a la construcción de habilidades para la vida y el trabajo que favorezca la intervención corresponsable de las familias. La estrategia "Impulso GTO", dentro del Eje Calidad de Vida, opera en localidades rurales y zonas urbanas de intervención prioritaria definidas por la Secretaría de Desarrollo Social y Humano, distribuidas en los 46 municipios del Estado, ya se han firmado convenios con los 46 municipios.

X. CONTROL Y EVALUACIÓN.

En este apartado se establecen los indicadores que permitirán controlar (monitorear) y valorar la concreción sobre el territorio de las estrategias y objetivos que permitirán evolucionar hacia el modelo territorial definido para el largo plazo.

El control permitirá dar seguimiento sistémico de las acciones, acceder a la información que podrá ser usada para evaluar proyectos y programas, posibilitará la adecuación y ajuste de los proyectos y programas durante su ejecución, permitirá elaborar reportes periódicos sobre condiciones y tendencias.

La evaluación, entendida como el proceso sistémico continuo que determinará hasta qué punto los proyectos y las acciones alcanzaron las metas inicialmente establecidas y esperadas, servirá principalmente para: contribuir al perfeccionamiento de la acción o proyecto y respaldar las decisiones gerenciales estratégicas, determinar los efectos de una acción a fin de contribuir al proceso de toma de decisiones sobre su mantenimiento, transformación o interrupción, fundamentar mejor la elaboración de acciones y propuestas futuras.

Para definir el proceso de control y evaluación el presente Programa se considera lo establecido y definido en los Capítulos: VI.Instrumentos de política; VII.Programación de proyectos, medidas, obras y acciones; y VIII.Organización y administración del ordenamiento sustentable del territorio.

El control y la evaluación se realizarán para el proceso de gestión que es el que acompaña a la ejecución de los proyectos definidos, y para la evaluación de resultados una vez ejecutados los proyectos. Para lo anterior se establecen los indicadores que permitirán medir por un lado los cumplimientos o no de las actividades del proceso de

gestión y por otro la disminución o eliminación de la brecha existente entre el modelo actual y el modelo definido, reflejados en la calidad de vida y el desarrollo del municipio una vez ejecutados los proyectos.

Control y evaluación del proceso de gestión.

El control y evaluación del proceso de gestión se efectuará con base en indicadores de desempeño cualitativos, los cuales se enfocan a la comparación de los avances registrados y los compromisos establecidos en las responsabilidades asignadas en la matriz de corresponsabilidad. El monitoreo del proceso de gestión será responsabilidad de la Dirección de Desarrollo Urbano (una vez reestructurada), para lo cual deberá ponerse en marcha la conformación del Comité Técnico y del Consejo de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico territorial. Para ello se propone una matriz base (para cada uno de los plazos definidos en el Capítulo VIII. Programación de proyectos, medidas, obras y acciones), la cual podrá ser modificada y/o actualizada por la Dirección de Desarrollo Urbano (con base a las aportaciones en las reuniones del Comité Técnico) de acuerdo a los requerimientos o necesidades que se presenten durante el proceso de institucionalización y ejecución del Programa, a continuación se presentan estas matrices.

Tabla 15. Tabla ejemplo de evaluación de proyectos, programas y acciones para el subsistema natural.

Proyectos, programas y acciones a Corto Plazo

Subsistema: Natural					PLAZO	CORTO	
PROYECTO		Control y Eevaluacion				Observaciones en caso de existir desviaciones	
		Indicador de proceso					
		F	RA	E	O		
3	Proyecto para la atención a emergencias por fugas o derrames en los ductos de PEMEX.						
Subsistema: Natural					PLAZO	CORTO	
PROGRAMA		Control y Eevaluacion				Observaciones en caso de existir desviaciones	
		Indicador de proceso					
		F	RA	E	O		
4	Programa de seguridad para la atención a riesgos ambientales en la red de ductos.						
5	Programa de control de ruidos por altoparlantes.						
6	Programa de uso sustentable del agua (captación de lluvia, ahorro del agua, recarga de acuífero, tratamiento de aguas residuales).						
8	Programa para mejorar la calidad del agua.						
12	Programa de supervisión de la operación de las PTAR del Municipio, cumpliendo con los parametros en la descarga, conforme a la normatividad aplicable						
14	Programa de verificación de condiciones de los vehículos del transporte público						
Subsistema: Natural					PLAZO	CORTO	
ACCIONES		Control y Eevaluacion				Observaciones en caso de existir desviaciones	
		Indicador de proceso					
		F	RA	E	O		
15	Poner en operación las plantas de tratamiento existentes						
16	Crear un convenio estado/ municipio para regular y controlar la extracción de pozos.						
17	Crear un convenio estado / municipio para controlar descargas industriales.						

F: Formulado; RA: Recursos Aprobados; E: Ejecutado; O: Operando

Control y evaluación de resultados.

El control de resultados se llevará a cabo de manera continua siendo importante actualizar la información del sistema de información geográfica conforme se vayan ejecutando los proyectos, de esta manera se contará con información de calidad que será utilizada al momento de la evaluación de resultados. La evaluación de resultados se efectuará con base en indicadores cuantitativos que permitan medir y señalar la efectividad de los resultados derivados de la ejecución de los proyectos, esta efectividad se podrá ver reflejada al momento de calcular los indicadores con valores actuales y comparar los avances o retrocesos en la calidad de vida y en el desarrollo del municipio.

Se propone que estas evaluaciones se realicen a partir del corto plazo (2018) y más adelante, obteniendo resultados de los conteos y censos de población y vivienda que permitirán calcular los indicadores; y por último, además se contará con indicadores calculados por organismos oficiales como por ejemplo: grado de rezago social, hogares, situación de pobreza calculados por el CONEVAL. Lo anterior permitirá evaluar de manera objetiva la disminución de la brecha existente entre el modelo de que se tenía al momento de la puesta en marcha del Programa y el modelo que se tiene al momento de la evaluación. Esto permitirá tener información precisa para que se defina si se continúa con el rumbo planteado o si se realizan modificaciones o adecuaciones para lograr una mayor efectividad. La segunda evaluación se propone para el mediano plazo (2027) en donde de igual manera, se obtienen resultados a partir de las situaciones mencionadas para la primer evaluación.

La tercer evaluación se plantea para el año 2040 en esta etapa además de evaluar, mediante las situaciones de los plazos anteriores se agrega una cuarta ya que se cumple el umbral de largo plazo del instrumento y es en este momento en que se deberá evaluar si se territorializó el modelo planteado y si este contribuyo a que en el municipio hubiera crecimiento económico, si se disminuyeron o dejaron de existir las desigualdades sociales, si se dio el aprovechamiento sustentable de los recursos, si se incrementó la protección y conservación de los ecosistemas y se valoraron sus servicios ambientales, por mencionar algunas.

El monitoreo y la evaluación de resultados, así como la actualización en base a esos resultados será responsabilidad de la Dirección de Desarrollo Urbano.

Tablas 16. Tabla ejemplo de control y evaluación de resultados para el subsistema natural a nivel municipal.

Evaluación de resultados a nivel Municipal.		
Subsistema: Natural.		
Indicador/Índice	Descripción	Productos
Cambios de la cobertura vegetal y uso del suelo.	El cambio de uso del suelo y vegetación, o en general el cambio de tipos de cobertura del terreno es, en mayor medida, consecuencia de la interacción de las actividades humanas con el medio natural. Dichos cambios indican el impacto de las actividades económicas y el desarrollo de las comunidades humanas sobre el territorio y sus recursos, y permiten identificar problemas relativos a la sustentabilidad de las actividades humanas.	Mapa de áreas de cambio positivo y/o negativo. Cambio de cobertura. Superficie de cada cobertura. Porcentaje de cambio. Tasa de cambio por tipo de cobertura.
Relación cobertura natural/cobertura antrópica.	Indicador refiere la relación entre cubiertas del terreno naturales con respecto de las coberturas que resultan de la actividad humana. El indicador permite una primera aproximación al grado de impacto global expresado a través de la relación cobertura natural/no natural. Puede concebirse como un índice de antropización de las cubiertas del terreno.	Mapa de áreas de coberturas naturales y antrópicas. Índice de antropización.
Extensión de la frontera agrícola.	Este indicador, refiere el crecimiento de la frontera agrícola en un periodo de tiempo determinado. Es una expresión específica de la presión de las actividades agropecuarias sobre coberturas de terreno naturales (bosques y matorrales, entre otras) y permite la detección espacial de áreas particularmente dinámicas que reflejan cambio de cobertura natural. A diferencia del índice cobertura natural/cobertura antrópica, en este indicador no se incluyen otras coberturas antrópicas como zonas urbanas y cuerpos de agua, entre otras, que también son resultado de la actividad humana.	Mapa de áreas agropecuarias y o agropecuarias (pueden desagregarse los tipos de agricultura de temporal y de riego para generar estadísticas por separado). Superficie agropecuaria.

Superficie con obras de conservación y/o restauración de suelos.	En el documento se identifican las superficies con potencial para la realización de obras de conservación y/o restauración, se definen los objetivos y estrategias para impulsar proyectos de participación que conduzca hacia modelos de desarrollo sustentable, en los que la utilización de los ecosistemas locales contribuya a disminuir la pobreza, a impulsar el crecimiento productivo y a aumentar los ingresos de los habitantes. Por lo tanto el cálculo de este indicador permitirá obtener información de en cuantas hectáreas se está realizando el manejo sustentable.	Mapa con superficie en la que se están implementando acciones de restauración y/o conservación de suelos. Análisis estadístico de la superficie con obras de conservación y/o rehabilitación de suelos con respecto a las superficies con potencial para la realización de estas acciones.
--	---	--

Los indicadores que se propone obtener para las evaluaciones se enlistan a nivel enunciativo y no limitativo, ya que se definen en el momento actual pero podrán aumentarse o disminuirse de acuerdo a las necesidades y requerimientos de la instancia que realice las evaluaciones.

Cabe mencionar que los indicadores para la evaluación a nivel municipal se retomaron de los generados en el diagnóstico y algunos otros se retoman del documento.

Para la evaluación de resultados en los centros de población urbanos se propone la misma periodicidad que las evaluaciones del municipio. Basándose en el supuesto de que para esos periodos ya se habrán ejecutado los proyectos propuestos, en donde se habrán renovado las estructuras funcionales y se estará en camino de construir un modelo de ciudad más sostenible, que habrá contribuido a la buena gestión de las dinámicas territoriales, la articulación de los espacios urbanos, el mejoramiento de la habitabilidad de los espacios públicos y habrá mejorado la calidad de vida de los ciudadanos.

Los indicadores que se proponen para evaluar los resultados toman como base los propuestos en el "*Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas*" de la agencia de ecología urbana de Barcelona, los cuales se adecuan para la realidad local, con ellos se podrá medir el grado de mejora en los diversos plazos: corto (2018), mediano (2027) y largo (2040), con respecto a la situación actual (año 2015) y permitirá identificar los aspectos que se pueden mejorar en una situación futura.

TRANSITORIOS

Artículo único: el presente acuerdo entrara en vigor al día siguiente de su publicación en el periódico oficial del gobierno del estado de Guanajuato.

Dado en el salón de cabildos, residencia del H. Ayuntamiento del municipio de Villagrán, Guanajuato, a los 22 días del mes junio del año 2016.

PRESIDENTE MUNICIPAL



ADMINISTRACION
2015 - 2018
**PRESIDENCIA
MUNICIPAL**

LIC. ANTONIO ACOSTA GUERRERO VILLAGRAN, GTO.

SECRETARIO DEL H. AYUNTAMIENTO

LIC. OSCAR ARVIZU BRIONES.



ADMINISTRACION
2015 - 2018
**SECRETARIA
H. AYUNTAMIENTO
VILLAGRAN, GTO**