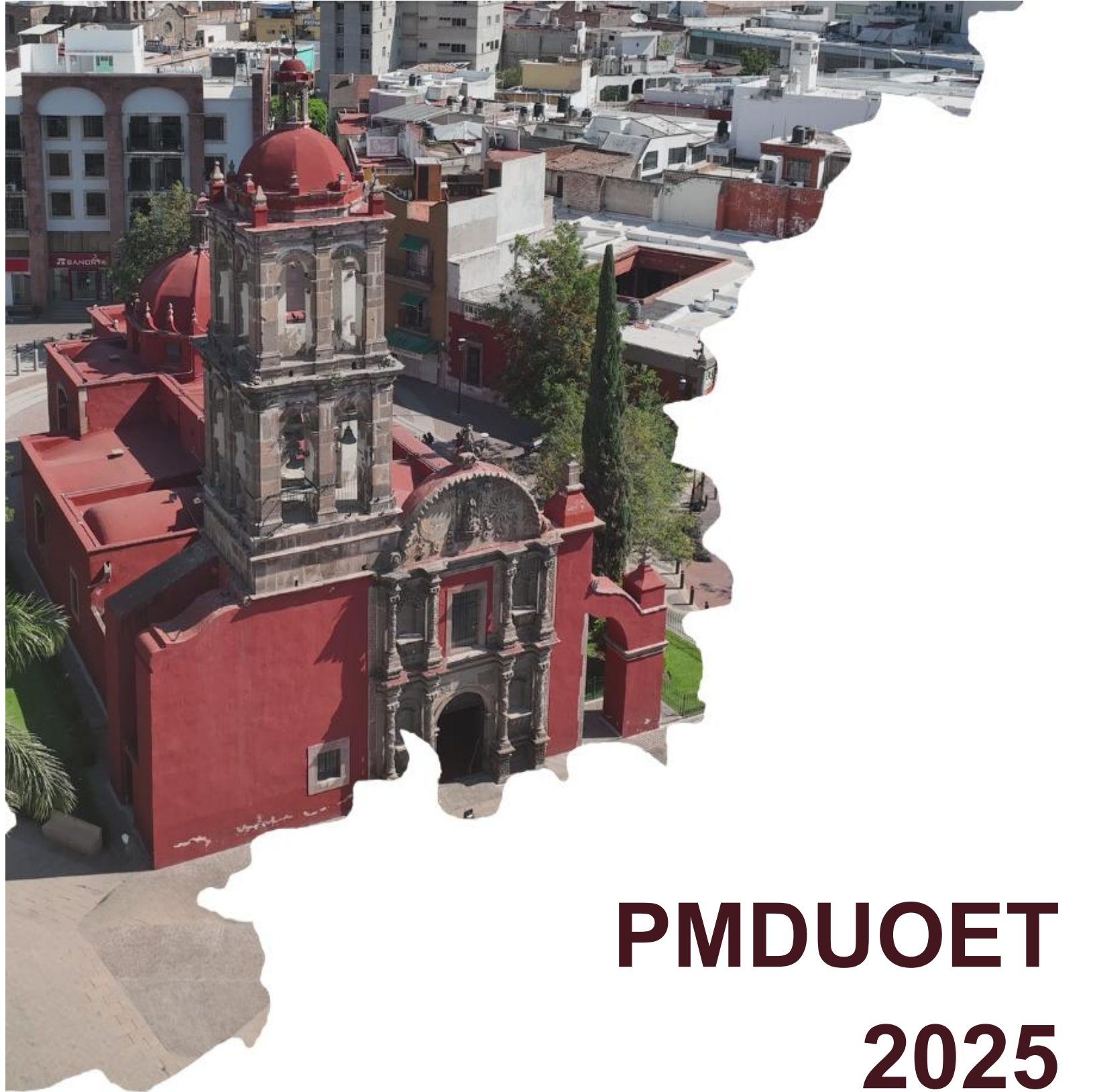
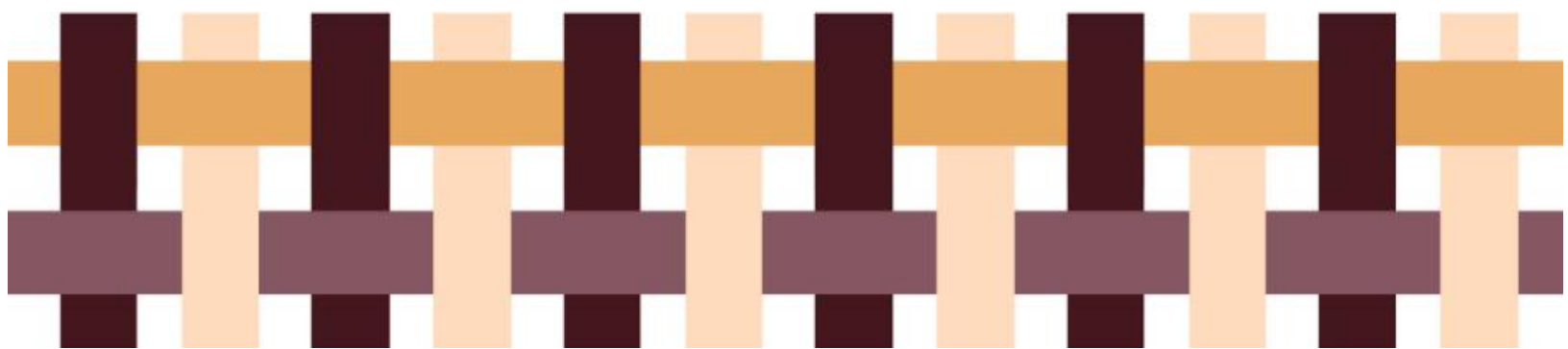


**Programa
Municipal de
Desarrollo
Urbano y de
Ordenamiento
Ecológico
Territorial
Irapuato, Gto.**



PMDUOET 2025



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO
URBANO Y DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO
TERRITORIAL DE IRAPUATO, GTO.
2025**

Actualización

Versión abreviada

Contenido

I. EXPOSICIÓN DE MOTIVOS	1
I.1 RELEVANCIA DEL PROGRAMA	2
I.2 AGENDA AMBIENTAL Y TERRITORIAL.....	3
I.2.1 Problemática ambiental.....	3
I.2.2 Problemática territorial.....	4
I.2.3 Proceso de participación ciudadana	6
II. MARCO JURÍDICO	16
II.1 ORDENAMIENTOS DE NIVEL FEDERAL, ESTATAL Y MUNICIPAL	16
II.1.1 Marco Jurídico Federal	16
II.1.2 Marco Jurídico Estatal.....	18
II.1.3 Marco Jurídico Municipal	19
II.2 CONDICIONANTES DE OTROS SECTORES Y NIVELES DE PLANEACIÓN	22
II.3 OTROS INSTRUMENTOS EXISTENTES.....	22
II.3.1 Instrumentos globales.....	22
II.3.2 Instrumentos federales.....	22
II.3.3 Instrumentos estatales	23
II.3.4 Instrumentos municipales	23
II.3.5 Normas oficiales mexicanas	23
III. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO	29
III.1 LOCALIZACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	29
III.2. ÁMBITO SUBREGIONAL	30
III.3. ÁMBITO MUNICIPAL	31
III.3.1 Subsistema natural	31
III.3.2 Subsistema medio físico transformado	62
III.3.3 Subsistema social.....	69
III.3.4. Dinámica económica.....	81
III.4 ÁMBITO URBANO	92
III.4.1 Aspecto natural.....	92
III.4.2 Aspectos del medio físico transformado.....	95
III.4.3 Aspecto social.....	120
III.4.4 Aspecto económico.....	121
III.5 SUBSISTEMA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y ESTADO DE DERECHO	122
III.6 DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO	123
III.6.1 Análisis FODA	123
III.6.2 Árbol de problemas y de objetivos	124
III.6.3 Aptitud del suelo e Identificación de conflictos ambientales y territoriales	125
III.6.4 Ámbitos de Atención Estratégica (AAE's).....	134
III.6.5 Zonas de Atención Estratégica (ZAE's).....	134
IV. PROSPECTIVA Y DISEÑO DE ESCENARIOS.....	136
IV.1 PROSPECTIVA DEMOGRÁFICA 2040	136
IV.2 ESCENARIO TENDENCIAL	136
IV.3 ESCENARIO CONTEXTUAL	138
IV.4 ESCENARIO ESTRATÉGICO.....	139

V. MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO	141
V.1 COMPONENTES DEL MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO	141
V.1.1 <i>Delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT)</i>	141
V.1.2 <i>Definición de Políticas, objetivos, estrategias y acciones</i>	145
V.1.3 <i>Directrices relativas al Ordenamiento de los Centros de Población</i>	150
V.1.4 <i>Zonificación primaria y secundaria</i>	161
VI. INSTRUMENTOS DE POLÍTICA	183
VI.1 INSTRUMENTOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA	183
VI.1.1 <i>Grupos de UGAT</i>	183
VI.1.2 <i>Lineamientos</i>	184
VI.1.3 <i>Criterios de regulación ambiental y territorial</i>	185
VI.1.4 <i>Objetivos, estrategias y líneas de acción</i>	202
VI.1.5 <i>Fichas de las Unidades de Gestión Ambiental Territorial</i>	204
VI.1.6 <i>Modalidades y restricciones al uso del suelo y a las construcciones</i>	204
VI.2 INSTRUMENTACIÓN DEL ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO.....	213
VI.2.1 <i>Instrumentos de planeación y regulación del desarrollo urbano</i>	215
VI.2.2 <i>Instrumentos Fiscales, financieros y de procuración de recursos</i>	215
VII. PROGRAMACIÓN, PROYECTOS Y ACCIONES	217
VII.1 CARTERA DE PROGRAMAS Y PROYECTOS	217
VII.1.1 <i>Proyectos estratégicos</i>	217
VII.1.2 <i>Programas estratégicos</i>	221
VIII. ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO	238
VIII.1. ESTRUCTURA DE ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS ÁREAS OPERATIVAS PARA LA APLICACIÓN, CONTROL, EVALUACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y MODIFICACIÓN DEL PROGRAMA.	238
VIII.2 ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS ÁREAS ADMINISTRATIVAS	245
VIII.3 COMITÉ DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE ACUERDO A LA NORMATIVA DE SEDATU 2024	246
IX. CRITERIOS DE CONCERTACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO	247
IX.1. CONCERTACIÓN CON LOS SECTORES SOCIAL Y PRIVADO	248
IX.2. CONCERTACIÓN CON DEPENDENCIAS Y ENTIDADES DEL SECTOR PÚBLICO	249
X. CONTROL Y EVALUACIÓN.....	253
X.I SISTEMA DE INDICADORES	256
X.II EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE DIAGNÓSTICOS, ESTUDIOS Y PROGRAMAS RELACIONADOS CON EL PMDUOET	268
X.III BITÁCORA AMBIENTAL – URBANO TERRITORIAL	269
GLOSARIO DE TÉRMINOS	271
BIBLIOGRAFÍA.....	277

Cuadros

Cuadro 1. Matriz de relaciones de los instrumentos jurídicos por subsistema	21
Cuadro 2. Objeto y campo de aplicación de las Normas Oficiales Mexicanas	25
Cuadro 3. Plantas de aguas residuales, 2023	33
Cuadro 4. Servicios a usuarios de la JAPAMI, municipio de Irapuato 2018.....	34
Cuadro 5. Zonas de recarga identificadas, Irapuato, 2018.....	36
Cuadro 6. Análisis de datos referentes a tormentas de granizo al año por estación.	47
Cuadro 7. Polígonos Industriales el Irapuato	51
Cuadro 8. Permanencia de coberturas Irapuato, 2000-2018.....	59
Cuadro 9. Escenarios de cambio climático	60
Cuadro 10. Vulnerabilidad al cambio climático, Irapuato	61
Cuadro 11. Uso actual del suelo, 2018	63
Cuadro 12. Clasificación funcional de las principales localidades urbanas y rurales	64
Cuadro 13. Patrimonio Natural.....	67
Cuadro 14. Crecimiento de la población total 1980-2020.....	69
Cuadro 15. Inventario de instituciones de salud, 2016	72
Cuadro 16. Situación de la vivienda 2020.....	73
Cuadro 17. Porcentaje viviendas particulares habitadas con piso de tierra y otros materiales, 2020	74
Cuadro 18. Viviendas particulares habitadas con acceso a agua potable, 2020	74
Cuadro 19. Viviendas particulares habitadas con disponibilidad de drenaje, 2020.....	74
Cuadro 20. Viviendas según disponibilidad de energía eléctrica, 2020	75
Cuadro 21. Porcentaje de viviendas particulares habitadas según disponibilidad de agua entubada, 2020.....	75
Cuadro 22. Porcentaje de viviendas particulares habitadas según disponibilidad de agua por acarreo,2020	75
Cuadro 23. Nivel de hacinamiento, 2020	76
Cuadro 24. Falta de hogares de acuerdo con su composición 2020.....	76
Cuadro 25. Porcentaje de tipo y clase de hogar en relación con hogares y población total, 2020	77
Cuadro 26. Tasa de alfabetización, 2010-2020	77
Cuadro 27. Promedio de años de escolaridad, 2010-2020	78
Cuadro 28. Distribución de la PEA, 1990-2020	81
Cuadro 29. Población ocupada y PIB por actividad económica, Irapuato, 2004, 2009 y 2014	82
Cuadro 30. Corredores económicos estatales ubicados en la ZMIS.....	85
Cuadro 31. Especialidades IECA, Guanajuato, 2018	87
Cuadro 32. Cursos por plantel IECA- Irapuato 2018	87
Cuadro 33. PIB por actividad y sector, 2004, 2009 y 2014.....	88
Cuadro 34. Volumen producción agrícola, 2019.....	90
Cuadro 35. Fracturas dentro del municipio de Irapuato y sus características.....	92
Cuadro 36. Crecimiento histórico del área urbana 1980 – 2018	95
Cuadro 37. Densidad urbana por población, 1980-2018	97
Cuadro 38. Uso actual del suelo urbano, 2018.....	99
Cuadro 39. Viviendas particulares según tenencia, 2020.....	101
Cuadro 40. Viviendas particulares habitadas, según disponibilidad de agua entubada, 2020	101
Cuadro 41. Viviendas particulares habitadas según tipo de material en paredes, 2015-2020	102
Cuadro 42. Nivel de hacinamiento, 2020	103
Cuadro 43. Demanda potencial, 2018-2020	103
Cuadro 44. Financiamientos por rango salarial, 2018	104
Cuadro 45. Financiamientos por modalidad, 2018	104
Cuadro 46. Destino de los financiamientos, 2018.....	104
Cuadro 47. Financiamientos por valor de la vivienda, 2018	105
Cuadro 48. Vehículos registrados por clase, Irapuato, 1990-2015.....	106
Cuadro 49. Población que elige medios no motorizados para trasladarse a la escuela y trabajo, 2015	107

Cuadro 50. Inventario y balance de equipamiento educativo público ámbito municipal, 2017	109
Cuadro 51. Equipamiento cultural	110
Cuadro 52. Balance y requerimientos de equipamiento cultural	110
Cuadro 53. Centros de investigación, innovación y tecnología, 2018	111
Cuadro 54. Inventario de instituciones de salud 2025	112
Cuadro 55. Balance de requerimientos de asistencia social	113
Cuadro 56. Balance de requerimientos de equipamiento de comercio y abasto, 2018	113
Cuadro 57. Balance de requerimientos de equipamiento de comunicaciones y transporte, 2018	114
Cuadro 58. Balance de requerimientos de equipamiento de recreación y deporte, 2018	114
Cuadro 59. Balance de requerimientos de equipamiento de servicios públicos y administración	115
Cuadro 60. Distribución de población según religión, 2020	116
Cuadro 61. Balance de requerimientos del espacio público, 2018	117
Cuadro 62. Metros cuadrados de área verde per cápita	117
Cuadro 63. Sistemas expuestos, 2018	118
Cuadro 64. Infraestructuras ante desastres naturales y antropogénicos, 2018	118
Cuadro 65. Localidades con alto y muy alto grado de marginación, 2020	121
Cuadro 66. Aptitud y Variables utilizadas	126
Cuadro 67. Acciones de la Estrategia de Desarrollo Urbano	152
Cuadro 68. Grupos de UGAT	183
Cuadro 69. Lineamientos establecidos para cada grupo de UGAT	184
Cuadro 70. Criterios de Regulación Ambiental y Territorial aplicables a las UGAT	186
Cuadro 71. Normativa para la definición de Derechos de vía	209
Cuadro 72. Normativa para la definición de Derechos de Áreas de Salvaguarda	211
Cuadro 73. Cartera de programas y proyectos	221
Cuadro 74. Responsabilidades de entidades ejecutoras en las fases de organización y coordinación	242

Mapas

Mapa 1. Localización del municipio en el contexto nacional y estatal	29
Mapa 2. Regiones y subregiones de Guanajuato	31
Mapa 3. Zonas de recarga de humedales, 2024	35
Mapa 4. Zonas de Potencialidad de Recarga de Acuíferos, 2024	37
Mapa 5. Uso de suelo y vegetación, 2018	42
Mapa 6. Corredor biológico Irapuato	57
Mapa 7. Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada, 2018	58
Mapa 8. Corredores económicos, ZMIS	86
Mapa 9. Zona de amortiguamiento por fallas y fracturas	94
Mapa 10. Crecimiento histórico del área urbana 1980 – 2018	95
Mapa 11. Definición de la huella urbana, 2018	97
Mapa 12. Perímetros de contención urbana, 2018	98
Mapa 13. Vacíos urbanos, 2018	100
Mapa 14. Unidades de Gestión Ambiental – Territorial (UGAT)	143
Mapa 14. a Mapa de UGATS por Zonas	144
Mapa 15. Políticas de Ordenamiento Ecológico	147
Mapa 16. Políticas de Ordenamiento Territorial	149
Mapa 17. Estructura urbano – rural estratégica para las principales localidades	160
Mapa 18. Zonificación Primaria	162
Mapa 19. a Zonificación Secundaria (Carta Síntesis)	164
Mapa 19. b Zonificación Secundaria (Zona urbana)	165
Mapa 20. Zonas de Atención Estratégica Ambientales por UGAT	166
Mapa 21. a Zonas de Atención Estratégica Urbano – Territoriales por UGAT	167
Mapa 21. b Zonas de Atención Estratégica Urbano – Territoriales por UGAT	168

Mapa 22. Zonas de Recarga del Acuífero por UGAT	169
Mapa 23. a Zonas de Riesgos a nivel municipal por UGAT	170
Mapa 23. b Zonas de Riesgos a nivel urbano por UGAT	171
Mapa 24. a Patrimonio Cultural por UGAT	172
Mapa 24. b Patrimonio Cultural por UGAT	173
Mapa 25. a Estructura vial y alineamientos por UGAT	175
Mapa 25. b Estructura vial y alineamientos por UGAT	176
Mapa 25. a y b Estructura vial y alineamientos por UGAT	177
Mapa 26. a Corredores de uso del suelo por UGAT	179
Mapa 26. b Corredores de uso del suelo por UGAT	180
Mapa 27. Clasificación del suelo en urbano, suburbano y rústico por UGAT	181
Mapa 28. Centro de Población de Irapuato	182

Gráficos

Gráfico 1. Tasa de crecimiento medio anual 1980-2030	70
Gráfico 2. Estructura orgánica de la Administración Pública Municipal de Irapuato	123
Gráfico 3. Formulación y aprobación del PMDUOET, Irapuato	239
Gráfico 4. Proceso para el dictamen de congruencia y vinculación con la planeación nacional y estatal	240
Gráfico 5. Proceso para la evaluación del proceso de gestión del PMDUOET	241
Gráfico 6. Concertación con los sectores social y privado	248
Gráfico 7. Concertación con dependencias y entidades del sector público	250
Gráfico 8. Proceso de evaluación de la gestión de resultados	253
Gráfico 9. Procedimiento para la evaluación del proceso de gestión	254

Figuras y fotografías

Figura 1. Esquema base de plataforma de Participación Ciudadana Continua	7
Fotografías 01. Mesa de Trabajo Interinstitucional PMDUOET	8
Fotografías 02. Taller 1 PMDUOET	15
Figura 2. Aptitud para sitios de disposición final de RSU identificada en el PEDUOET 2040	62
Fotografías 03. Problemática en cementerios	116

I. Exposición de motivos

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Irapuato (PMDUOET) es un instrumento de planeación municipal que tiene como objetivo general ser una directriz para el municipio en la asignación de zonas específicas para diversos propósitos, que incluyen áreas de conservación, desarrollo y urbanización, ajustándose a lo establecido por el Código Territorial.

En concordancia a esto, este programa está elaborado en apego a lo estipulado en el Artículo 41 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, por lo que a continuación se señalan los contenidos mínimos de este.

- I. Exposición de motivos;
- II. Marco Jurídico;
- III. Caracterización y diagnóstico;
- IV. Prospectiva y diseño de escenarios;
- V. Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio;
- VI. Instrumentos de política;
- VII. Programación, proyectos y acciones;
- VIII. Organización y administración del ordenamiento sustentable del territorio;
- IX. Criterios de concertación con los sectores público, social y privado; y
- X. Control y evaluación.

Asimismo, para la elaboración del PMDUOET de Irapuato y con relación a lo señalado por la normatividad aplicable se desarrollaron cinco talleres participativos, comenzando por el diseño de Agendas tanto ambiental-territorial y urbano-territorial, siendo estas la principal directriz para la actualización de este programa.

Asimismo, se desarrollaron diversos mecanismos de participación distintos a los talleres, así como una campaña de difusión por distintos medios para la celebración de consulta pública para la publicación y entrada en vigor de dicho instrumento.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de Irapuato (PMDUOET) es un instrumento de planeación municipal que desprende en un principio como parte de las atribuciones consignadas a los municipios a través del Artículo 115 constitucional y del Artículo 40 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato (CTEMG), el cual establece la visión general con la cual se deben abordar las problemáticas territoriales de los municipios.

De acuerdo con el Artículo 2, Sección XXVIII del CTEMG, se busca una distribución sostenible de la población y las actividades económicas a lo largo del territorio, regulando el uso del suelo para beneficiar el interés público y definir los derechos y deberes vinculados a la propiedad y el uso del suelo.

Este programa tendrá por objetivo ser una directriz para el municipio en la asignación de zonas específicas para diversos propósitos, que incluyen áreas de conservación, desarrollo y urbanización, ajustándose a lo establecido por el Código Territorial.

En coyunturas como la conexión entre Irapuato y Salamanca, así como con otras urbes, debe plantearse una visión metropolitana que tome en cuenta los aspectos sociales, ambientales y económicos de la dinámica metropolitana para alcanzar un desarrollo armonioso y sostenible.

Para esta visión de desarrollo es necesario poner a consideración la dinámica generada por Irapuato y Salamanca, junto con ciudades prominentes como León y Querétaro, que conforman el núcleo del denominado "Corazón del Diamante", situado estratégicamente en el área conocida como el "Diamante de México".

Esta región, reconocida por su planificación urbana multicéntrica y su potencial de desarrollo, se ve favorecida por la presencia de importantes vías de comunicación, tales como la carretera federal 45 y la autopista 45D, las cuales facilitan las conexiones y promueven la integración regional, así como el crecimiento económico.

Este corredor no solo optimiza la conectividad entre Irapuato y Salamanca, sino que también impulsa una integración funcional y económica mediante la expansión de sectores industriales y de servicios. La coordinación entre estos municipios resulta fundamental para un desarrollo territorial ordenado y sostenible, mitigando la expansión descontrolada.

El PMDUOET adquiere una importancia crítica, no solo por su alineación con el Plan Estatal de Desarrollo 2050 y el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico de Guanajuato, sino también por su enfoque en el ordenamiento territorial y la conservación de recursos naturales, que en concordancia con la Ley para el Gobierno y la Administración de los Municipios del Estado de Guanajuato, este programa representa una herramienta actualizada que respalda la urbanización responsable y la preservación ambiental, subrayando la relevancia de una planificación consciente y estratégica para el porvenir de la región.

Artículo 277. *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.*

En el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial se deberá establecer la prohibición para el uso de suelo y permiso de edificación para casinos, centros de apuestas, salas de sorteos, casa de juego y similares, así como para el establecimiento de centros que presenten espectáculos con personas desnudas o semidesnudas.

I.1 Relevancia del programa

La actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de Irapuato es de vital importancia para garantizar un crecimiento ordenado y sostenible en el municipio, alineado con las nuevas necesidades sociales, económicas y ambientales. Este proceso responde a los desafíos actuales, como el crecimiento demográfico, la expansión urbana, y la preservación de los recursos naturales, que requieren un marco normativo actualizado para asegurar un equilibrio entre el desarrollo urbano y la protección ecológica.

Entre los aspectos clave de esta actualización se encuentra la integración de criterios de sostenibilidad, resiliencia climática y eficiencia energética, elementos que son esenciales para enfrentar los efectos del cambio climático y garantizar una mejor calidad de vida para la población. Asimismo, el programa tiene como objetivo mejorar la infraestructura urbana, fortalecer los espacios públicos y asegurar que el crecimiento urbano sea inclusivo, equitativo y que minimice los impactos negativos en el entorno natural.

La participación ciudadana es otro componente relevante, ya que la actualización busca ser un proceso colaborativo que incluya las voces de los diferentes sectores de la sociedad, promoviendo una planificación urbana que refleje las necesidades y aspiraciones de la comunidad. Además, este esfuerzo permitirá alinear el programa con los objetivos de desarrollo nacional e internacional, como la Agenda 2030 de las Naciones Unidas (Nueva Agenda Urbana 2030), en temas relacionados con la urbanización sostenible y la preservación de ecosistemas.

En resumen, la actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de Irapuato es esencial para construir un futuro más sostenible, inclusivo y resiliente, que permita un desarrollo armónico entre las actividades humanas y la conservación ambiental.

Es por este motivo que a continuación se presenta el desarrollo de las agendas.

I.2 Agenda ambiental y territorial

La agenda de este instrumento es una herramienta que determina las problemáticas del municipio, con énfasis en el ámbito ambiental y territorial con la finalidad de que estas problemáticas sean el objetivo de intervención para resolver de la manera más factible mediante las propuestas de proyectos, programas, acciones y estrategias acorde los alcances de este programa.

Para la determinación de la agenda ambiental y la territorial se puso a consideración de ciudadanos de los principales sectores del municipio los problemas y/o potencialidades identificadas por medio de un taller de participación y una mesa de trabajo¹ del cual, posterior a un análisis y vaciado de información se generaron las agendas que a continuación se presentan.

Aunado a lo anterior, también se desarrolló una semaforización para determinar la prioridad de cada problemática y en qué momento debe desarrollarse en el que uno (rojo) determina que debe ser al corto plazo (3-5 años), dos (amarillo) mediano plazo (6-10 años) y tres (verde) que indica que es una problemática para resolver en el largo plazo (más de 10 años).

I.2.1 Problemática ambiental

Problemática	Prioridad 1, 2, 3
DIMENSIÓN AMBIENTAL	
I. Sobre explotación de mantos acuíferos	
Reducción de los niveles freáticos	1
Sobre explotación de mantos acuíferos por la industria agrícola	
Sobre explotación de pozos de la zona urbana	
II. Pérdida de suelo de alto valor ambiental	
Invasión e incumplimiento de la normatividad por parte de los desarrolladores de vivienda	1
Crecimiento de la mancha urbana ha provocado una modificación de límites y disminución de superficies de Áreas Naturales Protegidas.	
ANP deteriorada del Cerro de Arandas	
Cambio de uso de suelo en los centros de población cercanos al cerro Arandas	
Escasa implementación de acciones y mecanismos de preservación de las ANP.	
Deforestación de las ANP para fines agrícolas, infraestructura y asentamientos humanos e industrialización.	
III. Contaminación de cuerpos de agua y degradación del suelo	
Contaminación de pozos de agua y cuerpos de agua	1

Problemática	Prioridad 1, 2, 3
Contaminación del suelo por la irrigación con aguas residuales. Erosión hídrica Infiltración de lixiviados por tiraderos a cielo abierto Explotación de bancos de materiales sin medidas de mitigación en el proceso en el Cerro del Copalillo Mal manejo de residuos sólidos Falta de relleno sanitario Contaminación de los ríos Silao, Temascalío Tiraderos clandestinos de residuos urbanos Descarga de aguas residuales sin tratamiento	
IV. Riesgos ambientales	
Asentamientos humanos en zonas próximas a fallas geológicas Asentamientos humanos en zonas próximas a ríos y canales. Inundaciones en zonas planas y con escasa pendiente Riesgos y contaminación para los pobladores por la invasión de la zona de amortiguamiento de las industrias.	2
Riesgos de descarrilamiento por el paso del ferrocarril en la zona urbana Presencia de riesgos socio-organizativos Riesgos por las instalaciones de subestaciones de energía eléctrica	3

I.2.2 Problemática territorial

Problemática	Prioridad 1, 2, 3
DIMENSIÓN URBANA	
I. Acceso limitado a vivienda asequible	
Costo elevado de la vivienda Vivienda poco asequible para la población Difícil acceso a una vivienda Vivienda abandonada en las zonas de la periferia del municipio por falta de acceso a servicios Construcción de vivienda aislada Construcción de fraccionamientos sin relación con la estructura urbana	1
II. Patrón de crecimiento urbano expansivo desordenado	
Tejido urbano fragmentado y sin comunicación por desarrollo de fraccionamientos privados (desarrollos en condominio) que generan se pierda la comunicación e interacción con el resto de la ciudad Aumento de los niveles de inseguridad en ciertos puntos de la ciudad por fractura del tejido urbano Se han construido fraccionamientos que en su diseño original contemplaban un área de donación para áreas verdes, equipamientos, comercios y servicios, pero no se ha respetado este tipo de diseño Los fraccionamientos han eliminado la posibilidad de desarrollar espacios de esparcimiento dentro de los mismos La expansión urbana se está extendiendo sobre terrenos agrícolas altamente productivos Se requiere de la identificación de zonificación y espacios de giro, así como la creación de un polo turístico	1
III. Imagen Urbana deteriorada	
Continuidad de vialidades interrumpida por fraccionamientos de acceso controlado La red ferroviaria que atraviesa la cabecera municipal obstaculiza la vialidad. El transporte urbano circula por la zona centro, lo que genera una transferencia modal deficiente generando que los usuarios deben tomar hasta tres transportes para llegar a sus destinos No existen rutas troncales en la ciudad El transporte colectivo privado no está regulado y no cuenta con zonas de ascenso y descenso lo que afecta el flujo vial Las ciclovías no tienen una conexión entre ellas No hay movilidad activa eficiente debido a no hay circuitos Replanteamiento de la estructura vial principal y secundaria Falta de drenaje profundo Redensificación y uso de suelos mixtos Falta de aprovechamiento de vacíos urbanos Mejoramiento al centro histórico Mejoramiento de libramientos carreteros Aumentar la movilidad hacia los centros de trabajo Falta de planeación vial	2

Problemática	Prioridad 1, 2, 3
Falta de puentes peatonales Creación de puentes vehiculares	3
DIMENSIÓN ECONÓMICA SOCIAL	
I. Falta de diversidad vocacional	
Crecimiento acelerado de la industria sobre el suelo agrícola Falta de diversidad de vocación económica Pérdida de terreno para la explotación agrícola Falta de delimitación e identificación de zonificación y espacios de giro Se requiere de la creación de polo turístico Falta de centros de educación especializada que aumenten el valor de mano de obra calificada de los jóvenes Falta de infraestructura con giro económico Falta de corredores económicos para disminuir el comercio informal Pérdida de la mano de obra del campo Industrialización acelerada sin vocación Depreciación de los cultivos Falta de impulso a métodos de cultivo sustentables Falta de aprovechamiento de espacios verdes para desarrollo económico y ecológico	1
II. Falta de equipamiento e infraestructura pública	
Falta de infraestructura para seguridad en espacios abiertos o plazas públicas, como botones de pánico Falta de alumbrado público Difícil acceso en las banquetas para personas con discapacidad Falta de dotación de servicios básicos en la zona suroriente Falta de impulso de programa de espacios seguros Falta de universidad para la capacitación técnica que se requiere para las industrias Falta de rampas para personas con discapacidad Se necesita de espacios deportivos o áreas libres para una zona convivencia Falta de aprovechamiento de los espacios verdes Falta de dignificación del espacio público El comercio informal y ambulante invaden las banquetas En la zona de hospitales no se permite el acceso a ambulancias por comercio informal	2
Falta de infraestructura para eventos de gran formato Falta de espacios de difusión de cultura de la fresa Falta de fomento al desarrollo del Polígono de conocimiento	3
DIMENSIÓN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y ESTADO DE DERECHO	
I. Falta de actualización de normatividad y difusión acertada	
Falta de regulación del crecimiento urbano Falta de actualización de la densidad poblacional Actualización de atlas de riesgos Actualización de la Ley de ingresos Reestructuración de rutas de transporte público Establecimiento de fuentes alternas de agua Actualización de catastro municipal Diseño de inventario de accesos públicos y pasos peatonales Difusión de reglamentos y procesos Falta de implementación del sistema de gestión de calidad gubernamental Desarrollar mecanismos de planeación urbana estratégica Falta de fomento a la participación de la ciudadanía Falta de formación integral de civismo y cultura Mejora de canales de comunicación con la ciudadanía Mejorar los mecanismos para obtener certeza jurídica y tenencia de la tierra	2
II. Deficiencia de acceso a servicios públicos	
Falta de tecnificación de sistemas de captación y distribución del agua Mejora de la gestión de recursos para tecnificar las zonas de producción agrícola Falta de un sistema integrado de transporte público	2

I.2.3 Proceso de participación ciudadana

Metodología y vinculación participativa

Para dar sustento a los hallazgos y la planeación propuesta en el presente PMDUOET, este capítulo explica los principios de ordenamiento territorial y desarrollo urbano que rigieron conceptualmente la elaboración del instrumento, la ruta metodológica implementada, la batería de herramientas cualitativas que garantizaron la participación de las personas durante su formulación y los resultados generales de su implementación, siendo que los principales hallazgos cualitativos se transversalizan a lo largo del diagnóstico analítico y la planeación.

Ruta metodológica

La metodología propuesta parte de un enfoque de planeación estratégica orientada a resultados, lo cual permite formular el PMDUOET en tiempo y forma. Bajo esta lógica, se busca generar un instrumento de aplicación fáctica que facilite al gobierno municipal controlar y regular los usos, destinos y aprovechamientos del suelo.

Asimismo, además de considerar los principios rectores estipulados en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (Última reforma publicada DOF 01-04-2024) en su artículo 4° y en el marco programático previamente descrito, la hoja de ruta metodológica se diseñó bajo el paraguas de los siguientes principios:



a) **Enfoque de derechos humanos y derecho a la ciudad.** Integra y promueve el respeto de los derechos humanos en todos los ámbitos de la planeación urbana (derecho a un medio ambiente sano, derecho a la accesibilidad universal, derecho a la propiedad, derecho al espacio público, derecho a la vivienda, derecho al agua) a fin de garantizar la igualdad de oportunidades mediante medidas afirmativas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuo o grupos vulnerables para ejercer su derecho a la ciudad (acceso a los habitantes de los asentamientos humanos a vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos).

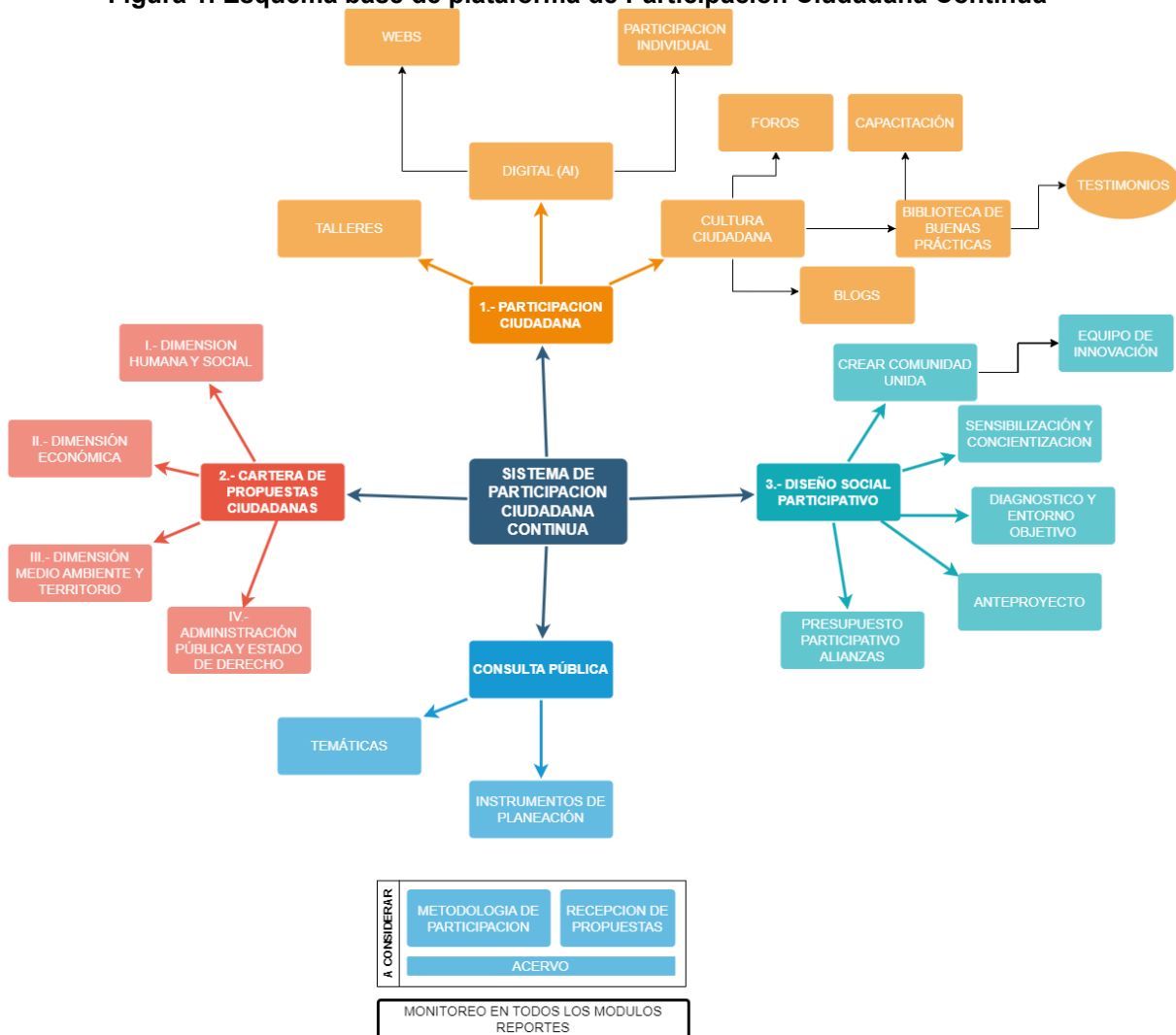
b) **Equidistribución de cargas y beneficios del desarrollo urbano.** Modelo respetuoso de los habitantes y el hábitat, equitativo e inclusivo, que busca mantener el equilibrio en el aprovechamiento del suelo y los sistemas ecológicos del municipio, considerando la función social de la propiedad e integrando la visión de los sistemas urbano-rurales.

c) **Justicia socioespacial.** Orientado a subsanar las desigualdades sociales, de género, defensor de la diversidad cultural y biocultural, pugna por facilitar el acceso equitativo para todas y todos a infraestructura física y social, servicios básicos, vivienda adecuada, entre otros, con énfasis en la atención a grupos vulnerables e históricamente marginados, especialmente en un municipio que ha orientado su desarrollo al ámbito turístico, lo que ha generado marcadas diferencias en la composición socioespacial.

d) Participación, democracia y transparencia. Bajo el enfoque de planeación de abajo hacia arriba, garantiza la participación de las personas y los diferentes sectores de la sociedad en la toma de decisiones sobre la zonificación, estrategias, políticas, acciones y proyectos que inciden en su municipio, con énfasis en el reconocimiento de los derechos colectivos de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas al diálogo y participación abierta e informada.

La estrategia de Planeación en el municipio de Irapuato, se plasmó en los 6 Ejes estratégicos del Programa de Gobierno 2024 - 2027 del Municipio de Irapuato, uno de estos ejes que describe la característica de Ciudad Transparente es Tu Voz Decide, la columna vertebral en la toma de decisiones de la administración pública es la participación ciudadana. La inclusión es el criterio rector para que las voces de la sociedad sean escuchadas y consideradas en la formulación de políticas públicas, los mecanismos de co-creación de programas y proyectos emanados de los procesos de participación ciudadana **permiten dar seguimiento a las iniciativas de proyecto hasta su ejecución, **para** fomentar la participación ciudadana en la toma de decisiones de los proyectos y acciones que se orienten a la paz pública.**

Figura 1. Esquema base de plataforma de Participación Ciudadana Continua





Fotografías 01. Mesa de Trabajo Interinstitucional PMDUOET

Taller 1. Aprendiendo del Territorio. Debido a las características demográficas y marco normativo de cada municipio; en el primer taller se busca socializar con las autoridades y sectores representativos de la población, presentando qué es el PMDUOET y por qué es importante contar con esta herramienta en sus comunidades.

Taller 2. En búsqueda de un mejor territorio. En este taller, se presentarán los primeros resultados del diagnóstico a manera de información detonadora que permita entablar un diálogo para identificar los elementos para el desarrollo del MOST y se representará en el SIG.

Taller 3. Desarrollando un mejor territorio. Una vez identificadas las problemáticas se procederá a implementar herramientas de debate y procesos de mayéutica en las cuales,

las personas puedan imaginar posibles soluciones para mejorar las condiciones de vida de la población realizando una cartera de proyectos por eje temático.

Agenda Ambiental



Agenda Territorial

Agenda urbano territorial

Resultados de diagnóstico

Total de viviendas **179,354**, y la vivienda deshabitada representa el **33%** es decir **23,103** (Censo de población y vivienda INEGI 2020)

Crecimiento de **3,871 hectáreas de crecimiento en zonas periféricas**, es donde se ha construido la vivienda (IMPLAN 2023 Diagnóstico de vivienda digna)

6.33 kilómetros cuadrados (0.45%) corresponden a **parques y áreas verdes vecinales o de barrio**, esta tipología de área verde en específico es relevante para el alcance de niveles óptimos de habitabilidad (IMPLAN 2023 Diagnóstico de vivienda digna)

El 50% de los viajes se realizan en vehículo particular con un promedio de tiempo de 15 a 30 minutos, el **20% de los viajes se realizan caminando**, sin embargo, el **25% de los viajes se realiza en autobús o transporte colectivo** (Estrategia de Movilidad activa IMPLAN 2023)

Actualmente existen **30 km de ciclovías**, sin embargo, no se tiene una conexión entre las mismas (Estrategia de Movilidad activa IMPLAN 2023)

Resultado del taller. Dimensión urbana

Vivienda poco asequible para la población

Vivienda abandonada en las zonas de la periferia del municipio por falta de acceso a servicios. Construcción de vivienda aislada

Patrón de crecimiento urbano expansivo desordenado

Se han construido fraccionamientos que en su diseño original contemplaba un área de donación para áreas verdes, equipamientos, comercios y servicios, pero no se ha respetado esto

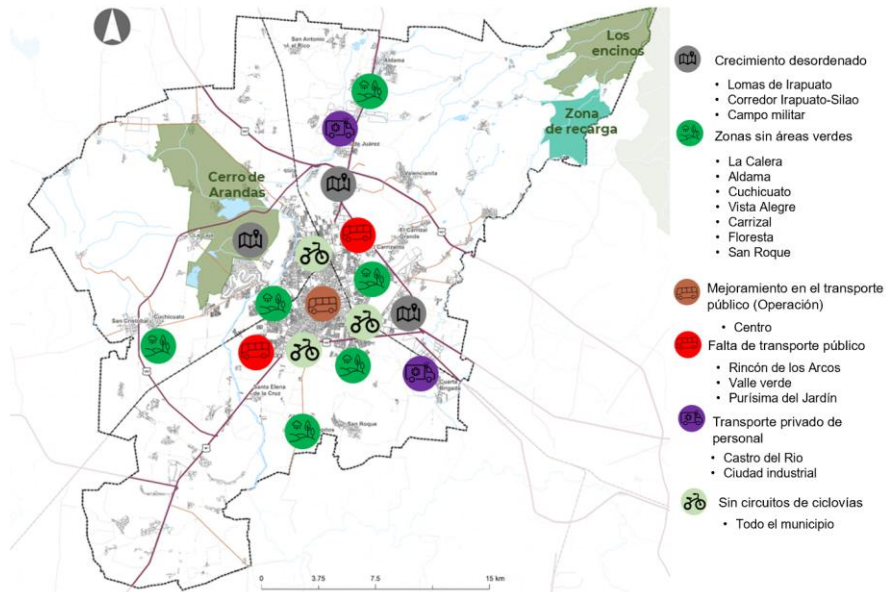
El transporte urbano circula por la zona centro, lo que genera una transferencia modal deficiente generando que los usuarios deben tomar hasta tres transportes para llegar a sus destinos

El transporte colectivo privado ha generado que la movilidad tenga afectaciones importantes, al tener demasiadas unidades de servicio privado

No hay movilidad activa eficiente debido a que no hay circuitos



Problemáticas urbanas localizadas



Agenda Urbana Territorial

Agenda Urbana Territorial

Resultados de diagnóstico

156,335 personas ocupadas en la económica formal, solo el 1% se dedica a las actividades de agricultura, lo que indica que la economía de esta actividad no está regulada (*Censo económico, 2019*)

20% de la población ocupada se dedica al sector industrial, sin embargo, no hay una capacitación actual en la educación superior para mejorar la posibilidad de acceder a mejores empleos (*Secretaría de economía, 2020*)

El parque industrial Castro del Río tenía un área de 200 hectáreas en el 2014, para el 2024, creció el doble llegando a 400 hectáreas (*Análisis de imagen satelital*)

Zonas y corredores con usos de suelo comercial identificados en el municipio (*reconocimiento de campo*)

- Av. de los Insurgentes industria ligera
- Boulevard Díaz Ordaz comercio
- Carretera Silao-Irapuato servicios y comercio
- Av. Mariano J. García y Héroes de Nacozari comercios y servicios
- Centro Histórico comercios, servicios turísticos

Resultado del taller. Dimensión urbana

- Pérdida de la mano de obra del campo
- Industrialización acelerada sin vocación
- Falta de aprovechamiento de espacios verdes para desarrollo económico y ecológico
- Crecimiento acelerado de la industria sobre el suelo agrícola
- Falta de diversidad de vocación económica
- Ubicación de corredores locales y urbanos que puedan tener una zonificación más compatible con actividades comerciales
- Aprovechamiento del INFORUM para eventos masivos, conciertos, ferias, exposiciones, etc., actualmente no se usa para toda la población
- Falta de espacios de difusión, de la cultura de Irapuato, museos, centro de exposiciones, espacios públicos, etc.



Problemáticas urbanas localizadas

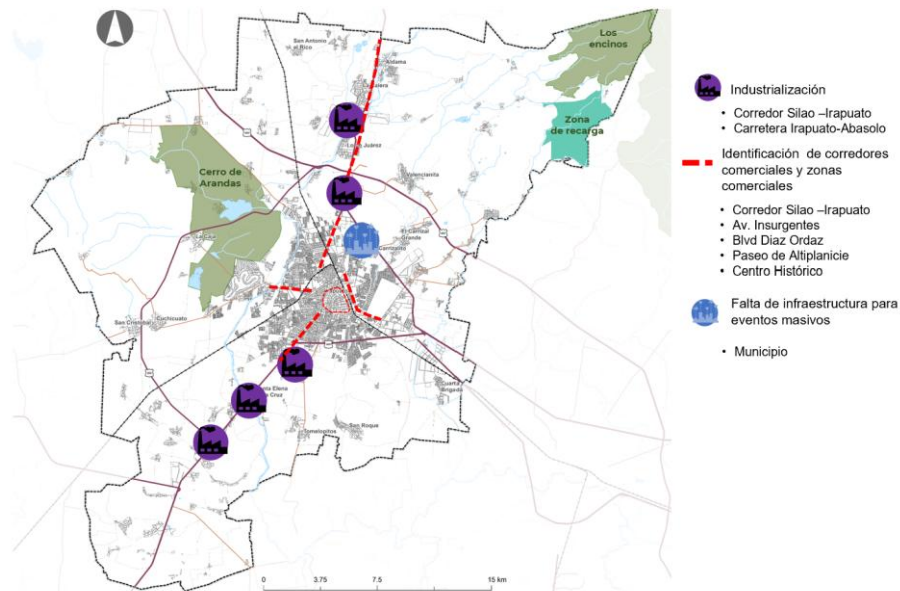


Imagen resultado de los ejercicios de diseño de escenarios



Imagen resultado de los ejercicios de diseño de escenarios

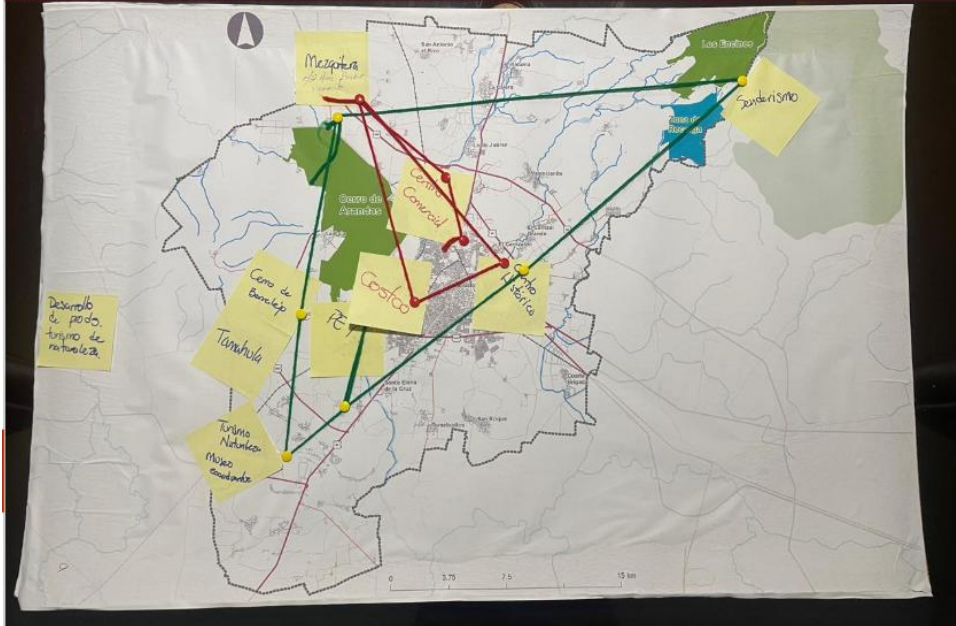


Imagen resultado de los ejercicios de diseño de escenarios

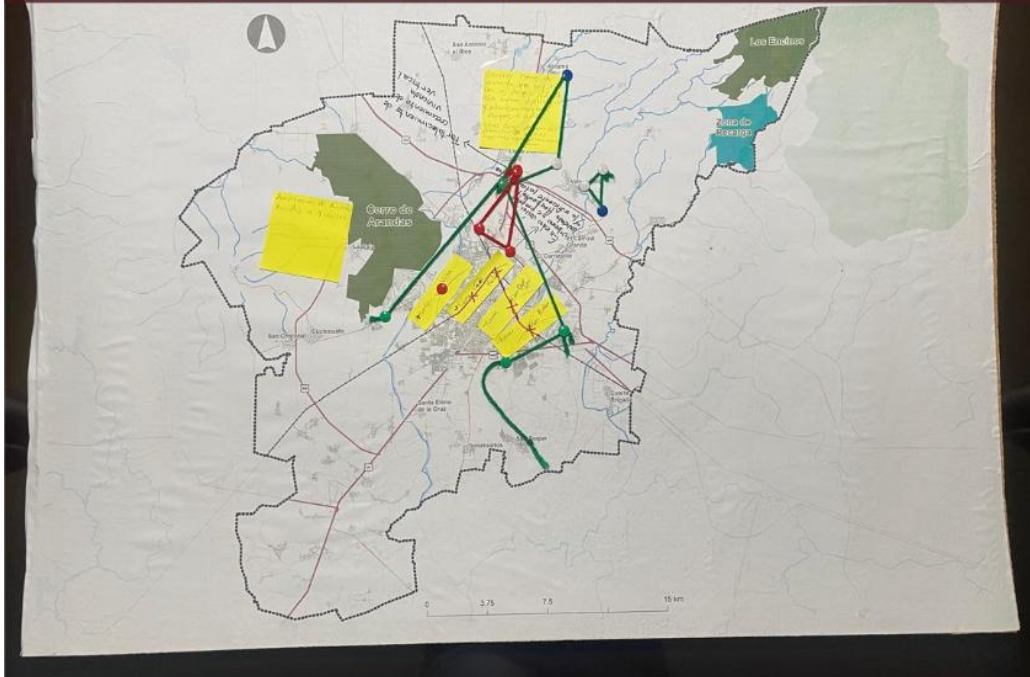
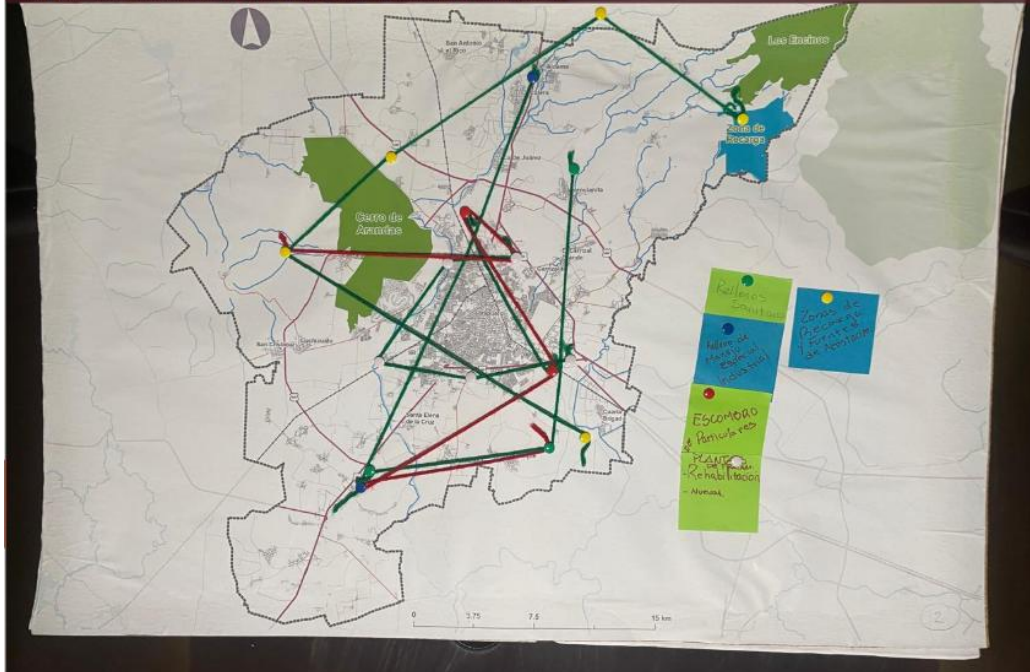
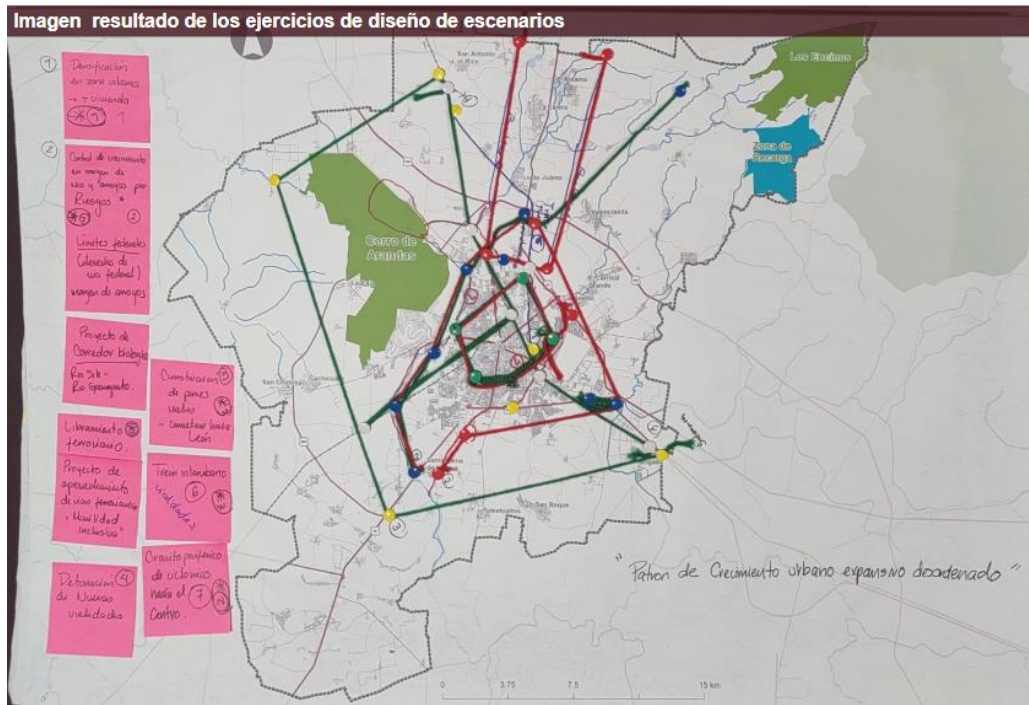


Imagen resultado de los ejercicios de diseño de escenarios







Fotografías 02. Taller 1 PMDUOET

II. Marco Jurídico

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Irapuato, Guanajuato, se sustenta en una base normativa y vinculante correspondiente a los tres niveles de gobierno, dicha normatividad aplica en materia de planificación territorial, medioambiental, de vivienda, agua, asentamientos humanos, entre otras como se detalla a continuación.

II.1 Ordenamientos de nivel federal, estatal y municipal

En este apartado se presenta una breve síntesis de las principales directrices para la planificación del ordenamiento territorial del municipio, priorizando los derechos humanos, la equidad socioespacial y la accesibilidad a servicios básicos.

El marco jurídico del PMDUOET de Irapuato abarca una amplia gama de normativas que regulan las responsabilidades y funciones de los distintos órdenes de gobierno, permitiendo la intervención de los sectores público, privado y social en el territorio municipal con el fin de mejorar las condiciones de vida de la población urbana y rural.

II.1.1 Marco Jurídico Federal

Para el desarrollo del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Irapuato, normativamente a nivel federal se sustenta principalmente de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) la Ley de Planeación (LP), la); la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU); y la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) como parte de un marco jurídico para generar un desarrollo integral.

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos²: Art. 4, 27, 73 y 115.
- Ley de Planeación³: Art. 3 y 34.
- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano⁴: Art. 7, 8, 10, 11, 13, 22, 23, 24, 26, 31, 32, 33, 34, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 77, 90 y 116.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente⁵: Art. 7, 8, 10, 11, 19, 20, 23, 99, 115, 152 BIS y 175.

También son vinculantes distintas leyes enfocadas en el ordenamiento ecológico y la sustentabilidad ambiental, como es la Ley de Aguas Nacionales, que pretende regular la explotación uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, por lo que plantea la existencia de una planeación hídrica que permita la conservación, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos que promueve la creación de infraestructura para el manejo integral de los residuos

- Ley de Aguas Nacionales⁶: Art. 44-47.
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable⁷: Art. 13.

² Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1917. Última Reforma, DOF 30 de junio de 2025.

³ Ley de Planeación, 1983. Última Reforma, DOF 8 de mayo de 2023.

⁴ Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2016. Última Reforma, DOF 1 de abril de 2024.

⁵ Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 1988. Última Reforma, DOF 1 de abril de 2024.

⁶ Ley de Aguas Nacionales, 1992. Última Reforma, DOF 8 de mayo de 2023.

⁷ Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 2018. Última Reforma, DOF 1 de abril de 2024.

- Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables⁸: Art. 1.
- Ley General de Cambio Climático⁹: Art. 1, 8, 9, 26, 28, 29, 30, 34.
- Ley de Desarrollo Rural Sustentable¹⁰: Art. 11, 15 y 139.
- Ley General de Vida Silvestre¹¹: Art. 8 y 18.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos¹²: Art. 6, 9 y 10.
- Ley de Desarrollo Rural Sustentable¹³: Art. 11, 15 y 139.

También son vinculantes y de relevancia las leyes en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano y rural que en si pretenden regularizar el uso de suelo como es la Ley Agraria, aumentar la capacidad productiva para fortalecer la economía del trabajo del campo, así como un aprovechamiento ordenado y sustentable del suelo; dentro de este rubro también es importante categorizar las oportunidades económicas del territorio y como pueden ser explotadas bajo un marco normativo para que sea apropiado y sustentable.

- Ley Agraria¹⁴: Art. 2, 8, 63, 64, 66, 87, 88 y 89.
- Ley de Vivienda¹⁵: Art. 17 y 74.
- Ley Minera¹⁶: Art. 6.
- Ley General de Turismo¹⁷: Art. 23.

Dentro del marco jurídico a nivel federal, también se toman en consideración las leyes sobre la protección del patrimonio cultural y natural, la seguridad vial, la movilidad, así como aquellas alusivas para dar respuesta a los riesgos del cambio climático.

- Ley General de Bienes Nacionales¹⁸: Art. 3, 6 y 7.
- Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas¹⁹: Art. 5.
- Ley de Caminos y Puentes y Autotransporte Federal²⁰: Art. 3 y 28.
- Ley General de Movilidad y Seguridad Vial²¹: Art. 1, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 13.
- Ley General de Protección Civil²²: 7, 83, 84, 86, 87 y 90.
- Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario²³: 3, 4, 30, 31, 32 y 34.

En este tenor, también son vinculantes aquellas leyes enfocadas a la protección de los pueblos y comunidades indígenas y aquellas leyes que garantizan la inclusión social como es la Ley del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas y la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad.

- Ley General de Desarrollo Social²⁴: Art. 11, 12 y 18.
- Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad²⁵: Art. 3, 5 y 16.

⁸ Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables, 2007. Última Reforma, DOF 1 de abril de 2024.

⁹ Ley General de Cambio Climático, 2012. Última Reforma, DOF 1 de abril del 2024.

¹⁰ Ley de Desarrollo Rural Sustentable, 2001. Última Reforma, DOF 8 de mayo de 2023.

¹¹ Ley General de Vida Silvestre, 2000. Última Reforma, DOF 20 de mayo de 2021.

¹² Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, 2003. Última Reforma, DOF 08 de mayo de 2023.

¹³ Ley de Desarrollo Rural Sustentable, 2001. Última Reforma, DOF 8 de mayo de 2023.

¹⁴ Ley Agraria, 1992. Última Reforma, DOF 01 de abril de 2024.

¹⁵ Ley de Vivienda, 2006. Última Reforma, DOF 14 de junio 2024.

¹⁶ Ley Minera, 1992. Última Reforma, DOF 08 de mayo de 2023.

¹⁷ Ley General de Turismo, 2009. Última reforma, DOF el 1 de abril de 2024.

¹⁸ Ley General de Bienes Nacionales, 2004. Última Reforma, DOF 3 de mayo de 2023.

¹⁹ Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, 1972. Última Reforma, DOF 16 de febrero de 2018.

²⁰ Ley de Caminos y Puentes y Autotransporte Federal, 1993. Última Reforma, DOF 15 de noviembre de 2023.

²¹ Ley General de Movilidad y Seguridad Vial, 2022. Última Reforma, DOF 29 diciembre de 2023.

²² Ley General de Protección Civil, 2012. Última Reforma, DOF 21 de diciembre de 2023.

²³ Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario, 1995. Última Reforma, DOF 3 de mayo de 2023.

²⁴ Ley General de Desarrollo Social, 2024. Última Reforma, DOF 1 de abril de 2024.

²⁵ Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2011. Última Reforma, DOF 14 de junio de 2024.

II.1.2 Marco Jurídico Estatal

El marco jurídico estatal cumple un papel fundamental al prever la función de la entidad como punto de enlace entre los municipios y la federación, asegurando un desarrollo urbano sustentable que beneficie a toda la población.

En este ámbito, en primera instancia se encuentra la Constitución Política del Estado de Guanajuato, que otorga la protección más amplia a las personas para garantizar el pleno goce de sus derechos humanos siendo una de las constituciones estatales más antiguas, publicada y entrada en vigor el 18 de octubre de 1917 la cual su última reforma se publicó el 21 de agosto de 2023.

- Constitución Política para el Estado de Guanajuato²⁶: Art. 14, 63, 77-80 y 117.

En el ámbito territorial, a diferencia de otros estados, Guanajuato se rige por el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, publicado en 2012, este establece las normas a las que el estado y los municipios ejercerán sus atribuciones en materia de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano, así como la planeación y regulación de los centros de población.

- Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato²⁷: Art. 3, 4, 5, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 57, 58, 60, 64, 68, 70-82, 125 y 136-145.

Asimismo, la Ley de Planeación para el estado de Guanajuato establece que es atribución del estado establecer las políticas generales a las que se sujetará el ordenamiento territorial y la regulación del desarrollo urbano para lo cual también es vinculante la Ley para el Gobierno y la Administración de los Municipios del Estado de Guanajuato.

- Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato²⁸: Art. 1-11, 14-16, 21-25, 29, 37-39, 43, 24 y 35.
- Ley para el Gobierno y la Administración de los Municipios del Estado de Guanajuato²⁹: Art. 1, 14, 25, 275, 276, 277, 280, 286 y 287.

El marco normativo del estado de Guanajuato es muy completo, ya que cuenta con leyes enfocadas en materia ambiental, la protección al patrimonio cultural, el desarrollo social, la competitividad económica y la obra pública solo por mencionar algunas.

- Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato³⁰: Art. 1, 2, 3, 6, 7, 15 y 102.
- Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios de Guanajuato³¹: Art. 2, 9, 12, 13 y 19.

²⁶ Constitución Política del Estado de Guanajuato. Publicada: P.O. Núm. 32 Año III. Tomo IV de fecha: 18-10-1917. Reforma: P.O. Número 163; Segunda Parte; Decreto:81; 15-08-2025.

²⁷ Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Publicado: P.O. 2da Parte, 25-09-2012.. Reforma: P.O. Número 187; Sexta Parte; 17-09-2024.

²⁸ Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato. Publicada: P.O. Tercera Parte, 27-12-2011. Reforma P.O. 215, Segunda Parte, 28-10-2022

²⁹ Ley para el Gobierno y Administración de los Municipios del Estado de Guanajuato. Publicada: P.O. Núm. 187; Quinta Parte; 17-09-2024.

³⁰ Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato. Publicada: P.O. Núm. 11, Segunda Parte, 08-02-2000. Reforma P.O. Número 187, Sexta Parte, 17-09-2024.

³¹ Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Publicada: P.O. Núm. 235, Segunda Parte, 25-11-2019. Última Reforma, P.O. Número 233, Segunda Parte, 23-11-2021.

- Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato³²: Art. 1, 8, 10, 13 y 30.
- Ley para la Gestión Integral de los Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato³³: Art. 1, 6, 10, 12, 14, 23, 24, 28, 29, 33, 48, 56 y 61.
- Ley de Desarrollo Social y Humano para el Estado y los Municipios de Guanajuato³⁴: Art. 1, 4, 8, 15, 17, 18, 19, 21, 30 y 32.
- Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus Municipios³⁵: Art. 1, 7, 9, 10, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 29, 30, 31, 38 y 40.
- Ley de Movilidad del Estado de Guanajuato y sus Municipios³⁶: Art. 5, 6, 9, 12, 31, 32, 33, 34, 37-50 y 51-54.
- Ley Orgánica del Poder Ejecutivo para el Estado de Guanajuato³⁷: Art. 32 Quáter.
- Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios³⁸: Art. 42, 44.
- Ley de Protección Civil para el Estado de Guanajuato³⁹: Art. 5 y 7.
- Ley para el Desarrollo y Competitividad Económica del Estado de Guanajuato y sus Municipios⁴⁰: Art. 7, 43, 44 y 45
- Ley de Obra Pública y Servicios relacionados con la misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato⁴¹: Art. 18.

II.1.3 Marco Jurídico Municipal

Alineado a la legislación federal y estatal, es el municipio quien cuenta con las facultades para formular, aprobar, administrar y ejecutar tanto la zonificación, como los planes y programas de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano en coordinación con otros niveles y normas superiores que sean de su competencia.

En este sentido, es en el Bando de Policía y Buen Gobierno del Municipio de Irapuato, Guanajuato donde se establecen las disposiciones, normas administrativas y las obligaciones de los habitantes, así como las competencias de la autoridad municipal que busca la seguridad pública en el territorio.

- Bando de Policía y Buen Gobierno del Municipio de Irapuato, Guanajuato⁴²: Art. 2, 26, 38, 124, 125, 126 y 127.

Además, cuenta con diversos reglamentos que encaminan a determinar las capacidades con que cuenta el municipio de Irapuato para gestionar el desarrollo urbano y local desde el ámbito de la construcción, planeación, medio ambiente, gestión de residuos y movilidad.

³² Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato. Publicada: P.O. Número 122; Cuarta Parte; 01-08-2006. Última Reforma, P.O. Número 142, Segunda Parte, 19-07-2021.

³³ Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato. Publicada: P.O. Núm. 74, Segunda Parte, 10-05-2005. Reformada P.O. No.127; Segunda Parte; 26-06-2005.

³⁴ Ley de Desarrollo Social y Humano para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Publicada: P.O. Número 88, Segunda Parte, 02-06-2006. Reforma: P.O. Núm. 127; Segunda Parte; 26-06-2025.

³⁵ Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus Municipios. Publicada: P.O. Núm. 260, 55va Parte, 30-12-2022.

³⁶ Ley de Movilidad del Estado de Guanajuato y sus Municipios. Publicada: P.O. Segunda Parte, 18-03-2016. Reforma: P.O. 149; Tercera Parte; 28-07-2025.

³⁷ Ley Orgánica del Poder Ejecutivo para el Estado de Guanajuato. Publicada: P.O. Segunda Parte 15-12-2000. Reforma: P.O. Número 126; Tercera Parte; 25-06-2025.

³⁸ Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios. Publicada: P.O. Núm. 183, 5ª. Parte, 15-11-2013. Reforma: P.O. Núm. 115, 3ª. Parte, 07-06-2024.

³⁹ Ley de Protección Civil para el Estado de Guanajuato. Publicada: P.O. Tercera Parte, 24-10-1997. Reforma 10-10-2018.

⁴⁰ Ley para el Desarrollo y Competitividad Económica del Estado de Guanajuato y sus Municipios. Publicada: P.O. Núm. 183, Quinta Parte, 15-11-2013. Reformada P.O. Núm. 115, Tercera Parte, Decreto 313; 07-06-2024

⁴¹ Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Publicada: P.O. Número 80 Cuarta Parte, 20-04-2018. Reforma Publicada: P.O. Número 215 Segunda Parte, 28-10-2022.

⁴² Bando de Policía y Buen Gobierno del Municipio de Irapuato, Guanajuato. Publicado: P.O. Núm. 129, Segunda Parte, 09-10-2002.

- Reglamento del Sistema de Planeación para el Municipio de Irapuato⁴³: Art. 1, 4, 5, 8, 10-a, 51, 52, 53, 55 y 56.
- Reglamento de Protección y Preservación del Ambiente del Municipio de Irapuato⁴⁴: Art. 2, 5, 14, 15, 18 y 19.
- Reglamento del “Instituto Municipal de Planeación de Irapuato, Guanajuato”⁴⁵: Art. 2, 3, 5 y 6.
- Reglamento Orgánico de la Administración Pública Municipal de Irapuato⁴⁶: Art. 4, 8, 30, 105 y 160.
- Reglamento Interior del Ayuntamiento del Municipio de Irapuato, Gto. Art. 121, 122 y 141.
- Reglamento para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos del Municipio de Irapuato, Guanajuato⁴⁷: Art. 1, 20, 60-65, 66-70.
- Reglamento de Movilidad y Transporte del Municipio de Irapuato, Gto. Art. 2, 3 y 4.
- Reglamento del Código Territorial para el Municipio de Irapuato, Guanajuato⁴⁸: Art. 2, 16, 19, 21, 78, 111, 127, 168.

⁴³ Reglamento del Sistema de Planeación para el Municipio de Irapuato, Gto. Publicado: P.O. Núm. 166, Segunda Parte, 29-09-2017.

⁴⁴ Reglamento de Protección y Preservación del Ambiente del Municipio de Irapuato. Publicado: P.O. Núm. 135, Tercera Parte, 08-07-2022.

⁴⁵ Reglamento del “Instituto Municipal de Planeación de Irapuato, Guanajuato”. Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato el 02 de agosto de 2017.

⁴⁶ Reglamento Orgánico de la Administración Pública Municipal de Irapuato, Guanajuato. Publicado en el periódico oficial el 20 de noviembre de 2018.

⁴⁷ Reglamento para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos del Municipio de Irapuato, Guanajuato. Publicado: P.O. Núm. 51, Segunda Parte, 12-03-2018. Reforma P.O. Número 114, Segunda Parte, 21-07-2021.

⁴⁸ Reglamento del código territorial para el municipio de Irapuato, Guanajuato. Publicado: P.O. Núm. 243, Tercera Parte, 06-12-2023.

Cuadro 1. Matriz de relaciones de los instrumentos jurídicos por subsistema

Normativa jurídica	Subsistemas				
	Natural	Ambiental – Territorial	Social	Económico	Administración Pública y Estado de Derecho
Federal	- Ley de Aguas Nacionales. - Ley de Desarrollo Forestal Sustentable. - Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables. - Ley General de Cambio Climático. - Ley General de Vida Silvestre.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. - Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. - Ley General de Protección Civil. - Ley Agraria. - Ley general de Bienes Nacionales. - Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas. - Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal. - Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.	- Ley de Desarrollo Social. - Ley de Vivienda. - Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad	- Ley General de Desarrollo Rural Sustentable. - Ley General de Turismo. - Ley Minera.	- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. - Ley de Planeación.
Estatul	- Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios de Guanajuato. - Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios.	- Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. - Ley para la Protección y Conservación del Ambiente del Estado de Guanajuato. - Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato. - Ley para la Gestión Integral de los Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato. - Ley de Protección Civil para el Estado de Guanajuato. - Ley de Obra Pública y Servicios relacionados con la misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato.	- Ley de Desarrollo Social y Humano para el Estado y los Municipios de Guanajuato.	- Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus Municipios. - Ley para el Desarrollo y Competitividad Económica del Estado de Guanajuato y sus Municipios.	- Constitución Política del Estado de Guanajuato. - Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato. - Ley para el Gobierno y la Administración de los Municipios del Estado de Guanajuato. - Ley Orgánica del Poder Ejecutivo para el Estado de Guanajuato.
Municipal	-	- Reglamento de Protección y Preservación del Ambiente del Municipio de Irapuato. - Reglamento del Instituto Municipal de Planeación de Irapuato, Guanajuato. - Reglamento para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos del Municipio. - Reglamento del código territorial para el municipio de Irapuato.	-	-	- Bando de Policía y Buen Gobierno del Municipio de Irapuato. - Reglamento Orgánico de la Administración Pública Municipal de Irapuato. - Reglamento del Sistema de Planeación para el Municipio de Irapuato. - Reglamento Interior del Ayuntamiento del Municipio de Irapuato, Gto.

Fuente: Elaboración propia con base en información del PMDUOET 2021

II.2 Condicionantes de otros sectores y niveles de planeación

La planificación territorial debe ser vinculante en todos los niveles de ordenamientos jurídicos, es por eso se reconocen ordenamientos desde un nivel internacional como es la Declaración Universal de los Derechos Humanos; la Convención Americana sobre Derechos Humanos “Pacto de San José de Costa Rica”; el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales; el Pacto Internacional de los Derechos Civiles y Políticos, y el Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de derechos económicos, sociales y culturales “Protocolo de San Salvador”, los cuales reconocen que todas las personas tienen derechos y libertades sin distinción alguna, así como el reconocimiento del libre derecho de todos los pueblos de establecer su condición política y proveer un desarrollo económico, social y cultural.

En materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano se consideran las agendas internacionales en las que el Estado Mexicano ha adquirido compromisos para alcanzar un desarrollo sostenible, tales como la Nueva Agenda Urbana 2030 en donde se establecen los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), principalmente el Objetivo 11 Ciudades y Comunidades Sostenibles; en este mismo sentido se considera la Nueva Agenda Urbana que orienta la gestión y planificación urbana que ayudan a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La importancia de la planificación en los niveles superiores es crucial para la gestión del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial. Esto se debe a la influencia significativa que cada directriz, acción, proyecto y programa ejecutados en los niveles federales, regionales, estatales y municipales que tienen injerencia para una toma de decisiones apropiada. Los factores que impactan en el municipio provienen principalmente de las directrices, normativas y estrategias establecidas en los distintos instrumentos de planificación vinculantes como los que se enlistan a continuación, mismos que inciden desde el ámbito internacional hasta el municipal.

II.3 Otros instrumentos existentes

II.3.1 Instrumentos globales

- Agenda 2030 y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)⁴⁹
- Iniciativa de Ciudades Prósperas de la ONU-Hábitat⁵⁰.
- La Nueva Agenda Urbana⁵¹.

II.3.2 Instrumentos federales

- Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030.
- Programa Nacional de Desarrollo Social 2019-2024.
- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.
- Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024.
- Programa Nacional Hídrico 2020-2024.
- Programa Nacional de Vivienda 2021-2024.
- Programa Sectorial Derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.
- Programa Nacional de Infraestructura 2018-2024.
- Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024.

⁴⁹ Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

⁵⁰ ONU-Hábitat (2016). Iniciativa de Ciudades Prósperas.

⁵¹ Naciones Unidas. (2017). Nueva Agenda Urbana.

- Programa Nacional Forestal 2020-2024.
- Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024.
- Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024.
- Programa Sectorial de Economía 2020-2024.
- Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024.
- Programa Sectorial de Bienestar 2020-2024.
- Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024.
- Programa Sectorial de Turismo 2020-2024.
- Programa Sectorial de Cultura 2020-2024.
- Estrategia Nacional de Cambio Climático.
- Programa Estratégico Forestal para México 2025.
- Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP, 2021-2030)
- Programa Nacional de Cambio Climático (PNCC, 2021-2030)
- Programa de Ordenamiento Turístico General del Territorio 2019.
- Programa Nacional de Protección Civil (PNPC, SEGOB)
- Programa Sectorial de Energía (SENER, 2020-2024)
- Atlas Nacional de Riesgos.
- Estrategia Nacional de Biodiversidad de México (ENBioMex, 2016-2030)
- Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC, 2013-2020, con vigencia extendida)
- Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos (ENGIRS, SEMARNAT)
- Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT, SEDATU)
- Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial (ENAMOV, 2023-2030)

II.3.3 Instrumentos estatales

- Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2050.
- Programa de Gobierno 2024-2030.
- Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040.
- Programa Sectorial Economía para Todos 2019-2024.
- Programa Sectorial Social y Humano Visión 2018.
- Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato.
- Programa Estatal de Protección al Ambiente de Guanajuato 2012.
- Programa Estatal de Vivienda 2012.
- Programa Estatal de Cambio Climático.
- Atlas Estatal de Riesgos.

II.3.4 Instrumentos municipales

- Plan Municipal de Desarrollo de Irapuato 2050.
- Programa de Gobierno Municipal de Irapuato 2024-2027.
- Atlas de Riesgos de Irapuato, 2013.
- Estudio: Sistema de fallas de Irapuato, 2014
- Estrategia Municipal de Vivienda de Irapuato 2013.
- Programa Municipal de Turismo.
- Programa Municipal de Movilidad.
- Programa Municipal de Cambio Climático.

II.3.5 Normas oficiales mexicanas

- NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos.
- NOM-002-SEDATU-2022, Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial. Clasificación, terminología y aplicación.
- NOM-003-SEDATU-2023, Que establece los lineamientos para el fortalecimiento del sistema territorial para resistir, adaptarse y recuperarse ante amenazas de origen natural y del cambio climático a través del ordenamiento territorial.

- NOM-005-SEDATU-2024, Contenidos generales para planes o programas municipales de ordenamiento territorial y/o desarrollo urbano.
- NOM-006-SEDATU-2024, Clasificación, caracterización y delimitación de zonas no susceptibles para asentamientos humanos en la zonificación primaria por presentar riesgos críticos originados por amenazas hidrometeorológicas, geológicas y las asociadas al cambio climático o por tener valor ambiental o cultural en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial.
- NOM-007-SECRE-2010. Transporte de gas natural.
- NOM-023-STPS-2003. Trabajos en minas: Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- NOM-EM-003-ASEA-2016. Especificaciones y criterios técnicos de seguridad industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para el diseño, construcción, pre-arraque, operación y Mantenimiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento de petrolíferos, excepto para gas licuado de petróleo.
- NOM-055-SEMARNAT-2003. Que establece los requisitos que deben reunir los sitios que se destinarán para un confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados.
- NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental. Especies nativas de México de flora y fauna silvestres. Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo.
- NOM-120-SEMARNAT-2011. Especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa, en zonas agrícolas, ganaderas o eriales y en zonas con climas secos y templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinos.
- NMX-AA-164-SCFI-2013. Edificación sustentable, criterios y requerimientos ambientales mínimos.

Cuadro 2. Objeto y campo de aplicación de las Normas Oficiales Mexicanas

Norma	Objetivo	Campo de aplicación
NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos.	Homologar la terminología de los espacios públicos en los planes o programas de desarrollo urbano, incluyendo su clasificación y sus componentes. Homologar contenidos y metodologías en materia de espacio público para la elaboración de los planes y programas en ordenamiento territorial y desarrollo urbano, incluyendo los criterios para su actualización con una visión de largo plazo. Se considera a los elementos objeto de conteo y evaluación con el fin de establecer una línea base común a todo el territorio nacional que contribuyan a crear indicadores confiables. Otorgar a los municipios y entidades federativas herramientas de autoevaluación con el fin de que éstos formulen y ejecuten acciones específicas de promoción y protección a sus espacios públicos como lo señalan sus atribuciones legales.	La presente Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en la elaboración de los planes y programas en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano por los gobiernos federal, estatal o municipal en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales.
NORMA Oficial Mexicana NOM-002-SEDATU-2022, Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial. Clasificación, terminología y aplicación.	Definir, clasificar y jerarquizar la terminología empleada para la identificación de los equipamientos públicos y privados en la elaboración de los instrumentos de planeación del Sistema General de Planeación Territorial. Se ha identificado la falta de consistencia y homologación en la definición de los equipamientos en los distintos instrumentos de planeación. Esta carencia deriva en dificultades para ejecutar una planificación coherente con las metas que los diferentes órdenes de gobierno se planteen, así como en la dificultad para dar seguimiento y evaluar la política territorial de la nación.	La presente Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en la elaboración de los instrumentos de planeación del Sistema General de Planeación Territorial, que al efecto sean emitidos por el Gobierno Federal, los gobiernos de las entidades federativas y el de los municipios, en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales.
NORMA Oficial Mexicana NOM-005-SEDATU-2024, Contenidos generales para planes o programas municipales de ordenamiento territorial y/o desarrollo urbano.	Plantear los contenidos generales de los programas y planes municipales de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano (PMOTDU), los cuales forman parte de los instrumentos de planeación del SGPT.	La presente NOM es de observancia obligatoria y aplicable en todo el territorio nacional en la elaboración de los instrumentos de planeación del SGPT, señalados en la fracción IV del artículo 23 de la LGAHOTDU, que al efecto sean emitidos por los gobiernos municipales y alcaldías, en el ámbito de sus respectivas atribuciones.
NORMA Oficial Mexicana NOM-005-SEDATU-2024, Contenidos generales para planes o programas municipales de ordenamiento territorial y/o desarrollo urbano.	Plantear los contenidos generales de los programas y planes municipales de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano (PMOTDU), los cuales forman parte de los instrumentos de planeación del SGPT.	La presente NOM es de observancia obligatoria y aplicable en todo el territorio nacional en la elaboración de los instrumentos de planeación del SGPT, señalados en la fracción IV del artículo 23 de la LGAHOTDU, que al efecto sean emitidos por los gobiernos municipales y alcaldías, en el ámbito de sus respectivas atribuciones.
NORMA Oficial Mexicana NOM-006-SEDATU-2024, Clasificación, caracterización y delimitación de zonas no susceptibles para asentamientos humanos en la zonificación primaria por presentar riesgos críticos originados por amenazas hidrometeorológicas, geológicas y las asociadas al cambio climático o por tener valor ambiental o cultural en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial.	Clasificar, categorizar y delimitar las áreas no susceptibles para asentamientos humanos en la zonificación primaria por presentar riesgos críticos originados por amenazas hidrometeorológicas, geológicas y las asociadas al cambio climático; además de las que presenten elementos significativos para la resiliencia territorial, que deben ser conservados como parte de la gestión integral de riesgos	La presente Norma Oficial Mexicana es de carácter obligatorio y aplicable en la elaboración de los instrumentos de planeación del Sistema General de Planeación Territorial, que al efecto sean emitidos por el Gobierno Federal, los gobiernos de las entidades federativas y el de los municipios, demarcaciones territoriales o alcaldías de la Ciudad de México, en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales, entre los que se incluyen los señalados en la LGAHOTDU: los programas estatales de ordenamiento territorial y Desarrollo Urbano; los programas de zonas metropolitanas o conurbaciones; los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano; y los planes o programas de Desarrollo Urbano que determine la LGAHOTDU y la legislación estatal de Desarrollo

Norma	Objetivo	Campo de aplicación
NORMA Oficial Mexicana NOM-007-SECRE-2010, Transporte de gas natural.	Esta norma establece las especificaciones técnicas y los requisitos mínimos de seguridad que deben cumplir los sistemas de transporte de gas natural por medio de ductos.	Urbano, tales como los de Centros de Población, parciales, sectoriales, esquemas de planeación simplificada y de centros de servicios rurales. Esta Norma es aplicable a los sistemas de transporte de gas natural por medio de ductos (Sistemas de Transporte) localizados en territorio nacional. Incluye todos aquellos Sistemas de Transporte en diseño, construcción y operación, e inclusive los que están empacados, inertizados y abandonados, y aquellos sistemas de transporte que ya estando construidos se modifiquen en su diseño original. La aplicación de la Norma a los Sistemas de Transporte localizados en territorio nacional comprende desde el(los) punto(s) de origen del ducto hasta el(los) puntos de destino. Esta Norma es aplicable a ductos, equipos, instalaciones principales y accesorias y dispositivos de los sistemas de transporte en acero al carbón Esta Norma no es aplicable a los sistemas de transporte de gas natural por medio de ductos necesarios para interconectar la explotación y producción del gas natural, excepto aquellos que cuenten con un título de permiso expedido por la Comisión Reguladora de Energía. Para los efectos de la presente norma, el término transporte comprenderá también al transporte para usos propios en términos del Reglamento de Gas Natural. Para presiones iguales o menores a 689 kPa podrá utilizarse tubería de polietileno de alta o media densidad y/o tubería multicapa (polietileno-aluminio-polietileno o policloruro de vinilo - aluminio - policloruro de vinilo), de conformidad con la práctica internacionalmente reconocida. Para el diseño, materiales, construcción, operación y mantenimiento de tuberías de polietileno deberán aplicarse, en lo conducente, las disposiciones de la versión vigente de la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SECRE-2002, Distribución de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos, excepto por los requerimientos de señalización, vigilancia, detección de fugas y programa de prevención de accidentes que serán regidos por esta norma.

Norma	Objetivo	Campo de aplicación
NORMA Oficial Mexicana NOM-023-STPS- 2003, Trabajos en minas - Condiciones de seguridad y salud en el trabajo	La presente Norma Oficial Mexicana tiene como objetivo establecer los requisitos mínimos de seguridad y salud en el trabajo para prevenir riesgos a los trabajadores que desarrollan actividades en las minas y daños a las instalaciones del centro de trabajo	La presente Norma Oficial Mexicana rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo en que se desarrollen actividades relacionadas con la exploración, explotación y beneficio de materiales localizados en vetas, mantos, masas o yacimientos, ya sea bajo el suelo o en su superficie, independientemente del tipo y escala del centro de trabajo de que se trate. Quedan exceptuados del cumplimiento de la presente norma los centros de trabajo en que se realicen las actividades relacionadas con la exploración y explotación, para obtener como productos principales: a) petróleo; b) gas natural como principal producto; c) minerales radiactivos; d) sustancias contenidas en suspensión o disolución en aguas subterráneas o inyectadas al subsuelo.
NORMA Oficial Mexicana NOM-003-ASEA-2016, Distribución de gas natural y gas licuado de petróleo por ductos.	La presente Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones y criterios técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, para el diseño, construcción, pre-arranque, operación, mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento, de los Sistemas de distribución de Gas Natural y de Gas Licuado de Petróleo por Ductos.	La presente Norma Oficial Mexicana es aplicable en todo el territorio nacional y es de observancia obligatoria para los Regulados que realicen las actividades de Distribución de Gas Natural y Gas Licuado del Petróleo por Ductos durante las etapas de diseño, construcción, pre-arranque, operación y mantenimiento, Cierre y Desmantelamiento; desde el punto de transferencia físico del sistema de Transporte al de distribución o en su caso del almacenamiento al Sistema de distribución, hasta la salida del Medidor o de la Estación de regulación y medición del usuario final. En materia de protección al medio ambiente, la presente Norma Oficial Mexicana no es aplicable a aquellos Proyectos de Sistemas de distribución de Gas Natural y Gas Licuado del Petróleo que afecten áreas naturales protegidas o con vegetación forestal, selvas, vegetación de zonas áridas, ecosistemas costeros o de humedales, así como aquellos que se pretendan ubicar en zonas donde existan bosques, desiertos, sistemas ribereños, lagunares y en áreas consideradas como zonas de refugio y de reproducción de especies migratorias, en áreas que sean el hábitat de especies sujetas a protección especial, amenazadas, en peligro de extinción o probablemente extintas en el medio silvestre de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001 o aquella que la modifique o sustituya, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances produzcan impactos ambientales significativos, causen desequilibrios ecológicos y rebasen los límites y condiciones establecidos en la presente Norma Oficial Mexicana, y otros ordenamientos jurídicos aplicables.
NORMA Oficial Mexicana NOM-055-SEMARNAT-2003, Que establece los requisitos que deben	Esta Norma Oficial Mexicana establece los requisitos que deben reunir los sitios que se destinarán al confinamiento controlado de residuos	Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria para los responsables que pretendan establecer los sitios que se destinarán al

Norma	Objetivo	Campo de aplicación
reunir los sitios que se destinarán para un confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados.	peligrosos (excepto los líquidos, los semisólidos, los bifenilos policlorados y los radiactivos) previamente estabilizados, de acuerdo a las características geológicas, hidrogeológicas, hidrológicas, climatológicas y sísmicas.	confinamiento controlado de residuos peligrosos (excepto los líquidos, los semisólidos, los bifenilos policlorados y los radiactivos) previamente estabilizados.
NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción.	Esta norma es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma.
NORMA Oficial Mexicana NOM-120-SEMARNAT-2011, Que establece las especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa, en zonas agrícolas, ganaderas o eriales y en zonas con climas secos y templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinos.	Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones de protección ambiental para realizar actividades de exploración minera directa, exceptuando la exploración por minerales radiactivos y las que pretendan ubicarse en áreas naturales protegidas y en sitios bajo alguna categoría de conservación, derivados de instrumentos internacionales de los cuales México forme parte	Es de observancia obligatoria para los responsables del proyecto a desarrollar en este tipo de actividades. Las disposiciones de esta Norma Oficial Mexicana, serán aplicables a aquellos proyectos de exploración minera directa que se lleven a cabo en zonas agrícolas, ganaderas o eriales y en zonas con climas secos y templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinos. Con fundamento en la fracción I del artículo 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente, los particulares que lleven a cabo actividades de exploración minera, de conformidad con los supuestos previstos por esta norma, presentarán ante la autoridad un informe preventivo, sin perjuicio de que la autoridad, previo análisis del mismo, requiera de la presentación de la manifestación de impacto ambiental correspondiente. El contenido de esta Norma Oficial Mexicana no exime de la presentación de los trámites que se requieran, de conformidad con la legislación federal aplicable.
NORMA Mexicana NMX-AA-164-SCFI-2013, Edificación sustentable – criterios y requerimientos ambientales mínimos.	Esta Norma Mexicana especifica los criterios y requerimientos ambientales mínimos de una edificación sustentable para contribuir en la mitigación de impactos ambientales y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, sin descuidar los aspectos socioeconómicos que aseguran su viabilidad, habitabilidad e integración al entorno urbano y natural	La presente Norma Mexicana es de aplicación voluntaria para todas las edificaciones que se ubiquen dentro del territorio nacional, públicas o privadas, destinadas en su totalidad o en uso mixto a diferentes actividades de índole habitacional, comercial, de servicios o industrial. Aplica a las edificaciones y sus obras exteriores. Ya sea individuales o en conjuntos de edificios, nuevas o existentes, sobre uno o varios predios, en arrendamiento o propias. Se aplica a una o varias de sus fases: diseño, construcción, operación, mantenimiento y demolición, incluyendo proyectos de remodelación, renovación o reacondicionamiento del edificio. Son responsables del cumplimiento de la presente norma mexicana las personas físicas o morales propietarias de las edificaciones, o las que las representen.

Fuente: Elaboración propia con base en las publicaciones de la Normas Oficiales Mexicanas en el Diario Oficial de la Federación.

III. Caracterización y diagnóstico

En este capítulo se analizan las características del territorio municipal de manera sistémica en sus componentes natural, económico, social, del medio físico transformado y el análisis de aptitud del territorio para sostener las actividades de los diferentes sectores, problemáticas, conflictos y oportunidades de desarrollo.

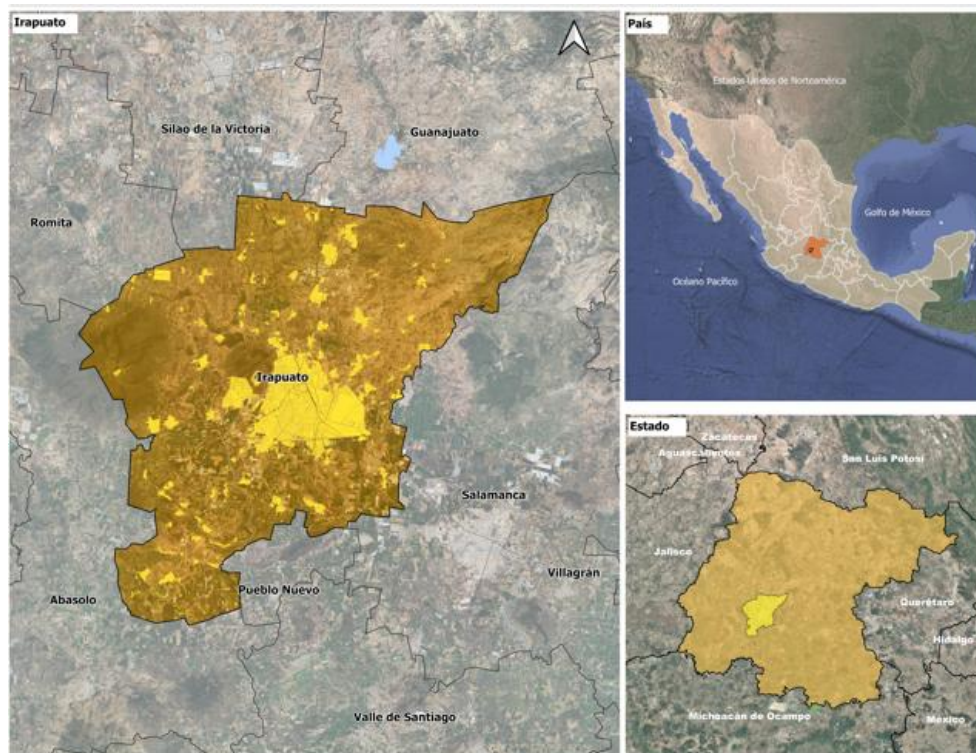
III.1 Localización y delimitación del área de estudio

El estado de Guanajuato, emplazado en la región central del territorio nacional, ostenta una extensión territorial de 30,691.50 km², representando un 1.56% de la superficie total del país según datos del Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato (IPLANEG, 2020). Su demarcación comprende 46 municipios, entre los cuales destaca Irapuato, posicionado como el segundo en relevancia, sólo después de León.

Irapuato tiene una superficie de 851.65 km² y se encuentra geográficamente situado en las coordenadas 20°40'22" de la latitud norte y 101°20'53" de longitud oeste. Su altitud media registrada a 1,715 metros sobre el nivel del mar, delinea su topografía. Limita al norte con los municipios de Silao de la Victoria y Guanajuato, al este con Salamanca, al sur con Pueblo Nuevo, al oeste con Abasolo y al noroeste con Romita.

El acceso a este municipio se materializa principalmente a través de rutas carreteras. Destaca la carretera 45, que lo vincula al este con Salamanca y al norte con Silao y León. Asimismo, la carretera 110-90 facilita la conexión con Abasolo, mientras que la carretera 45D establece un enlace con Salamanca y Celaya.

Mapa 1. Localización del municipio en el contexto nacional y estatal



Fuente: Elaboración propia con base en PMDUOET 2021.

El municipio de Irapuato está integrado por 434 localidades (INEGI, 2020), de las cuales 423 corresponden a pueblos originarios y 11 fraccionamientos.

Atendiendo lo establecido en los Artículos 13 y 14 de la Ley para el Gobierno y Administración de los Municipios del Estado de Guanajuato (P.O. Núm. 187, Quinta Parte, 17-09-2024) para fines del presente Programa, las localidades definidas como pueblos originarios se clasifican en las siguientes categorías: Ciudad, Comunidad, Ranchería y Caserío.

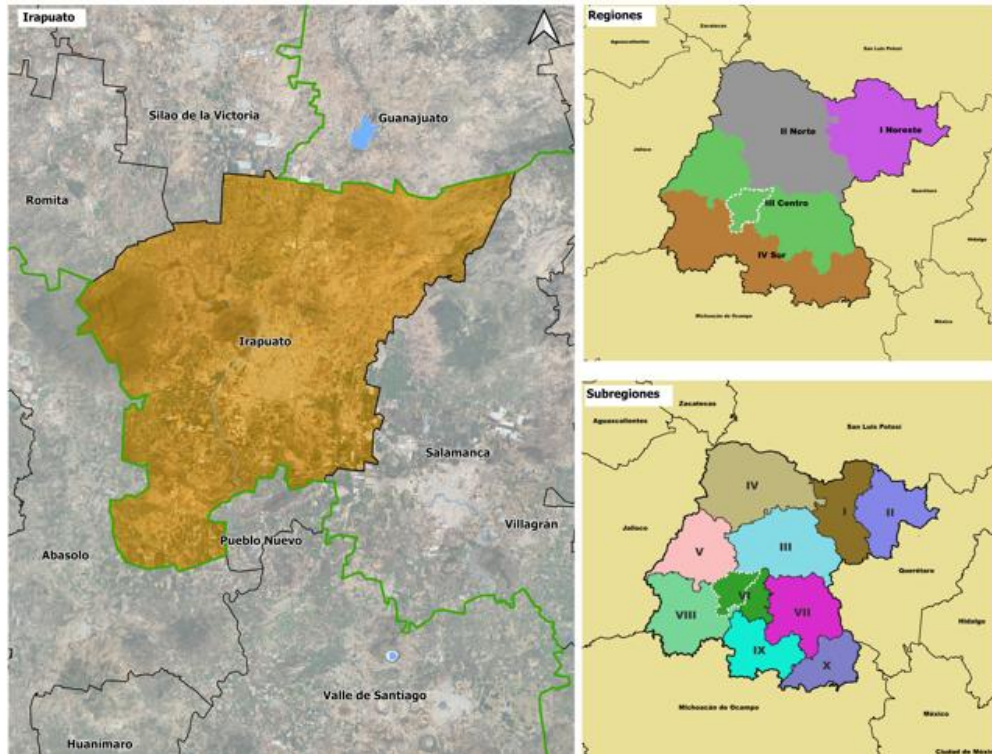
III.2. Ámbito subregional

El Sistema de Planeación del Desarrollo del Estado de Guanajuato establece que los 46 municipios que integran la entidad se dividan política y administrativamente en cuatro regiones y diez subregiones. La Región III. Centro es la más representativa por tamaño de población ya que concentra el 67.03% de la población total estatal; la importancia social, económica y política de la región se asocia a que concentra tres zonas metropolitanas: la ZM de León, la ZM Irapuato – Salamanca y la ZM Laja Bajío.

Cada una de las zonas metropolitanas mencionadas conforma una subregión. La Subregión VI. Zona Metropolitana Irapuato Salamanca ocupa una superficie de 1,607.90 km²; que representan el 5.25% de la superficie estatal y en términos de población en ella habita 14.05% de la población de la entidad. El municipio de Irapuato ocupa el 53.59% de superficie de la Subregión VI con 861.65 km².

Irapuato se encuentra inmerso en una relación de alta dependencia funcional y económica con el resto de los municipios que integran la Región III. Centro, la cual es reconocida a nivel nacional como un corredor industrial consolidado como uno de los motores económicos a nivel estatal y nacional. El desarrollo industrial es uno de los factores que décadas atrás detonó los niveles de crecimiento de población y de urbanización de la Región III. Centro.

Mapa 2. Regiones y subregiones de Guanajuato



Fuente: Gobierno del estado de Guanajuato. Visión 2018. Programas Regionales de Guanajuato.

III.3. Ámbito municipal

En este capítulo se analizan las características del municipio, abordando de manera sistémica sus componentes natural, económico, social, del medio físico transformado y el análisis de aptitud del territorio para sostener las actividades de los diferentes sectores, problemáticas, conflictos y oportunidades de desarrollo.

III.3.1 Subsistema natural

III.3.1.1 Hidrología

Hidrología Superficial

El municipio de Irapuato se localiza en una de las regiones hidrológicas más importantes del país, la Lerma-Santiago, el país está dividido en 37 regiones (CONAGUA, 2024) que a su vez se divide en cuencas, la región Lerma-Santiago es la tercera en extensión con 132 mil kilómetros cuadrados, son 11 estados que se encuentran parcialmente dentro de esta región y son 58 cuencas que se ubican dentro de la región hidrológica 12 Lerma-Santiago.

El municipio cuenta con ríos, arroyos y canales, las principales corrientes de agua son el Río Silao que va del sur al noroeste, el Río Guanajuato que va en dirección sur-norte, el Arroyo Santa Rita dirección sur-norte y el Río Temascalío en dirección sur-noreste, siendo límite en

una parte entre Irapuato y Salamanca. En Irapuato se localizan las presas: El Conejo, La Garrida, Ave María, San José y El Conejo II y Ortega, esta última construida para el control de avenidas.

La presa El Conejo II se construyó en 1975 también con el propósito de controlar las avenidas con un vertedor máximo de 225 metros cúbicos por segundo (SSP, 2018). La presa derivadora La Garrida, construida con el mismo fin, tiene un vertedor máximo de 260 metros cúbicos por segundo. Con esta presa se puede derivar un gasto máximo de 80 metros cúbicos por segundo al Canal Tepalcates; y 50 metros cúbicos por segundo por el Río Guanajuato. Lo anterior, dadas las precarias condiciones en que se encuentra el Canal Tepalcates y Río Guanajuato en su paso por la ciudad.

La JAPAMI menciona que el Río Temascalío es el que presenta mayor contaminación originado por las industrias y los procesos que realizan en la transformación de sus productos. La contaminación de dichas corrientes es, sin duda, no es sólo una de las principales problemáticas de ríos, arroyos y canales; a ello se añade que la práctica de verter residuos aumenta el riesgo de provocar inundaciones tanto en el área rural como la urbana, pues disminuye la capacidad hidráulica, sobre todo en los ríos.

Hidrología subterránea

En cuanto al municipio de Irapuato, su territorio se asienta sobre dos acuíferos, el Silao-Romita y el Irapuato-Valle, cuya condición también es de sobreexplotación, de acuerdo con datos del Sistema Nacional de Información del Agua (CONAGUA., 2024). En cuanto a la condición de salinización, ninguno de los dos presenta esta situación. La veda en los dos acuíferos está decretada desde el año de 1957 y permanece vigente.

Con respecto a la disponibilidad de agua media anual, el acuífero Irapuato-Valle, presentó Disponibilidad Cero en el año 2009 y para el año de 2018 continuaba bajo la misma clasificación. De acuerdo con CONAGUA (2024), en su Actualización de Disponibilidad Media Anual confirman que en este acuífero no existe un volumen disponible para otorgar nuevas concesiones; por el contrario, el déficit es de 60,148,468 m³ anuales.

El volumen consuntivo de los 1,011 pozos, de acuerdo con datos del Registro Público de Derechos de Agua (REPDA) 2018, fue de 95 millones 109 mil 857 de litros de agua, es decir, 95.1 hm³.

Con respecto al tipo de uso del registro se distribuye de la siguiente manera: agrícola, 776; público urbano, 146; industrial, 51; servicios, 19; doméstico, 16; y, pecuario, 2.

El mayor número de registros lo tiene el uso agrícola, el segundo uso es público urbano y el menor el uso pecuario, lo que representa evidencia de la principal actividad en el municipio.

En cuanto a volumen por uso, se mantienen en el mismo orden. El mayor volumen es de uso agrícola, el segundo el público urbano, seguido del industrial; y, en menor volumen se encuentra el uso pecuario. De igual forma, resalta la actividad predominante del municipio, la actividad agrícola.

La profundidad de los pozos es variable la mayor registrada es de 500 metros, debido a la poca disponibilidad de agua es necesario que sean más profundos cada vez, la mayor parte

de los pozos tiene profundidades entre los 101 y 200 metros, seguido por los que van entre 0 y 100 metros, 84% de los pozos, el 15% con profundidades de más de 200 metros.

Los pozos disponibles en el municipio se caracterizan por una gran dispersión; se encuentran en gran cantidad en el municipio, y la mayor parte de ellos tiene concesión para el uso agrícola. La profundidad media de los pozos es de 120 metros. Los pozos destinados al uso Público Urbano tienen una profundidad media de 210 metros, mientras que el uso industrial es el tercer uso en el municipio y su profundidad media es de 165 metros.

Sistema Hídrico

Los cuerpos de agua existentes en el municipio de Irapuato son las presas El Conejo, Ave María, San José, El Llano, Ortega y El Conejo II. También existen canales, los cuales tienen una longitud de 530 kilómetros, de acuerdo con información de topografía vectorial del INEGI a escala 1:50,000. La infraestructura existente en los municipios consta de 27 plantas potabilizadoras y tres plantas de aguas residuales en el municipio de Irapuato.

Las plantas de aguas residuales que dan servicio para el municipio de Irapuato son las siguientes:

Cuadro 3. Plantas de aguas residuales, 2023

Municipio/ Localidad	Nombre de la planta	Proceso	Capacidad Instalada	Caudal tratado	Cuerpo receptor o reúso
Valor			l/s	l/s	
Irapuato	Primero de Mayo	Lodos activados (zanjas de oxidación)	500	0.3	Canal 1º de Mayo
Irapuato	Irapuato	Lagunas Facultativas	700	662.0	Riego agrícola / Río Guanajuato
Irapuato	Malvas	RAFA + Humedales	1.0	1.0	Sin información

Fuente: IMPLAN, a partir de CONAGUA, Inventario Nacional de Plantas Municipales de Potabilización y de Tratamiento de Aguas Residuales en Operación. Diciembre 2023.

Con el fin de desalojar las aguas pluviales y residuales se emplea un sistema de bombeo conocido como cárcamos. Cada una de estas estructuras permite elevar las aguas pluviales y residuales a un nivel que le permita proseguir su curso y así evitar inundaciones en calles, avenidas, plazas y viviendas de la ciudad. Existen 43 cárcamos en el municipio de Irapuato, de acuerdo con los datos referidos por la JAPAMI.

La JAPAMI reporta, al primer semestre de 2018, un total de 121,661 usuarios, a los que proporciona un conjunto de servicios, distribuidos como se muestra en el cuadro siguiente. Estos servicios se distribuyen en 305 colonias y fraccionamientos en la ciudad y dos comunidades, que en su conjunto suman 400 mil habitantes.

Cuadro 4. Servicios a usuarios de la JAPAMI, municipio de Irapuato 2018

Municipio	Usuarios	
	Abs.	Rel.
Irapuato		100
Agua y Drenaje	113,563	93.34
Agua y Drenaje sin tratamiento	127	0.10
Sólo Agua	4,832	3.97
Sólo Drenaje	3,088	2.54
Sólo Drenaje sin tratamiento	51	0.04

Fuente: PMDUOET 2021, con datos de JAPAMI, 2018.

Zonas de recarga del acuífero

El Código Territorial del Estado de Guanajuato y sus municipios, establece como uno de los criterios a los que se sujetarán los programas de nivel estatal, metropolitano y municipal, al establecimiento y manejo de manera prioritaria de las zonas de conservación ecológica y de recarga de los mantos acuíferos. (CTEMG, Artículo 43, Inciso VII.)

Dentro del municipio de Irapuato se han establecido políticas en el ordenamiento ecológico municipal, ante el cual sobresalen las enfocadas a protección, conservación y restauración como los espacios con mayor potencial de recarga de humedales, las cuales coinciden con ANP decretada y coberturas de vegetación en buen estado de conservación.

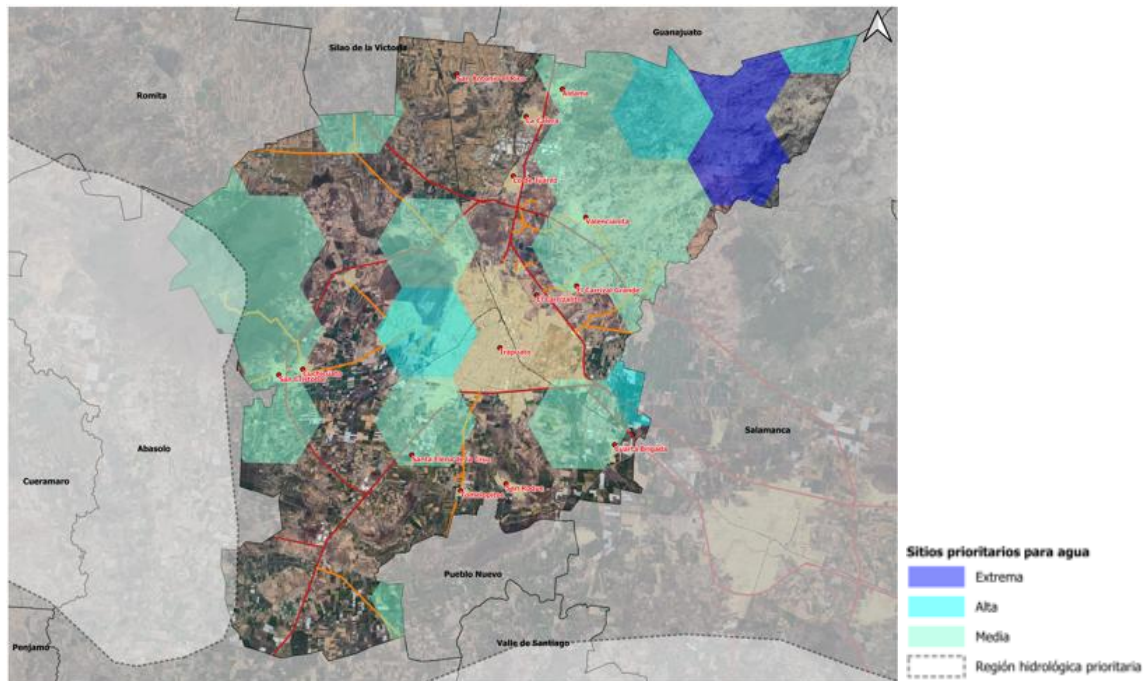
Asimismo, la CONABIO (1998) identifica en el municipio de Irapuato una Región Hidrológica Prioritaria denominada “Presas Río Turbio” (al poniente del municipio de Irapuato que cubre la parte alta del cerro El Veinte), lo que le da un realce a nivel nacional.

El municipio de Irapuato es contemplado en los Sitios Prioritarios Acuáticos Epicontinentales para la Conservación de la Biodiversidad por la CONABIO- CONANP (2010) en aproximadamente la mitad de su territorio como de “Media prioridad” principalmente, le siguen en importancia los de Alta y Extrema prioridad; los hexágonos se distribuyen coincidiendo principalmente con coberturas forestales aún presentes (por ejemplo las de Extrema importancia están en la parte alta del municipio) y con ANP, pero también áreas deterioradas como el espacio ubicado entre las ciudades de Irapuato y Salamanca tienen importancia Alta.

El avance de la frontera agropecuaria, industrial y de asentamientos humanos, que a la vez está generando erosión y contaminación de las zonas de recarga de humedales del municipio de Irapuato, ante lo cual urgen medidas de remediación y rehabilitación. Asimismo, es importante contar con estudios técnicos que señalen la dimensión de recarga de humedales, así como la zona federal de cuerpos de agua, con la finalidad de establecer reservas de agua de importancia para los ecosistemas y las actividades humanas, en coordinación con la CONAGUA.

El conocimiento básico de la hidrología para definir la disponibilidad de agua, prevenir inundaciones y proteger la calidad del agua en ríos y lagos es de vital importancia en el manejo de bosques y en las actividades agrícolas, ganaderas, acuícolas y recreativas, así como en la protección y rehabilitación de los ecosistemas acuáticos.

Mapa 3. Zonas de recarga de humedales, 2024



Fuente: PMDUOET 2021 e IMPLAN a partir de Sitios prioritarios acuáticos epicontinentales para la conservación de la biodiversidad, 2024. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

A nivel estatal, y ante la situación de contaminación y sobreexplotación de los acuíferos, el gobierno de Guanajuato ha realizado, por medio de la Comisión Estatal del Agua (CEAG), estudios como el inventario de obras que extraen agua del subsuelo, la red de monitoreo de calidad de agua subterránea en 16 acuíferos del estado, la ampliación de estaciones climatológicas, y la medición continua de la evolución de los niveles piezométricos en 18 acuíferos del estado.

Además de estos estudios, se elaboró el denominado *“Delimitación de zonas de recarga como apoyo administrativo del ordenamiento territorial del Estado de Guanajuato”*.

El objetivo de este estudio fue realizar una zonificación a escala estatal en la que, a partir de las zonas de recarga, se establecieran los fundamentos técnicos para apoyar el ordenamiento territorial y establecer zonas de protección, que permitieran identificar el uso de suelo más adecuado a la vocación natural del terreno, a fin de conservar las áreas por las que reciben agua los sistemas acuíferos del estado⁵².

Como resultado del estudio, se establecieron categorías de zonas de recarga, las cuales, se estructuran a través de una clave que indica: *la potencialidad de recarga* (alta, media, baja), *la unidad geológica* que permite o no la permeabilidad (fracturados, porosos o combinados), si se desarrollan o no *actividades humanas* sobre éstas, y la *unidad litológica*⁵³.

⁵² La metodología utilizada se puede consultar en el Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico Territorial de Guanajuato, disponible en: http://iplaneg.guanajuato.gob.mx/wordpress/?page_id=1068 (A partir de la pág. 77).

⁵³Un ejemplo es la clave: ZR-F-1a (TPl-Q-Bvb), la cual indica: *Zona con alta potencialidad para la recarga del sistema acuífero, ubicada en un medio fracturado, con baja o nula actividad humana, localizada geológicamente en materiales volcánicos de composición basáltica, en donde el agua se infiltra de forma rápida a través de fracturas.*

Potencialidad de recarga		Unidad geológica		Actividades humanas		
1 Zona con mayor potencialidad de recarga. Mayor capacidad para permitir el flujo del agua de la superficie al acuífero.		F Fracturados		a No existen actividades humanas, o están en densidades muy bajas o aisladas.		
2 Potencialidad de recarga media	+	P Porosos	+	b Existen actividades humanas, que han cubierto una parte importante de la superficie del terreno (poblaciones o zonas agrícolas, etc.).	+	
3 Potencialidad de recarga baja		C Combinación de ambos				Unidad litológica

Fuente: PMDUOET 2021 con base en PEDUOET (2040).

En el caso específico de Irapuato, y considerando los acuíferos sobre los que se encuentra ubicado, se tienen identificadas las siguientes zonas de recarga:

Cuadro 5. Zonas de recarga identificadas, Irapuato, 2018

Acuíferos	Superficie municipal (%)	Zonas de recarga identificadas			
		Total ZR	ZR1	ZR2	ZR3
Irapuato-Valle	97.14	70	27	29	14
Silao-Romita	2.86	49	13	24	12
TOTAL	100.0	230	67	99	64

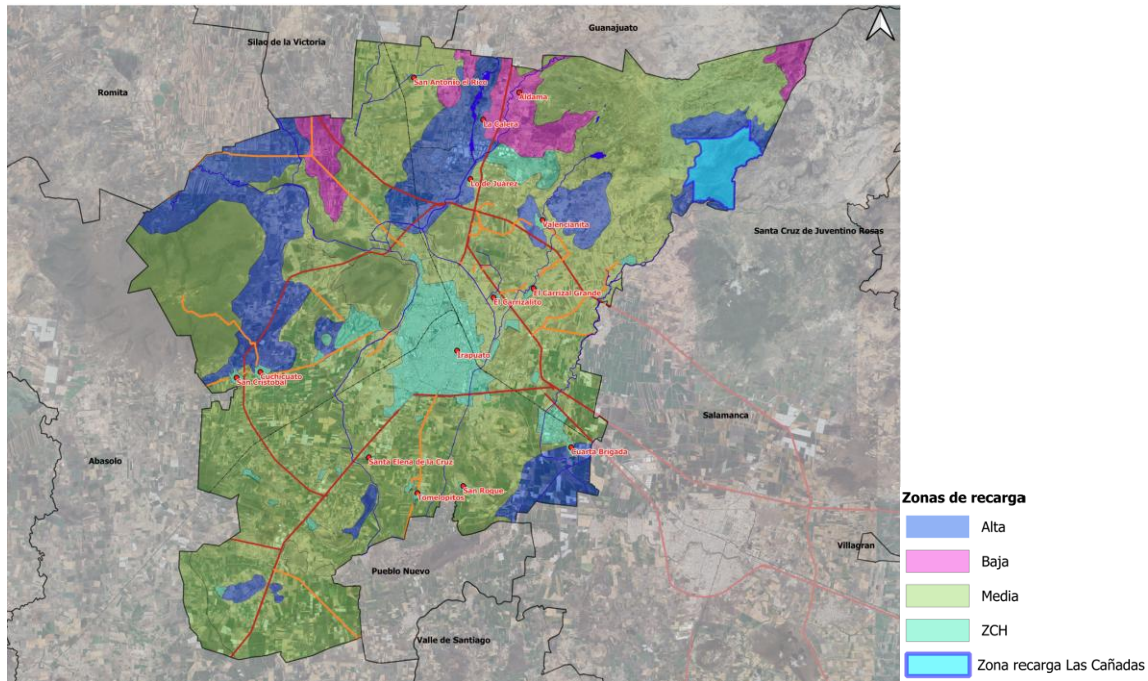
Fuente: PMDUOET 2021 a partir de CEAG, 2018 (citado por PEDUOET, 2040). Delimitación de zonas de recarga como apoyo administrativo del ordenamiento territorial del Estado de Guanajuato; CONAGUA-SINA, 2018, Acuíferos, condición y disponibilidad.

En el año 2023, el Ayuntamiento de Irapuato declaró como Zona de Recarga de Mantos Acuíferos a la región conocida como “Las Cañadas” ubicada al noreste del municipio, con una superficie de 1261.26 Ha. Cuenta con tres subzonas determinadas:

- Subzona de Restauración.
- Subzona de Protección.
- Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales

En dicha declaratoria, publicada en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Guanajuato Número 185, Segunda Parte, de fecha 15 de septiembre de 2023, se describen acciones y programas para la protección de ecosistemas, conservación y mantenimiento de los bienes ambientales y recursos hídricos, así como indicadores asociados a las acciones y estrategias planteadas para cada uno de los programas.

Mapa 4. Zonas de Potencialidad de Recarga de Acuíferos, 2024



Fuente: IMPLAN y PMDUOET 2021 a partir de datos de CEAG (2018). "Delimitación de zonas de recarga como apoyo administrativo del ordenamiento territorial del Estado de Guanajuato" y Declaratoria de Zona de Recarga de Mantos Acuíferos "Las Cañadas"

Problemática en los acuíferos

La problemática evidente de los acuíferos es la condición de sobreexplotación de la que son objeto desde hace varios años, y que mantiene su tendencia en los acuíferos del municipio, Irapuato-Valle y Silao-Romita. El segundo constituye un caso particular, pues presenta disponibilidad de 105.05 hm³, dato referido por CONAGUA a partir de la actualización de la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos del territorio nacional, publicados el 09 de noviembre de 2023 en el Diario Oficial de la Federación.

Una de las particularidades de los acuíferos y del REPDA es que, de los casi 500 mil registros, el 71% son pozos que extraen el agua subterránea, y de ellos, el 97% no cuentan con medidores, mientras que el 93% no cuentan con verificación. Esto significa que los datos del REPDA son volúmenes estipulados y no son los volúmenes reales.

Los problemas que padecen los acuíferos son, mayormente, debido a la contaminación por lixiviados. Otro problema en las concesiones es la mala georreferencia de los pozos ya que el 7.3% presenta esta situación, y el municipio de Irapuato presenta esta situación. Los registros con el transcurrir de los años pueden quedar obsoletos ya que, al no existir un monitoreo y verificación, el registro puede indicar que es para uso agrícola, pero con el crecimiento de los asentamientos humanos es posible que su uso haya cambiado a urbano o industrial y por lo tanto el pago o tarifa no sea el correcto, (Cubas, 2017).

III.3.1.2 Clima

En el territorio municipal se presentan dos tipos de climas: templado y seco, con variantes dependiendo de la altitud en que se encuentre. De acuerdo con el INEGI, para el clima templado se encuentran las variantes de semicálido subhúmedo, templado subhúmedo considerado de menor humedad y templado subhúmedo de humedad media; el clima seco solo presenta una variante que es semiseco. Ambos climas tienen lluvias en verano.

En los últimos años las precipitaciones se han comportado de manera estable, de manera general las precipitaciones son de 700 mm/año, aproximadamente. Sin embargo, los eventos extraordinarios como lluvias u ondas de calor atípicas han afectado la región, sobre todo a las zonas de cultivo.

En los meses de noviembre a enero las temperaturas descienden, llegando a promediar 10 días de heladas al año; aunque, en los últimos años las heladas han empezado a afectar las zonas de cultivos, generando pérdidas, sobre todo en las zonas de agricultura de temporal.

III.3.1.3 Energías renovables

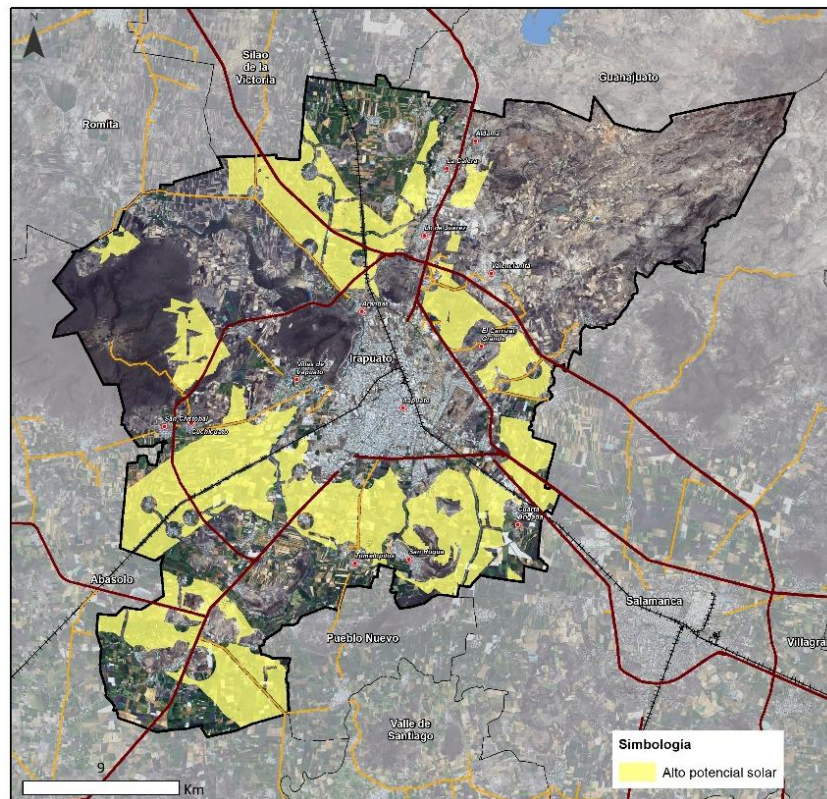
De acuerdo con el PEDUOET 2040, la localización estratégica del Estado de Guanajuato respecto a los principales corredores económicos del país, así como las condiciones naturales que propician una mayor irradiación solar horizontal en el Bajío, particularmente en las inmediaciones del corredor de la carretera 45, representan un potencial importante para la producción de energías limpias en una zona urbana e industrial altamente demandante.

Energía solar

De acuerdo con el Atlas Nacional de Zonas con alto potencial de Energías Limpias (AZEL) una zona o sitio con alto potencial es aquella zona/sitio en el que se han realizado estudios de campo para determinar cuantitativamente la cantidad de energía eléctrica que puede generar una tecnología específica, partiendo del recurso limpio existente y considerando factores sociales, ambientales y de infraestructura.

Para el municipio de Irapuato encontramos varias zonas aptas y dispersas para la generación de energía solar, este tipo de energía es obtenida por la irradiación solar. La producción de electricidad solar fija en Irapuato abarca una superficie de 19,882.42 has, estas zonas se encuentran al sur del municipio.

Mapa 10. a Zonas disponibles con alto potencial de energía solar



Fuente: PMDUOET 2021 a partir de SENER (2020). Atlas Nacional de Zonas con alto potencial de Energías Limpias AZEL.

Energía eólica

La energía eólica es la energía obtenida de la fuerza del viento, es decir mediante la utilización de la energía cinética generada por efecto de las corrientes de aire. La energía del viento está relacionada con el movimiento de las masas de aire que desplazan áreas de alta presión atmosférica hacia áreas adyacentes de baja presión, con velocidades proporcionales al gradiente de presión (SENER, 2020).

El potencial eólico del Estado de Guanajuato es importante, el Potencial Técnico, es decir el que puede ser asimilado por el Sistema Eléctrico regional, es del orden de 5,000 MW para los próximos treinta años, lo que significa una generación bruta de 12.7 TWh, equivalentes a 45.7 PJ por año (Secretaría de innovación & CEMERSC, 2016).

En el municipio de Irapuato se estima un total de 4157 ha. (4.8% respecto al total municipal) de zonas potenciales para la generación de energía eólica, dichas zonas se localizan al norte sobre mesetas con lomeríos y sierra alta escarpada con altitudes mayores a 1950 msnm; un factor importante para la determinación fue la velocidad del viento que se establece con un valor mayor a 6m/s y a una altura considerando aerogeneradores de eje axial de 80 metros; otros factores importantes que determinan las zonas potenciales como se muestra en el mapa son la cercanía a vialidades, a la red de transmisión y localidades rurales.

Esta zona tiene una alta probabilidad de viabilidad técnica y económica para la construcción de una central eléctrica renovable.

Energía de Biomasa

La energía de biomasa consiste en cuantificar el potencial energético de la biomasa que puede ser utilizada sosteniblemente para fines energéticos, entre lo cual se considera la biomasa residual y la biomasa producida con fines energéticos, (SENER, 2020).

El potencial de biomasa del Estado de Guanajuato es importante ya que proviene de esquilmos agrícolas, estiércoles de actividades pecuarias, así como residuos forestales, residuos sólidos y líquidos municipales (Secretaría de innovación & CEMERSC, 2016).

Biomasa de residuos urbanos

La biomasa potencial de residuos urbanos para el Estado de Guanajuato posee un potencial energético de 2000 TJ/año los municipios de mayor población son León e Irapuato tienen un potencial energético por residuos urbanos en el rango de 351 a 1000 TJ/ año (Secretaría de innovación & CEMERSC, 2016).

La zona para la obtención de energía a partir de biomasa se encuentra en la parte centro del municipio de Irapuato y cuenta con una capacidad instalable mayor de 500 kW para la obtención de energía, dicha energía proviene de la industria principalmente de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR's) en Irapuato, existen muchas alternativas para el tratamiento de aguas residuales y dependiendo del proceso, origen del agua a tratar y el diseño de la planta se podrán obtener lodos con distintas características fisicoquímicas y biológicas que modifican la producción y composición del biogás.

Biomasa de residuos pecuarios

La biomasa potencial de residuos pecuarios para el Estado de Guanajuato posee un potencial energético de 801 a 1800 TJ/año que a nivel nacional puede considerarse alto (Secretaría de innovación & CEMERSC, 2016).

La biomasa de residuos pecuarios proviene principalmente de excretas, que son tratadas mediante un proceso de digestión anaerobia para la obtención de biogás. La zona más apta para la obtención de energía es al sur de Irapuato y ésta proviene de granjas porcinas, además que cuenta con los volúmenes mínimos de biomasa para la generación de electricidad 50 kW para el caso de ciclos Rankine y 60 kW para motogeneradores a biogás.

III.3.1.4 Topografía y relieve

Se encuentran 4 tipos de relieve en el municipio, las partes altas, principalmente al noreste se encuentra la parte de sierra y lomeríos, la mayor parte son llanuras, que se ocupan para zonas de cultivo y área urbana, y una porción mínima de mesetas.

III.3.1.5 Geología

La geología de la subregión indica que el tipo de roca que domina en extensión territorial es Arenisca-Conglomerado Polimíctico (TplQAr-Cgp) puesto que abarca el 38% del total de la superficie del municipio; le continúa en importancia la Toba Basáltica-Arenisca con 22% del territorio, la unidad ToR-TR que ocupa aproximadamente el 17% la superficie municipal y la Andesita-Basalto (TmA-B) con 15% del territorio.

III.3.1.6 Edafología

En el municipio de Irapuato se cuenta con 5 tipos de suelo mayormente dominado por Vertisoles que se distribuyen en la parte centro sur del municipio, seguidos en extensión por los Phaeozems que cubren parte de la zona montañosa y algunas áreas cerriles. Le continúan los Chernozem que se encuentran aledaños a la parte norte de la ciudad de Irapuato, luego los Regosoles que se encuentran en la parte noreste en las colindancias con el municipio de Guanajuato y Salamanca y por último los Cambisoles que ocupan una pequeña franja al noreste del municipio.

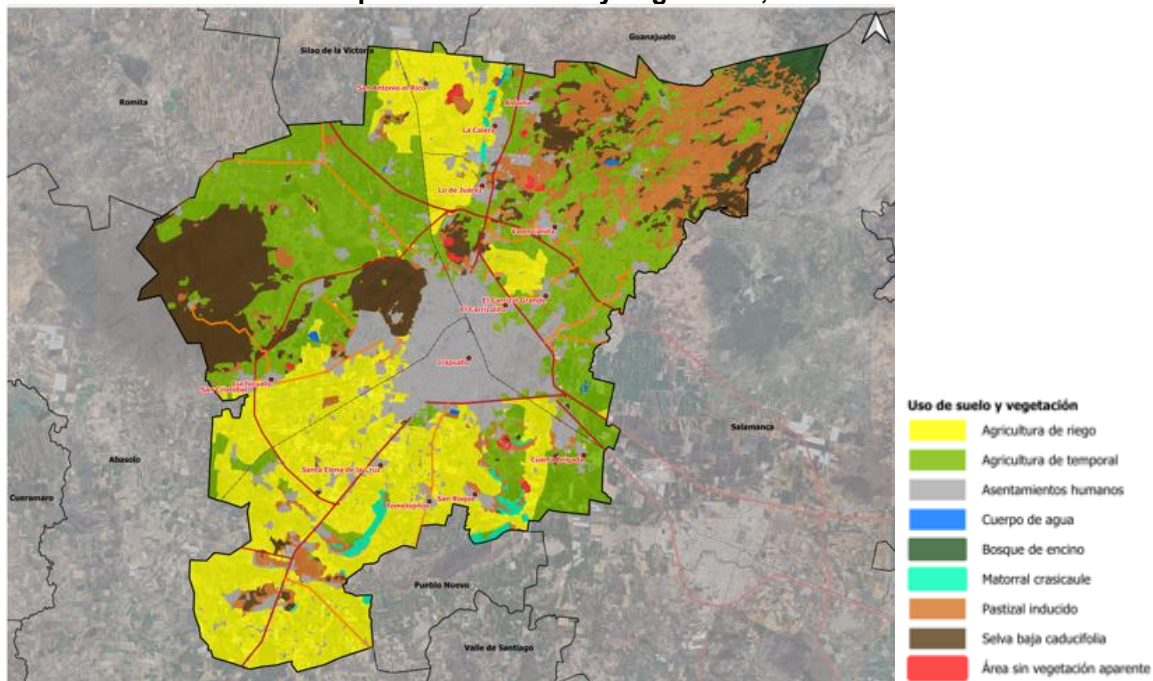
III.3.1.7 Uso de suelo y vegetación

La topografía, el tipo de clima y suelo son algunos de los principales elementos abióticos que determina el tipo y las características de la cobertura natural del suelo e influyen en el desarrollo de los principales usos de este.

En el municipio de Irapuato los principales usos del suelo son de tipo agrícola de temporal y riego, así como de asentamientos humanos, mientras que la cobertura vegetal está representada por pastizal inducido, selva baja caducifolia, bosque de encino, pastizal y pequeñas áreas de matorral crasicaule.

Los tipos de vegetación y uso de suelo se establecieron a partir de clasificación espectral de imagen satelital SENTINEL del mes de marzo de 2018 y corresponden a una ESCALA 1:25 000. En el mapa de uso de suelo y vegetación se puede apreciar el tipo y la distribución de los usos de suelo del municipio de Irapuato.

Mapa 5. Uso de suelo y vegetación, 2018



Fuente: PMDUOET 2021

Asentamientos humanos

Los asentamientos humanos representan el 17.12% de la cobertura de suelo, con 145.77 km² de la superficie total del municipio de Irapuato. La ciudad de Irapuato representa la mayor superficie urbana, sin embargo, existen muchos más polígonos de asentamientos humanos de tipo semiurbano y rural que se dispersan tanto al norte como al sur del municipio. Como parte del uso de suelo correspondiente a asentamientos humanos se incluyen además los parques industriales, las granjas, los invernaderos y la pequeña propiedad.

Área sin vegetación aparente

Las áreas sin vegetación aparente representan el 0.24% (2.08 km²) de la superficie total del municipio de Irapuato, se presentan como pequeñas áreas del norte y sur del municipio. Generalmente se encuentran en las laderas del Cerro Blanco y entre las zonas de pastizal inducido.

Corresponde a bancos de materiales que se encuentran en actividad extractiva de grava, conglomerado y tezontle, por lo que son áreas en donde la vegetación nativa ha sido desplazada y no tiene oportunidad de recuperación por la constante remoción de material pétreo y trabajos de desmonte.

III.3.1.8 Pasivos ambientales

Se considera pasivo ambiental a aquellos sitios contaminados por la liberación de materiales o residuos peligrosos, que no fueron remediados oportunamente para impedir la dispersión de contaminantes, pero que implican una obligación de remediación.

Los sitios de pasivos ambientales han sido generados tanto por las actividades industriales agroquímicas, petroquímicas y extractivas, así como por la agricultura intensiva y la expansión urbana sin control.

Como parte de los pasivos ambientales se han considerado los bancos de material ubicados dentro del territorio, esto debido a que son generadores de partículas suspendidas en el aire, lo que afecta la salud de los habitantes. Cuando son abandonados muchas veces se ocupan como sitios de disposición final de residuos peligrosos o residuos urbanos, que además de contaminar aire y suelo también contienen elementos con la capacidad de migrar hacia estratos más profundos e incluso de alcanzar los mantos freáticos y contaminan el agua que abastecen a la población.

En Irapuato se tienen registrados un total de 86 sitios de bancos de materiales, de los cuales 17 se encuentran activos y 69 están inactivos. Los bancos de materiales generalmente terminan siendo abandonados y resultan ser una problemática con muchas implicaciones ya son usados como confinamiento de residuos sin la adecuada aplicación de alguna norma, además representan una fuente de contaminación derivado del mal manejo que se tiene al momento de suspender sus actividades y son focos de infección por roedores e insectos. Existe un ejemplo de este caso, en el banco de materiales inactivo que se ubica a 2.5 km al noreste de la localidad Lo de Juárez, en el que anteriormente se explotaba caliza, y que ha sido usado como relleno sanitario.

Por otra parte, en Irapuato existen zonas con degradación asociada a la intensificación de la agricultura, que genera una reducción de su fertilidad por la pérdida de nutrientes y que además presentan una considerable contaminación por agroquímicos, lo que provoca daños colaterales como la contaminación del agua vía acuíferos y de aguas superficiales.

III.3.1.9 Subregiones ecológicas

El municipio de Irapuato se conforma eco-regionalmente de la siguiente manera:

- Se encuentra en la ecorregión nivel I denominada como “Elevaciones Semiáridas Meridionales”
- Asimismo, dentro de dicha gran ecorregión le corresponde la ecorregión nivel II denominada como “Altiplanicie Mexicana”
- Presenta dentro de la anterior ecorregión, a la ecorregión nivel III denominada “Lomeríos y Planicies del Interior con Matorral Xerófilo y Bosque Bajo de Mezquite”
- Finalmente, dentro de la anterior ecorregión, se ubican dos ecorregiones nivel IV denominadas “Planicie interior con mezquital” y “Lomeríos y Planicies del Altiplano con matorral xerófilo y pastizal”

III.3.1.10 Riesgos

El análisis de riesgos del presente Programa se realizó a partir de la información obtenida del Atlas Estatal de Riesgos y de los Atlas Municipales de Riesgos⁵⁴. Adicionalmente se consultó la información contenida en el PEDUOET 2040, que a pesar de que la escala de análisis resta nivel de detalle, se considera como un referente indispensable. En la siguiente imagen se muestran los principales resultados de éste, con el fin de observar las coincidencias con los resultados obtenidos para este Programa.

Riesgos derivados de fenómenos naturales

Riesgos Hidrometeorológicos

Irapuato está ubicado sobre el acuífero Irapuato-Valle, el cual enfrenta una sobreexplotación crítica. Según la CONAGUA, este acuífero tiene un déficit de 94.5 millones de metros cúbicos al año, lo que ha resultado en una disminución constante del nivel freático, causando subsidencia en varias zonas del municipio. La tasa de hundimiento en algunas áreas de Irapuato puede llegar hasta los 3 cm por año, lo que incrementa la vulnerabilidad a fenómenos hidrometeorológicos, como las inundaciones, al alterar la capacidad de drenaje natural del suelo.

Irapuato se localiza en las estribaciones del cerro de Arandas y a lado de la confluencia de los ríos Silao y Guanajuato. Debido a su condición de valle ha desencadenado una lucha constante entre los pobladores del sitio y las corrientes torrenciales que se presentan durante las temporadas de lluvias.

El cambio climático está exacerbando la frecuencia e intensidad de eventos extremos en Irapuato. Según el INEGI, la precipitación media anual es de aproximadamente 700 mm, pero eventos como lluvias intensas pueden superar los 100 mm en un solo día, lo que agrava el riesgo de inundaciones. Además, las temperaturas en los meses de invierno han mostrado una tendencia a la baja, con un promedio de 10 días de heladas al año, afectando significativamente la agricultura de temporal en la región.

Inundaciones

La combinación de la topografía local y la subsidencia ha creado áreas propensas a inundaciones en Irapuato. El INEGI ha identificado que gran parte del municipio se encuentra entre las cotas de 1710 y 1810 msnm, coincidiendo con áreas de alta densidad poblacional y donde se concentran importantes infraestructuras de extracción de agua subterránea. La presencia de fallas geológicas activas, como las que atraviesan las zonas urbanas, aumenta la vulnerabilidad de estas áreas a sufrir inundaciones durante eventos de lluvia intensa.

La capacidad de la infraestructura de drenaje en Irapuato es un factor crítico en la mitigación de inundaciones. Según datos de la CONAGUA, el sistema de drenaje en la ciudad no ha sido suficiente para manejar eventos extremos de precipitación, lo que ha resultado en inundaciones recurrentes en varias zonas urbanas. En particular, la zona centro de Irapuato ha sido identificada como una de las áreas más afectadas, debido a su densidad urbana y la insuficiencia del sistema de drenaje para evacuar rápidamente grandes volúmenes de agua.

⁵⁴ Recuperados de: <http://seguridad.guanajuato.gob.mx/proteccion-civil/atlas-de-riesgos/>

La presencia de las ANP como Cerro de Arandas y Los Encinos genera un deslizamiento importante de corrientes de agua que alimentan a los diferentes ríos del municipio, sin duda uno de los que más tiene caudal es el río Silao y Guanajuato, estos dos cuerpos de agua son los que generan un incremento de riesgos para la población.

Según Protección Civil de Irapuato, las zonas de riesgo por encharcamientos o inundaciones, debido a bajos niveles de urbanización, son: Campestre Las Flores, Rinconada de Los Arcos, Blvd. Solidaridad, Plan Guanajuato, Los Hoyos, Rinconada de Los Fresnos, Fracc. Colón, Hacienda La Virgen, Valle del Sol, Floresta, Calle Hidalgo y Bejuco, Carmelitas II.

Al realizar el análisis de riesgos en donde se relaciona el peligro con la vulnerabilidad, se determinó que en el municipio existen áreas con riesgo alto, medio y bajo, las cuales se localizan en la zona norte y centro de la ciudad de Irapuato.

Agentes Perturbadores de Origen Hidrometeorológico

De acuerdo con un estudio de CENAPRED, los agentes perturbadores de carácter hidrometeorológico, exceptuando a las inundaciones, presentes en el municipio de Irapuato son:

Fenómeno	Grado de Peligro
Ciclones tropicales	Muy Bajo
Nevadas	Muy Bajo
Bajas temperaturas	Bajo
Heladas	Se han presentado afectaciones en agricultura
Granizo	Medio
Ondas de calor	Medio
Sequía	Alto
Tormentas eléctricas	Muy Alto
Tornados	No se tienen registros

Fuente: PMDUOET 2021, a partir de Atlas de riesgo Municipal de Irapuato, 2013 a partir de CENAPRED.

Finalmente, cabe recalcar que entre 2007 y 2014, Irapuato experimentó una pérdida significativa de biodiversidad debido a la deforestación, el aumento de la superficie urbana y la expansión de zonas agrícolas y de pastoreo. Esta pérdida, estimada entre el 0.6% y 1.3% del carbono orgánico en el suelo, agrava los efectos del cambio climático al reducir la capacidad de los ecosistemas locales para mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero.

Sequía

De acuerdo a la información contenida en el Atlas de Riesgos Municipal de Irapuato, atendiendo al análisis realizado sobre la precipitación pluvial, se constata que la sequía meteorológica es un fenómeno persistente y recurrente en el municipio de Irapuato.

En todas las estaciones meteorológicas analizadas para dicho fin se identificó que se presentó algún tipo de sequía superior al 20% del periodo de registro, con excepción de tres

estaciones que no cuentan con un registro histórico continuo mayor a 30 años. (Estaciones 11137 Presa La Purísima, 11138 Presa La Gavia y 11168 San Juan Temascatío).

Con base en la Actualización del Atlas de Riesgos del Municipio de Irapuato 2024, de acuerdo a los registros del sistema de monitoreo del SMN, en el municipio de Irapuato se han tenido varios episodios de sequía importantes, desde enero del año 2005. La mayoría de ellas corresponden a sequías tipo D0= Anormalmente Seco (39.5%), seguidas del tipo D1= Sequía moderada (26.2%), y casi a la par la presencia de los tipos D2= Sequía Severa y D3= Sequía Extrema (17.4% y 16.9% respectivamente). Resalta la presencia del tipo D3= Sequía extrema, durante los años 2023 y 2024.

Heladas

Las bajas temperaturas y las irregularidades en éstas generan heladas que representan severos problemas, principalmente en el sector agrícola debido a la pérdida de cultivos, así como también, afectar a la población tanto en las zonas rurales como urbanas; las inclemencias causadas por este componente las resienten las personas que habitan en casas frágiles así como indigentes siendo los meses de Noviembre a Enero la época de ocurrencia de este evento.

Ondas de Calor

La onda de calor se caracteriza por temperaturas extraordinariamente altas, combinadas normalmente con mucha humedad en el ambiente. Entre sus repercusiones están los fallecimientos por deshidratación y golpe de calor (condición en la que el cuerpo no puede disipar el calor mediante el sudor ni a través de la piel y su temperatura aumenta hasta 40 °C o más).

Atendiendo a la información contenida en el Atlas de Riesgo Municipal, la zona urbana del municipio está clasificada como una zona con temperaturas con condición de estrés, mientras que el resto del municipio (zona rural) está clasificada como límite superior a la tolerancia.

Vientos

De acuerdo al Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Guanajuato (ProAire GTO) 2021-2030, para el municipio de Irapuato la mayor predominancia de los vientos es proveniente del sureste, con una velocidad promedio de entre 0.5 a 2.10 m/s y 2.10 a 3.60 m/s; mientras que Salamanca, aunque comparten una misma cuenca atmosférica, la predominancia de los vientos es proveniente del este, con una velocidad en algunas ocasiones un poco con mayor intensidad que en Irapuato, llegando a tener vientos también de 3 a 5.7 m/s⁵⁵.

Con base en la información contenida en el Atlas de Riesgos Municipal derivada de las bases de datos de las estaciones analizadas, históricamente se ha observado que en el municipio de Irapuato se presentan vientos predominantes del Noreste principalmente con una mayor frecuencia de vientos de 0.2 a 1.5 m/s, seguido de vientos de 1.5 a 3.3 m/s así como de 0.0

⁵⁵ Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Guanajuato (ProAire GTO) 2021-2030, p. 34.

a 0.2 m/s; pero también se han presentado vientos con velocidades entre los 5.5 a 13.9 m/s (20 a 50 km/h).

La vulnerabilidad de los vientos depende de su velocidad; cuando ésta es inferior a 2 m/s, el confort del ser humano es el adecuado, pero al aumentar la velocidad se presentan condiciones de incomodidad. Los vientos mayores a 10 m/s causan destrozos en cultivos agrícolas, ya que se doblan o rompen, y muchos de los frutos caen, lo que aminora la cantidad y calidad de los productos. Los vientos fuertes también pueden dañar las viviendas construidas con materiales endebles en techos y paredes, las redes de comunicación, árboles, espectaculares, entre otros.

Cuadro 6. Análisis de datos referentes a tormentas de granizo al año por estación.

Estación	Años con datos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio anual
Abasolo	25		1.0	3.0		1.0	1.6	1.3	1.2		1.0	1.0		1.4
Agua Tibia	26	1.5	1.5	1.0	3.3	1.3	2.0	3.8	1.7	1.3	1.0	1.0	1.0	1.7
Aldama	34	7.5	2.0	1.0	1.0	2.1	1.2	1.2	1.2	2.1	1.0	1.0		1.9
Cuerámara	27	3.8	1.5	1.3	2.0	3.9	5.1	10.3	6.4	6.3	6.8	2.8	3.5	4.5
Irapuato	60	2.4	1.5	1.5	1.4	1.9	3.5	5.2	6.1	5.1	3.3	1.7	1.9	3.0
Los Razos	22	1.5	2.0		3.0	1.1	1.7	1.5	1.5	1.0	1.0			1.6
Mandujano	19	1.0	1.3	2.0	1.0	1.2	3.0	6.4	4.5	3.0	2.3	1.5	1.0	2.4
Pueblo Nuevo	15	1.3	1.0	2.0	1.0	2.8	4.4	6.7	7.0	3.2	1.0	1.0		2.8
El Chapín	28	5.8	2.0	1.7	2.8	6.5	8.9	10.9	9.6	8.6	8.2	3.3	2.0	5.8
El Conejo	28		1.0	2.0	1.0	1.0	1.2	1.1	1.6	1.2	1.3			1.3
Presa La Purísima	9		1.0		1.0	1.0	1.8	1.3	2.3	1.0	1.0	3.0		1.5
Presa La Gavia	11		1.0			1.0	1.6	2.0	2.0	1.5	1.0	3.0		1.6
San Juan Temascalío	12				1.0	1.0	1.3	1.3	2.0	1.2	1.0	2.0		1.4

Fuente: Actualización del Atlas de Riesgos del Municipio de Irapuato 2024.

Erosión

En Irapuato, se encuentra el fenómeno de erosión. Este es un fenómeno natural en el que, debido a diversos agentes erosivos como el agua, aire o la actividad humana, se van perdiendo las capas más superficiales de suelo. La aparición de grietas de tensión y el adelgazamiento de suelo son manifestaciones iniciales, y posteriormente trae consigo la pérdida de cobertura vegetal y la remoción de grandes volúmenes de suelo.

Para el caso de Irapuato se considera que el principal tipo de erosión es de tipo hídrica laminar, ya que es por acción del agua que se da la remoción del componente edáfico.

El riesgo asociado al fenómeno de erosión se relaciona con la detonación de otro tipo de fenómenos que forman parte del sistema natural de un lugar determinado, por lo que la vulnerabilidad se encuentra asociada hacia al factor de mayor peso, que es la degradación ambiental del territorio.

Por tanto, para mitigar y contrarrestar el avance de este fenómeno se recomienda fortalecer las iniciativas de reforestación y manejo sustentable de áreas forestales, que garanticen el equilibrio del sistema natural.

Riesgos Geológicos

Fallas y subsidencia

Los riesgos geológicos dentro del municipio se encuentran muy localizados y se limitan principalmente a los aspectos vinculados al sistema regional de fallas. Aunque en la actualidad se desconoce si estas estructuras son activas o no, se le ha atribuido un índice de peligrosidad tomando en cuenta el grado de pendiente sobre el que se asientan.

Al norte de la zona limítrofe con los municipios de Guanajuato e Irapuato se ubican varias fallas con direcciones opuestas sobre un relieve que supera los 15°, por lo cual se le ha catalogado como de alta peligrosidad (nivel 3). Al encontrar que las direcciones preferenciales de las fallas son casi perpendiculares, es probable la generación de bloques de tamaños cada vez menores que hagan inestable a la ladera o que puedan provocar fenómenos de remoción en masa como flujos de lodo. Aunado a las características del suelo, es común encontrar que estos fenómenos son detonantes de la erosión rápida de las capas del suelo, dando lugar a nuevos fenómenos perturbadores.

Uno de los posibles factores preponderantes que generan este fenómeno de hundimiento diferencial seguido de la manifestación superficial de agrietamientos y la generación de movimiento o fallas geológicas, se debe a la compactación diferencial producto de la sobreexplotación de los mantos acuíferos, ya que, la mayoría del territorio de Irapuato se encuentra en la subprovincia denominada “Bajío Guanajuatense” que está caracterizada por la presencia de rellenos sedimentarios y suelos con presencia de limos y arcillas que en su mayoría son utilizados para la siembra por su fertilidad, además de ser terrenos muy factibles para la industria por presentar topografías llanas.⁵⁶

Hundimientos-subsidencia

De acuerdo con el Estudio de Hundimientos del Suelo por Subsidencia en el Estado de Guanajuato, el municipio de Irapuato presenta zonas donde los niveles de hundimientos pueden variar desde los 25 hasta los 115 milímetros por año, en la zona sureste del municipio cercano a la zona de la Ciudad Industrial, Cuarta Brigada, Granja La Bota, Granja La Sanabria, Alto Canal, entre otras de esta región pueden llegar a presentarse entre los 85 a 115 milímetros por año en algunas zonas, otra zona notable de hundimiento es la zona central entre las zonas principales de fallamiento en donde pueden presentarse hundimientos variables entre 33 a 95 milímetros, algunas zonas aisladas con niveles de hundimiento similares fueron identificadas cercanas a las localidades de Hacienda de Márquez y San Antonio Texas.

⁵⁶ Actualización del Atlas de Riesgos del Municipio de Irapuato 2024.

Sismos

Con base en la información del Atlas de Riesgos Municipal, de acuerdo a la zonificación sísmica emitida por la Comisión Federal de Electricidad, el territorio del Municipio de Irapuato está comprendido dentro de la franja considerada de riesgo sísmico moderada (zona B), en específico; la mayor probabilidad de ocurrencia de desastres se ubica en los centros urbanos (en el caso de estudio principalmente la Ciudad de Irapuato), en donde se encuentra la mayor densidad de población municipal.

La zonificación sísmica del Municipio de Irapuato refleja un rango de aceleraciones que oscilan entre 0.037 y 0.044 cm/seg² en todo el territorio. Estos valores permanecen en la zona moderada definida por la Comisión Federal de Electricidad, por lo que no es posible delimitar diferencias del grado de peligro en las zonas geotécnicas establecidas.

Con base en lo descrito en el Atlas Estatal de Riesgos, algunos antecedentes de eventos sísmicos en el municipio de Irapuato fue el evento sísmico registrado por el Servicio Sismológico Nacional el 3 de diciembre de 2018, con ubicación a 18 km al noreste de Irapuato, Gto., cercano a las localidades de Comederito y El Encino, con una magnitud de coda (Mc) de 3.8.

Inestabilidad de laderas

Acorde a lo descrito en el Atlas de Riesgos Municipal dentro de los factores externos que propician la inestabilidad de laderas, en el caso de Irapuato se ha recomendado evaluar el efecto de la saturación en el suelo derivado de lluvias intensas y prolongadas conforme al análisis de peligro por deslizamiento de laderas.

Con base en lo descrito en el Atlas Estatal de Riesgos, uno de los principales puntos con problemáticas de inestabilidad es el Cerro de Arandas en donde existen zonas de alta susceptibilidad a deslizamiento de lodos y rocas, lo cual ha llegado a afectar la vialidad conocida como “Cuarto Cinturón Vial”, una de las avenidas de desarrollo reciente que se abrió paso sobre la ladera norte de este cerro. Estos fenómenos ocurren principalmente en temporada de lluvias donde las grandes precipitaciones concentran sus flujos en las bajadas y arroyos principales del cerro y de manera laminar sobre la superficie del cerro arrastrando materiales finos y lodo principalmente.

Riesgos derivados de actividades humanas

Riesgos Químico Tecnológicos

El municipio de Irapuato es uno de los municipios del Estado con un alto índice de probabilidad de ocurrencia de emergencias o contingencias dentro del fenómeno perturbador Químico Tecnológico, esto, considerando el índice de peligros por la cantidad de sustancias químicas que se transportan, almacenan y consumen en el municipio respecto al territorio estatal.

Irapuato es uno de los polos más importantes de intercambio comercial de diversos productos en el centro del país. Por su territorio transitan mercancías que van, del Centro-Sur y Océano Pacífico, al Norte del país y al Golfo, y viceversa. Cuenta con un completo sistema de carreteras el cual es muy concurrido, buscando sinergias entre el ferrocarril, los nodos carreteros y desarrollos industriales.

Red de ductos

Dentro del municipio se cuenta con una red de ductos que cruza de dirección Sureste a Norte y Nor-Oeste del municipio de Irapuato, a un costado de la zona urbana y cercana a las comunidades de San José Temascatío, El Carrizal el Grande, Valencianita y Lo de Juárez, así también localidades como Guadalupe Villa Cárdenas, Molino de Santa Ana, El monte, Los Corrales, Vieyra, Doctor Raúl Jaramillo, Lo de Sierra, Los Vázquez, El Rosario, Alto Canal, Shangrilá, Granja Hernández y Granja San Antonio. Estos poliductos forman parte de la línea Salamanca-León-Aguascalientes, siendo el poliducto de 10 pulgadas el que transporta Gasolinas, Diésel y Turbosina y el poliducto de 14 pulgadas que transporta combustóleo.

Así también existe un poliducto de 16 pulgadas con dirección a Guadalajara que cruza en las orillas de la zona sur del municipio, cerca de las localidades de La Luz, Puente Blanco y el Tope.

Acorde a lo descrito en el Atlas Estatal de Riesgos con base en el registro de la Secretaría de Energía de las instalaciones de transporte por ductos muestra cinco líneas de transporte para hidrocarburos: los tres ductos ya descritos, además de un poliducto de 8 pulgadas de diámetro tramo Salamanca-León, y un gasoducto operado por CENEGAS para el transporte de gas licuado del petróleo.

Almacenamiento de sustancias peligrosas

En el municipio opera una Terminal de Almacenamiento y Reparto (TAR) de PEMEX con 27 años de funcionamiento. Esta terminal abastece a 145 estaciones de servicio locales y 34 foráneas, asegurando una distribución eficiente y segura de combustibles en la región. Además, es una de las tres terminales de PEMEX en Guanajuato, junto con las de San José Iturbide y Celaya, y mantiene la distribución de gas en la ciudad.

En el municipio de Irapuato existe la probabilidad de ocurrencia de una emergencia química latente, ya que este cuenta con Centros de Distribución mediante Estación de Carburación y Plantas de Almacenamiento de Gas Licuado de Petróleo (L.P.) para abastecer la demanda de la población.

De acuerdo a la información contenida en el Atlas Estatal de Riesgos, se identifica que en este municipio se presenta un índice importante de peligro por el tipo de sustancias que se almacenan, asimismo, basado en la clasificación de la National Fire Protection Association (NFPA), la cantidad y el estado físico de las sustancias que se almacenan con mayor frecuencia, el municipio de Irapuato está clasificado con un índice alto de peligro y riesgo por sustancias inflamables y tóxicas.

Polígonos Industriales

De acuerdo a lo descrito en el Atlas Estatal de Riesgos, en este municipio se localizan seis polígonos industriales, con las siguientes características:

Cuadro 7. Polígonos Industriales el Irapuato

Polígono Industrial	Ubicación	Número de Empresas	Tipo de Industria
Centro Industrial Guanajuato	Carretera Federal 90, tramo Irapuato- Abasolo km. 15+500 entronque con Carretera Federal 41.	20	Mixta
Parque Industrial Central Guanajuato	Carretera Salamanca-Irapuato km. 5.	4	Mixta
Parque Tecno Industrial Castro del Río	Carretera Federal 45, tramo Irapuato-Silao km. 125+250	76	Mixta
Parque Industrial El Venado	Carretera Federal 90, tramo Irapuato- Abasolo km. 13+200 No. 13232, Col. El Venado	4	Mixta
Parque Industrial Smart Park	Carretera Federal 45, tramo Irapuato-Silao	14	Ligera
Apolo Industrial Park	Carretera León-Querétaro km. 4.6, Col. Malvas	34	Mixta

Fuente: PMDUOET 2021, a partir de Atlas Estatal de Riesgos

Autotransporte y transporte ferroviario

La red carretera e infraestructura ferroviaria por la cual se transporta la mayor parte de los insumos industriales, las mercancías terminadas, los subproductos de los procesos, así como los productos auxiliares que son utilizados en las actividades industriales, comerciales y de servicio está integrada por tramos de red carretera Federal y Estatal de la entidad:

Transporte de materiales peligrosos en Irapuato

En Irapuato existen diferentes vías permitidas para el transporte de materiales peligroso, entre las que se encuentran:

- Libramiento Nor-oriente (Libramiento León-Querétaro, carretera federal 45D).
- Libramiento Sur.
- Libramiento Nor-poniente.
- Carretera Irapuato-Cuerámaro.
- Carretera Federal 90 Irapuato-Abasolo.
- Carretera Estatal Irapuato-Pueblo Nuevo.
- Carretera Federal 45 Irapuato-Salamanca.
- Autopista de Cuota a Salamanca.

Así también se transporta por las vías férreas existentes; al sureste ingresa a la Ciudad Industrial Irapuato, con dirección Noreste (hacia Silao), teniendo una derivación en la zona central con dirección Sur-Oeste (hacia Pénjamo). La longitud aproximada es de 42 kilómetros de vías férreas.

Incendios Forestales

Los incendios forestales son eventos que se generan por la intervención de una serie de fenómenos tanto antrópicos como naturales, pueden ser causados esporádicamente de forma natural como un proceso de regeneración para los bosques, sin embargo, la mayoría de éstos se deben a la intervención de factores como la tala inmoderada, el turismo no ecológico, la cercanía de terrenos de cultivo a los bosques, el cambio de uso de suelo, la cercanía a caminos y el mal uso del fuego en terrenos forestales y terrenos de uso agrícola.

Con base en lo descrito en el Atlas Estatal de Riesgos, el municipio de Irapuato no registro incendios durante el periodo del 1ro de enero al 31 de diciembre del 2019.

Riesgos Sanitario-Ecológicos

Agente perturbador que se genera por la acción patógena de agentes biológicos que afectan a la población, a los animales y a las cosechas, causando su muerte o la alteración de su

salud. Las epidemias o plagas constituyen un desastre sanitario en el sentido estricto del término. En esta clasificación también se ubica la contaminación del aire, agua, suelo y alimentos (Ley de protección civil, 2012).

Contaminación al aire

Debido a que el municipio de Irapuato es la segunda ciudad más poblada del Estado y que por tanto su flota vehicular es muy grande, se mantienen altos los niveles de monóxido de carbono (CO) y de óxidos de nitrógeno (NOx). Es importante destacar que, si bien en Irapuato aún no presenta graves problemas de contaminación atmosférica, en los últimos años algunas zonas del municipio han presentado los valores más altos para ozono en el indicador de 8 horas, con un máximo de 104 ppb principalmente en las estaciones Secundaria y Teódula. Es muy probable que estos niveles de contaminación permanezcan para los próximos años, principalmente por el aumento esperado de vehículos.

De enero a mayo del 2024 se reportaron 6,900 reportes por quemas en la zona del corredor industrial, cifra similar a lo reportado durante todo el 2023 (Garduño, 2024).

El 72% de los reportes correspondió a quemas de pastizales tanto en zonas urbanas como suburbanas, principalmente se dan a pie de carretera. Además de la quema de pastizales, se reportó que se realizan quemas de basura y algunas otras de instalaciones, casas, empresas, recicladoras y otros (Garduño, 2024).

Contaminación del Suelo

La contaminación de suelos es generada por las actividades antropogénicas, entre las que se encuentra la agricultura, por el uso de pesticidas y fertilizantes, sin embargo, otro problema que presenta el municipio de Irapuato son los derrames de hidrocarburos que provocan un daño severo a los suelos, perjudicando las cosechas y a su vez aumentando la posibilidad de contaminar el acuífero de la región.

Una de las problemáticas ambientales identificadas en el municipio es la contaminación por residuos sólidos, contaminación que puede ser tanto del aire, suelo y agua. Por un lado, el déficit en la recolección de residuos ocasiona que la población opte por formas de desecho inadecuadas como la quema a cielo abierto y la disposición en tiraderos a cielo abierto y en sistemas de agua.

Contaminación del Agua

Los acuíferos que conforman esta zona en el municipio de Irapuato son el acuífero Silao-Romita, es tipo libre a semiconfinado, perteneciente a la cuenca Río Lerma-Salamanca y Río Laja, su condición es sobreexplotado, abarca los municipios de Silao, Romita, Guanajuato, Irapuato, Abasolo y Cd. Manuel Doblado. El otro acuífero es el Irapuato -Valle, perteneciente a la cuenca Río Lerma, su condición es sobre explotado, se encuentra en los municipios de Abasolo, Irapuato, Salamanca, Pueblo Nuevo, Huanímaro, Valle de Santiago, Juventino Rosas, Villagrán y Jaral del Progreso. Los pozos de agua tienen un espejo que va de los 50 a 100 metros de profundidad, aunque en algunas partes del municipio presentan una profundidad que va 0 a 50 metros.

El municipio de Irapuato debido a su actividad agrícola de la región conlleva al uso de productos agroquímicos por lo hay una posibilidad muy alta de que los residuos puedan llegar al acuífero de la región, sin embargo no es la única fuente de contaminación existe también la posibilidad de que colapsen los drenajes de aguas residuales de la ciudad debido a los desplazamientos verticales del subsuelo en este municipio, sin descartar la contaminación de los suelos por los derrames constantes de hidrocarburos.

Por otro lado, la disposición incorrecta de residuos, afecta principalmente ríos y arroyos en el municipio de Irapuato, se ha reportado la disposición de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial como escombros y hasta cadáveres de animales (Garduño, 2023). Los ríos Guanajuato, Silao y Arroyo Santa Rita se han reportado con anterioridad como contaminados por desechos urbanos sobre todo en los alrededores de asentamientos urbanos y rurales.

Las 540 toneladas diarias de residuos recolectados son enviadas al sitio de disposición final ubicado en la localidad de Peñitas. Este sitio es un tiradero a cielo abierto, dado que no cumple con las especificaciones necesarias de infraestructura y operación como se señalan en la NOM-083-SEMARNAT-2003 para el buen manejo de lixiviados, compactación de los residuos, entre otros. Lo anterior, da pie a que el sitio de disposición final sea un foco más de contaminación del suelo y del aire.

Riesgos Socio-Organizativos

Concentraciones y movimientos masivos de población

En Irapuato, las concentraciones y movimientos masivos de población se ven motivados principalmente por actividades religiosas, deportivas, culturales, tradicionales, oficiales, turísticas y de entretenimiento; estas se desarrollan principalmente en templos, plazoletas y calles.

Con la temporada vacacional se ven concurridos balnearios y centros recreativos que representan sitios de mayor riesgo debido principalmente a la ingesta de bebidas alcohólicas y posteriormente circular por las calles y carreteras que componen y comunican al municipio.

Otros sitios de riesgo donde la población se reúne son las orillas de los cuerpos de agua como presas, bordos y cuerpos de almacenamiento, entre ellos los que se ubican en las localidades Rancho Grande y Santa Bárbara.

Entre los eventos representativos que se celebran en Irapuato y que pueden representar un riesgo por la concentración y movimientos masivos de población se identifican:

- 15 septiembre. Celebración del Grito de Independencia
- 16 septiembre. Desfile conmemorativo al Grito de Independencia
- 1 y 2 noviembre. celebraciones por el Día de Muertos en 6 panteones, de los cuales 4 se ubican en la zona urbana.
- Enero y Agosto. Paso y pernocta de peregrinos a San Juan de los Lagos, Jalisco.
- 5 de enero. Cabalgata del Día de reyes
- 15 de febrero. Fiesta en conmemoración de la Fundación de Irapuato
- Marzo-Abril. Feria de las Fresas
- 30 de abril. Celebración religiosa en honor a la Virgen de La Soledad
- 12 de octubre. Día de la Hispanidad – Romería
- 26 de octubre. Día de San Crispín
- 22 de noviembre. Día de Santa Cecilia
- 1 al 31 diciembre. Barrios Populares
- 1 al 12 diciembre. Peregrinaciones en honor a la Virgen de Guadalupe
- 12 de diciembre. Fiesta en honor a la Virgen de Guadalupe

Localidades con mayor número de habitantes

Es importante identificar aquellas localidades y asentamientos humanos que tienen mayor número de habitantes, dado que con el incremento demográfico aumenta la probabilidad de ocurrencia de un incidente. Conforme a lo descrito en el Atlas Municipal de Riesgos, en Irapuato se identifican 44 localidades con un registro igual o mayor a 1,000 habitantes.

Recintos, espacios e inmuebles expuestos recibir concentraciones masivas de población

Se identifican principalmente inmuebles y espacios públicos que realizan eventos en distintas temporalidades de tipo culturales, recreativos, tradicionales, comerciales, entretenimiento y religiosos, generando con esto la necesidad de contar con mecanismos y acciones preventivas y de respuesta para estar en condiciones atender una emergencia o desastre.

Accidentes Terrestres

Se tienen identificados los siguientes tramos carreteros con mayor incidencia de accidentes automovilísticos en Irapuato:

- Km 134+000 en la primera curva de la carretera 45 antes de la desviación a la carretera a Guanajuato
- Km 125+000, crucero entronque a la comunidad Aldama
- Km 119+000 en la intersección vial en el entronque del puente de carretera entre la carretera 45 y la libre a Silao
- Km 000+050 en la curva de la carretera 45 y el libramiento a Irapuato (Rancho Grande)
- Km 104+600 en la curva de la carretera 45 (autopista Salamanca – Irapuato)
- Km 103+050 en el crucero FFCC (Chico)
- Km 003+000 en la carretera Irapuato – Abasolo (Localidad Santa Elena)
- Km 015+000 en el crucero Irapuato – Abasolo en el entronque a Cuerámaro

Accidentes Aéreos

El aeropuerto más cercano a Irapuato es el Internacional de Guanajuato o del Bajío; en el municipio no existen helipuertos formales sin embargo, de acuerdo a la información del Atlas Estatal de Riesgos, en caso de ser necesario se habilitan al menos 5 sitios formales de aterrizaje de helicópteros: Inforum, Deportiva Norte, Deportiva Sur, Parque de Béisbol e Instalaciones de la Expo Agroalimentaria.

III.3.1.11 Unidades de paisaje

Se identificaron cuatro principales unidades de paisaje en todo el municipio de Irapuato (82,347.16 ha): 44,976.93 ha de planicies (54.6 %), 11,693.85 ha de piedemontes (14.2 %), 13,242.84 ha de lomeríos (16.1 %) y 12,433.54 ha de montañas (15.1 %) con diferentes divisiones cada una de ellas a partir de la combinación de la información del medio físico-geográfico arriba mencionado.

III.3.1.12 Aptitud del medio natural

- La actividad agrícola, de riego y de temporal, ocupa más de la mitad de la superficie y sobresale de manera importante sobre las demás actividades humanas. La de riego (junto con los escasos cuerpos de agua) se ubica principalmente en las planicies aluviales con clima semicálido subhúmedo la cual es resultado de la extracción de agua a través de pozos, humedad de las tierras bajas con suelos vertisoles principalmente y del encauzamiento del vital líquido a través de distintos distritos. En cambio, la agricultura de temporal se distribuye muy poco en dicha unidad de paisaje y ocupa de forma primordial piedemontes tanto de rocas ígneas extrusivas y sedimentarias con climas semicálidos húmedos; incluso las laderas de lomeríos y montañas bajas con litología de base similar a la anteriormente descrita, pero con climas algo más templados, donde las pendientes de dichos cultivos aumentan con la respectiva erosión detonante cuando se realiza de manera desorganizada.
- Los pastizales inducidos siguen en importancia territorial. Se distribuyen en todos los tipos de lomeríos y montañas bajas-medias, con rocas de sustrato tanto sedimentario como ígneo extrusivo, que al ingresar ganado y abrir nuevos espacios para el pastoreo, provoca por una lado la compactación de suelos y por ende el escurrimiento de lluvia de mayor manera que genere inundaciones en tierras bajas, y por otro lado ocasiona la continua fragmentación de los ecosistemas presentes de selva baja caducifolia y bosques templados ahí presentes deteriorando los servicios ambientales y la biodiversidad ahí presentes.
- Mención importante es la superficie que ocupan los asentamientos humanos, ya que compiten con las coberturas de agricultura de riego principalmente, es decir, se sustituyen buenas tierras de cultivo para el aumento de la mancha urbana, degradando ricos suelos en nutrientes. Aunado al cambio de usos de suelo, se presenta la contaminación por aguas grises, sobre todo de asentamientos humanos irregulares. A la problemática anterior se le agrega que existen fallas en diversas zonas de lomeríos y montañas bajas que afectan a asentamientos humanos dispersos que, aunque de menor tamaño, también representan riesgos de desestabilización de suelos, más el debilitamiento de laderas que puede ocasionar deslaves en combinación con fuertes precipitaciones pluviales.
- Por último, los ecosistemas presentes, donde las selvas bajas caducifolias sobresalen, por encima de los bosques de encino y matorrales crasicaules que, aunque representan una cobertura mínima respecto a los paisajes transformados del lugar, son de vital importancia en la proporción de servicios ambientales y la atenuación de riegos ambientales. Por esto, se requiere un agresivo programa de reforestación con especies de la región o, en su defecto, con árboles frutales o maderables que permitan la rehabilitación y estabilización de laderas, captura de agua, etc.

III.3.1.13 Medio ambiente

Áreas Naturales Protegidas

En el municipio de Irapuato existen dos Áreas Naturales Protegidas: una decretada a nivel estatal y otra a nivel municipal. El Área Natural Protegida (ANP) con decreto estatal, que

dentro del municipio de Irapuato cubre una superficie de 4,816 has, representa el 5.7% de la superficie municipal, es denominada Cerro de Arandas, fue creada mediante decreto del 25 de noviembre de 2005, modificado el 14 de febrero de 2012. Cuenta con un Programa de Manejo publicado el 2 de noviembre de 2007. Dicho programa se compone de 7 Subprogramas y determina 4 zonas, principalmente Aprovechamiento Sustentable; así como Protección; Uso Público; y Restauración. Reconoce 450 especies y 53 en la NOM-059-SEMARNAT-2001.

El ANP Los Encinos declarada a nivel municipal en el 2022, cuenta con una superficie de 2,138.7584 hectáreas⁵⁷. Presenta un rango altitudinal de 1,930 msnm a 2,231 msnm. El área cuenta con una riqueza en diversidad de formas y paisajes, lo que trae consigo una diversidad de ecosistemas y por consiguiente de flora y fauna. Los principales usos del suelo en el sitio son pastizal inducido, bosque de encino, pequeñas porciones segregadas de selva baja caducifolia y agricultura de temporal.

Dentro de la problemática principal detectada en la ANP se encuentra la deforestación por actividades agropecuarias que genera pérdida de hábitat de flora y fauna, así como escases de agua y erosión; extracción de leña y suelos, cacería y tráfico de especies; contaminación de agua y suelo por residuos sólidos y líquidos de asentamientos humanos irregulares con falta de servicios.

También es recomendable actualizar el Programa de Manejo (incluyendo su zona de influencia) para alinearlos a los ordenamientos ecológicos territoriales y otras estrategias de planificación y conservación con base a la normatividad vigente, ya que los diagnósticos y leyes en los que se realizaron tienen una antigüedad de más de dos décadas y el avance de la frontera urbana y agropecuaria se ha incrementado considerablemente precisamente en ese periodo.

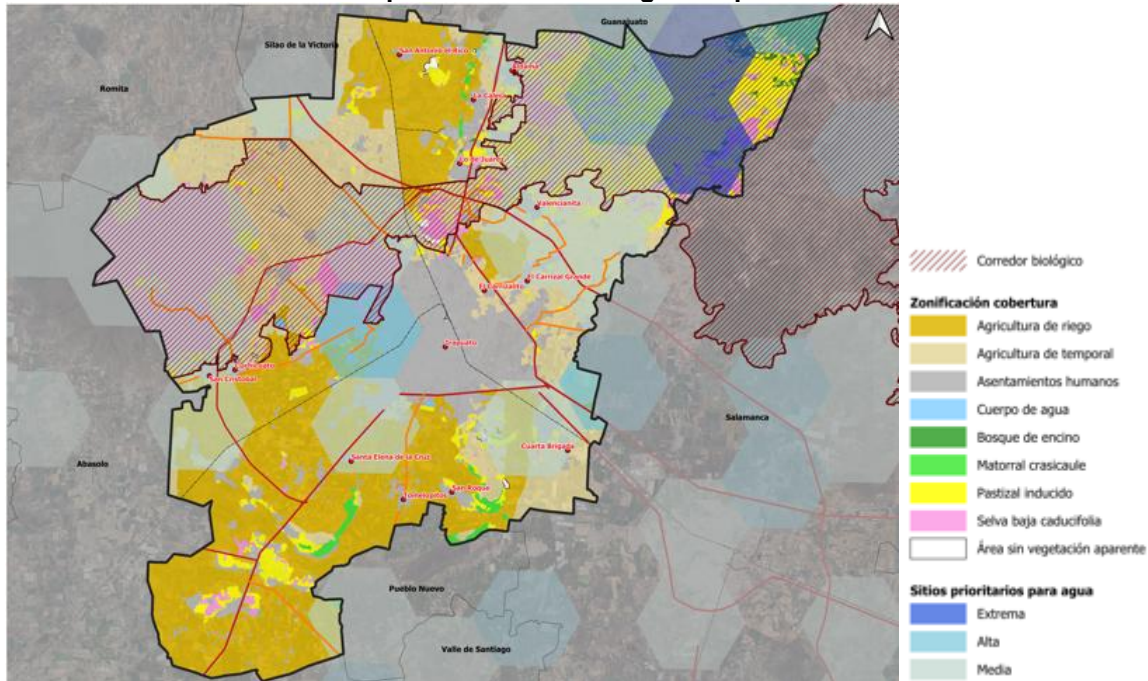
Es necesario fortalecer la aplicación de instrumentos de planeación territorial en la toma de decisiones sobre el uso potencial del suelo por parte de los tres niveles de gobierno en el municipio de Irapuato, incluyendo también al sector industrial y de infraestructura de transporte que facilite el desarrollo regional de forma sustentable.

Corredor Biológico en el municipio de Irapuato

El Cerro de Arandas (ANP estatal), el cerro El Veinte, el cerro Blanco, el ANP municipal Los Encinos, la Zona de Recarga de Mantos Acuíferos Las Cañadas, las zonas de alta potencialidad de recarga de mantos acuíferos, la Cuenca Alta del Temascalito y los cerros al sur integran un corredor biológico que favorece la preservación de las especies y la biodiversidad en el municipio.

⁵⁷ Declaratoria publicada en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Guanajuato Número 209, Segunda Parte, de fecha 20 de octubre de 2022.

Mapa 6. Corredor biológico Irapuato



Fuente: PMDUOET 2021

- Es una necesidad, no solo realizar actividades para su preservación, sino restaurarlos en la medida de lo posible, sin dejar de lado un posible aprovechamiento sustentable, a fin de fortalecer la conectividad y flujo de especies a lo largo del lugar para el mantenimiento de diversos servicios ambientales.
- Con especial énfasis merece ser mencionado el Cerro El Veinte. Dentro del municipio de Irapuato, cuenta con una superficie de casi 8 mil hectáreas compuestas de unidades de paisaje de montañas medias y bajas y algunos piedemontes, conserva en buen estado vegetación mayormente de selvas bajas caducifolias. Los principales servicios ecosistémicos que proporciona es la recarga de mantos acuíferos, amortización de inundaciones, paisaje, oxígeno, materias primas como madera, recreación como observación de aves, biodiversidad de vertebrados y plantas endémicas y en peligro de extinción, entre otros. Por ejemplo, en cuanto a importancia para preservación del agua a nivel nacional aparece completamente cubierto por cuatro hexágonos de sitios prioritarios acuáticos Epicontinentales para la conservación de la biodiversidad por parte de CONABIO-CONANP (2010).

Sitios RAMSAR y Regiones prioritarias para la conservación (RPC)

El municipio de Irapuato aún cuenta con ecosistemas y espacios posibles de conservación que pueden ser considerados como sitios Ramsar y RPC. Existe una oportunidad de gestionar dichos instrumentos ante la CONANP como instancia ejecutora en México promoviendo nuevos sitios Ramsar y nuevas ANP de carácter federal en el municipio de Irapuato, ya sea mediante decreto o certificación, los cuales consideren el ámbito del PMDUOET y otros instrumentos de planificación y normatividad vigentes.

Bienes y servicios ambientales

En el municipio de Irapuato, las zonas de mayor importancia de bienes y servicios ambientales coinciden generalmente con las regiones más conservadas de vegetación. Uno de los servicios ambientales más importantes de dichas zonas es el aprovisionamiento de agua, clave para el desarrollo de los asentamientos humanos y actividades productivas, así como de los ecosistemas presentes en el municipio de Irapuato.

Asimismo, dichas zonas generan el hábitat de la biodiversidad aun presente en el municipio

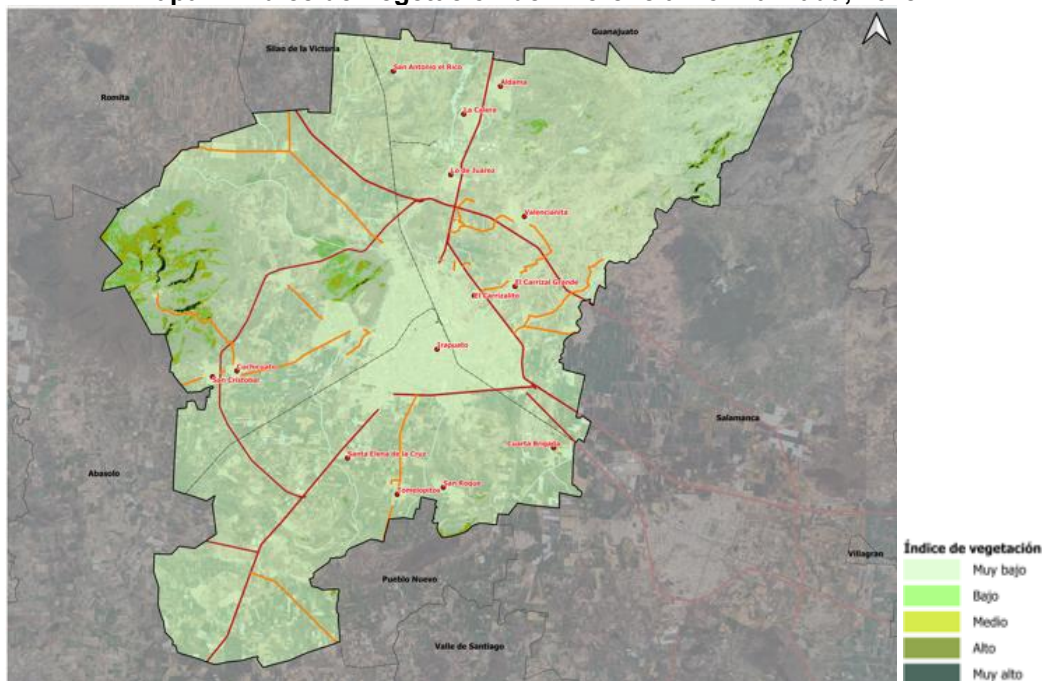
Sistema natural forestal

Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada

El Índice de vegetación diferenciada normalizada se conoce como NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*) es uno de los más utilizados para el estudio y monitoreo de la vegetación.

Por medio del índice NDVI se puede estimar la cantidad, la calidad y el desarrollo de la vegetación, el algoritmo por el cual se mide, muestra en tonos de verdes la condición de la vegetación, tonos oscuros presentan mayor vigorosidad en la vegetación, tonos suaves de verde indican vegetación no saludable o con ausencia de vegetación.⁵⁸

Mapa 7. Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada, 2018



Fuente: PMDUOET 2021 a partir de imagen de sensor Sentinel 2, ESA. Marzo 2018.

⁵⁸ Para efectos de este diagnóstico, el cálculo del índice NDVI se realizó con imágenes de satélite del sensor Sentinel 2A de la Agencia Espacial Europea, en la temporada de secas del mes de marzo del 2018.

Pérdidas y ganancias forestales y fragmentación

En el estado de Guanajuato, las cubiertas vegetales originales han sido transformadas y degradadas de forma importante. Guanajuato es uno de los estados con mayor porcentaje de cubierta transformada, con un 50% o 57% de superficie.

La clasificación de las coberturas se realizó con base en el mapa de uso de suelo y vegetación del año 2018, obteniendo 9 coberturas: Agricultura de riego, Agricultura de temporal, Área sin vegetación aparente, Asentamientos humanos, Bosque de encino, Cuerpo de agua, Matorral crasicaule, Pastizal inducido y Selva baja caducifolia.

Los resultados muestran que la cobertura natural que más ha perdido es la selva baja caducifolia con 1,914 hectáreas seguida de matorral crasicaule, con 338 hectáreas.

La cobertura que se ha incrementado en un cien por ciento es la de los asentamientos humanos, ya que en el año 2000 eran 6,018 hectáreas y paso a 12,614 hectáreas en el 2018, demostrando que el crecimiento de la población ha sido rápido, lo que ha llevado a la conversión de terrenos con coberturas naturales como la selva baja caducifolia y de matorral crasicaule a asentamientos humanos; así también, se ha transformado de cobertura agrícola a asentamientos humanos.

Las coberturas naturales y sus superficies que permanecen son las siguientes y las cuales no se han degradado en un periodo de dieciocho años, sin embargo, sí se ha presentado pérdida de estas coberturas en diferentes puntos de la zona metropolitana.

Cuadro 8. Permanencia de coberturas Irapuato, 2000-2018

Municipio				Ha
Cobertura	2000	2018	Cambio	Superficie
Irapuato				
Cuerpo de agua	Cuerpo de agua	Permanencia		72.94
Matorral crasicaule	Matorral crasicaule	Permanencia		612.46
Bosque de encino	Bosque de encino	Permanencia		2842.20
Selva baja caducifolia	Selva baja caducifolia	Permanencia		15,658.52

Fuente: PMDUOET 2021 a partir de uso de suelo y vegetación, 2000 y 2018.

La cobertura natural que más ha perdido es la Selva baja caducifolia, la cual se ha convertido en grandes superficies de agricultura de temporal y pastizal inducido.

Sistema agropecuario

Análisis de pérdidas y ganancias agropecuarias y fragmentación

Se realizó por medio de la clasificación supervisada de una imagen de satélite del sensor Landsat 7 con fecha de toma del día 31 enero de año 2000 la cual contaba con las características necesarias para su procesamiento y clasificación, dicha imagen proporcionó una resolución espacial de 15 metros por medio de una fusión de las bandas multiespectrales y la banda pancromática. Las coberturas del año 2018 se obtuvieron mediante la clasificación de imagen del sensor Sentinel 2^a del mes de marzo del 2018, con resolución espacial de 10 metros.

La agricultura de temporal tuvo una disminución considerable de 7,277 hectáreas y es de las de mayor cambio. La agricultura de riego sólo disminuyó 872 hectáreas. Por otra parte, una

de las coberturas que aumentó es el pastizal inducido, al tener un incremento de 3,483 hectáreas. Los asentamientos humanos se incrementaron en 6,596 hectáreas, representando el 100% de crecimiento.

Fragilidad ambiental

Fragilidades de tipo morfo climática, vegetativa y morfo estructural

El concepto de fragilidad ambiental se refiere a la capacidad que tiene toda unidad para soportar usos y acciones potencialmente alteradoras sin que varíen esencialmente sus cualidades y sin sufrir modificaciones. El concepto está asociado a la vulnerabilidad o grado de susceptibilidad que tienen las unidades ambientales a ser deterioradas ante la incidencia de determinadas actuaciones que afecten alguna las variables físicas o bióticas, provocando que se desestabilice la dinámica ambiental y/o disminuya la oferta de servicios ambientales (SEDATU, 2014).

De acuerdo con la metodología los resultados arrojaron cuatro de las cinco categorías de fragilidad, sin embargo, se aprecia una categoría nula la cual no se contempla para la fragilidad ya que corresponde a los asentamientos humanos, los cuales no son contemplados en la fragilidad.

El 71.1% del municipio de Irapuato se clasifica con Fragilidad Ambiental Baja debido a que un alto porcentaje de su superficie son terrenos agrícolas, los cuales son susceptibles a afectaciones menores, en comparación a las coberturas naturales y a suelos frágiles o relieves diseccionados. Sólo el 6.5% de la superficie se clasifica con Media fragilidad y el 5.8% con fragilidad Alta. Esta clasificación corresponde a lomeríos y montañas bajas con vegetación de selva baja caducifolia. La superficie con Muy Alta Fragilidad solo representa el 0.4% y correspondería a la parte alta del municipio en su parte norte, en donde se localiza el bosque de encino y corresponde a la zona donde se declaró el Área Natural Protegida Municipal conocida como Los Encinos. Es en las categorías Alta y Muy Alta fragilidad natural en las que se deben realizar obras de conservación, protección y restauración, pues son áreas de provisión de servicios ambientales.

III.3.1.14 Contaminación y cambio climático

Impactos, adaptación y vulnerabilidad

De acuerdo con el PEDUOET 2040, los escenarios sobre cambio climático en el estado de Guanajuato son los siguientes:

Cuadro 9. Escenarios de cambio climático

Temperatura	La temperatura máxima en los meses de abril y mayo continuará siendo la más alta, pero con anomalías más fuertes y frecuentes en todos los meses del año.
Precipitación	Disminución de la precipitación (en más de la mitad de su volumen mensual durante el periodo de octubre a marzo, y con un escenario de altas emisiones (RCP 8.5)
	Moderada a fuerte disminución de la precipitación (-5 a -12%), principalmente durante el periodo de abril a agosto.
	Durante el mes de septiembre se recuperan los niveles de precipitación, sin embargo, se hacen presentes los riesgos de inundación, especialmente en las zonas aluviales más profundas.

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040, PO Núm. 66, Segunda Parte, de fecha 2 de abril de 2019

Asimismo, con respecto a la vulnerabilidad al cambio climático, se presentan las siguientes características:

Cuadro 10. Vulnerabilidad al cambio climático, Irapuato

Tipo de vulnerabilidad	Características
Vulnerabilidad hídrica	Irapuato se inserta en la subcuenca A. Temascalatío, la cual presenta muy alta vulnerabilidad al cambio climático, derivado principalmente de la sobreexplotación y agotamiento próximo (de continuar con las mismas prácticas de uso y extracción). Los balances estimados al 2036 muestran déficits muy altos, poniendo en riesgo la producción de alimentos.
Vulnerabilidad alimenticia	Se presenta por la dependencia directa de la producción de cultivos a la disponibilidad de agua. El problema se agrava por la sobreexplotación de los acuíferos y el uso de grandes cantidades de agua en la producción agrícola (principalmente de plantas forrajeras perennes).
Pobreza extrema, riesgos alimentarios y de salud por sequía e inundación	Irapuato se ubica dentro de los municipios con menos de 4.5% de personas en pobreza extrema. Sin embargo, presenta vulnerabilidad a las inundaciones, erosión del suelo y sequías invernales.
Vulnerabilidad del entorno físico de los asentamientos humanos	Amenaza de expansión urbana por el asentamiento de personas de muy bajos ingresos en lotes baratos sin servicios que se ofrecen en las periferias de las ciudades. Aumento en el número de localidades suburbanas, impulsado por el crecimiento económico de la región y el crecimiento poblacional.
Carbono orgánico ⁵⁹	En el municipio de Irapuato, el porcentaje de la pérdida de biodiversidad por las prácticas de deforestación (aumento de la superficie urbana, la tala y la apertura de nuevas zonas de cultivo o pastoreo) en el periodo 2007-2014, se encuentra en el rango de 0.6 y 1.3%.

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040, PO Núm. 66, Segunda Parte, de fecha 2 de abril de 2019.

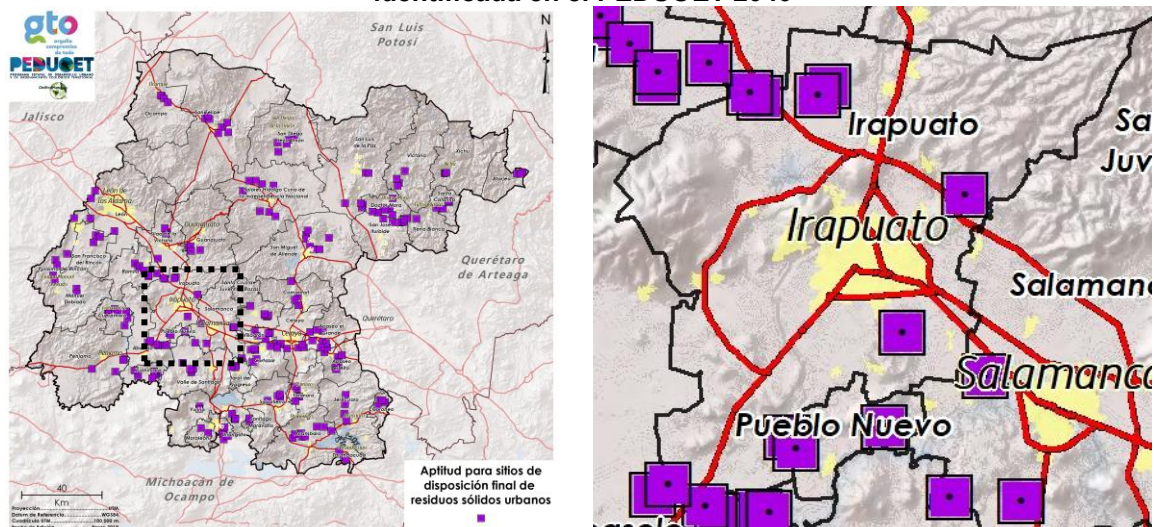
Aptitud para sitios de disposición de residuos sólidos

En Irapuato se ubica un relleno sanitario ubicado en el núcleo agrario “Las Peñitas”, el cual recibe los residuos sólidos que se generan en el municipio. Este relleno está próximo a concluir su vida útil, razón por la cual, es urgente invertir en un sistema integral de disposición final de basura, en conjunto con Salamanca u otros municipios de la región para lograr que el beneficio sea de nivel metropolitano y regional. Cabe resaltar que en Irapuato también se localiza el relleno sanitario privado JCB Ambiental, el cual se especializa en el confinamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, entró en operación en el año 2011 en una superficie de 20 hectáreas. Ante la necesidad de un nuevo sitio para la disposición controlada de residuos sólidos a continuación se presentan los resultados de la aplicación del análisis de aptitud para identificar sitios con posibilidad de cumplir con esta función.

De acuerdo con el PEDUOET 2040 (2019), a partir de un análisis multicriterio desarrollado por el entonces Instituto de Ecología se identificaron 229 puntos a lo largo del Estado con potencial para la instalación de sitios para la disposición final de residuos sólidos urbanos conforme a la siguiente figura.

⁵⁹ Es un indicador ambiental relacionado con la salud de los ecosistemas, y a la vez con las zonas donde existen mayores riesgos de pérdida de biodiversidad.

Figura 2. Aptitud para sitios de disposición final de RSU identificada en el PEDUOET 2040



Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040, PO Núm. 66, Segunda Parte, de fecha 2 de abril de 2019

Aptitud para zonas o parques ladrilleros

La actividad artesanal es fuente de emisiones de contaminantes que afectan la calidad del aire y de emisiones de gases de efecto invernadero incluyendo los contaminantes climáticos de vida corta (CCVC), ocasionando el reclamo social de quienes habitan en las cercanías de las unidades o zonas en las que se produce ladrillo y con probables efectos negativos en la salud, (INECCC, 2016).

Respecto al número de ladrilleras en el municipio de Irapuato: algunas fuentes señalan 39 ladrilleras (SSP, 2005), mientras que el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) del INEGI, en sus registros contabiliza en el segundo semestre del 2018, solo 9 ladrilleras. De acuerdo al Censo 2013 de la entonces SMAOT, se contabilizaron 45 ladrilleras.

Si bien es necesario adoptar nuevas tecnologías, más eficientes para la elaboración y sobre todo para la cocción del ladrillo, es necesario también identificar las áreas en las cuales se puedan establecer las ladrilleras o parques ladrilleros, en donde la propia actividad impacte lo menos posible al medio ambiente y sobre todo a la población, ya que es la principal afectada por los residuos emitidos a la atmósfera.

III.3.2 Subsistema medio físico transformado

III.3.2.1 Distribución territorial de la población según tamaño y tipo de localidad

De acuerdo con INEGI, en 2020 Irapuato estaba integrado por 434 localidades, de las cuales 14 son urbanas y 420 son rurales (menores a 2,500 habitantes), estas cifras representan el 3.2 % y 96.8% respectivamente. La tendencia de crecimiento de la población urbana ha sido constante, ya que en el periodo de 1990 a 2010 se incrementó en 51.5% y para el 2020 se

incrementó un 17.12% respecto al 2010; mientras que la población rural, tuvo un incremento de 25.3% en el periodo del 2010 respecto a 1990, sin embargo, para el 2020 presentó un decremento de 10.7%.

Según INEGI (2020), el incremento de la población en Irapuato derivó en que 3 localidades alcanzaron el rango de urbanas respecto a 2010, estas son: Carrizalito, San Antonio El Rico, y Santa Elena de la Cruz, así mismo, diversas localidades que estaban así identificadas en el Censo 2010 se incorporaron a la localidad urbana (ciudad) Irapuato y al total de habitantes, entre ellas Villas de Irapuato y Arandas.

III.3.2.2 Uso actual del suelo y características de ocupación

El municipio de Irapuato tiene una superficie de 85,165.52 has., de las cuales, 85.26% está comprendida por usos no urbanos (forestal, agrícola, cuerpos de agua, entre otros usos naturales), predominando el suelo agrícola ya que ocupa 69.26% del suelo no urbano.

Los usos urbanos corresponden al área más densa, continua y consolidada. Comprende una superficie de 12,551.17 has. La distribución de los usos urbanos por tipo se puede apreciar en el cuadro de uso actual del suelo 2018, así como en el mapa del mismo nombre.

Al interior del suelo urbano predomina el uso habitacional, el cual, ocupa poco más del 48.66% del total, seguido por el suelo destinado a la vialidad (16.17%), vacíos urbanos (10.30%) y el uso industrial (9.22%). Destaca la presencia de 1,292.14 ha de vacíos urbanos, los cuales están dotados de servicios públicos y tiene alto potencial para la densificación urbana.

Cuadro 11. Uso actual del suelo, 2018

Uso actual del suelo	Has.	%
Usos urbanos	12,551.17	14.74
Habitacional	6,107.87	48.66
Vialidad	2,029.80	16.17
Vacio urbano	1,292.14	10.30
Industria	1,157.38	9.22
Equipamiento urbano	1,133.90	9.03
Comercio y servicios	413.59	3.30
Infraestructura pública	165.33	1.32
Mixto	164.66	1.31
Turístico o recreativo	48.56	0.39
Área verde	37.93	0.30
Usos no urbanos	72,614.35	85.26
Agrícola (incluye invernaderos)	50,290.82	69.26
Forestal	10,783.12	14.85
Pecuario	9,459.42	13.03
Cuerpos de agua	1,624.45	2.24
Actividades extractivas	456.54	0.63
Superficie total	85,165.52	100.00

Fuente: PMDUOET 2021 a partir información proporcionada por el Instituto Municipal de Planeación de Irapuato y teledetección de imagen satelital Landsat, 2018.

III.3.2.3 Sistema urbano rural / Centros y subcentros urbanos rurales

Para el caso del estado de Guanajuato, y con el objetivo de tener un análisis más específico, el PEDUOET 2040 agregó los dos siguientes subgrupos a la clasificación del SUBSUR: *Centros Articuladores Metropolitanos (CAM)* y *Centros Articuladores Regionales (CAR)*.

Con el establecimiento de estas categorías, se determinó en el PEDUOET (2040) la siguiente clasificación para las localidades urbanas y las principales localidades rurales del municipio de Irapuato:

Cuadro 12. Clasificación funcional de las principales localidades urbanas y rurales

Localidades	Población 2010	Nivel	Clasificación
Irapuato			
Irapuato	380,941	1	Ciudad Central
Aldama	4,175	4	Centro Articulador del Sistema (CAS)
Arandas	7,722	5	Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU)
La Calera	4,665	5	Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU)
San Roque	5,563	5	Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU)
San Cristóbal	4,439	5	Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU)
Lo de Juárez	4,378	5	Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU)
Cuarta Brigada	2,973	5	Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU)
Valencianita	2,800	5	Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU)
Carrizal Grande	3,113	5	Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU)
Tomelópolis	2,981	5	Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU)
Cuchicuato	2,896	5	Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU)
La Caja	1,554	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
El Carmen	1,693	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
El Carrizalito	2,492	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
El Copalillo	1,720	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
San Antonio de Chico	1,850	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
San Antonio el Rico	2,358	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
San Nicolás Temascalío	1,699	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
Santa Elena de la Cruz	2,489	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
San Vicente	1,673	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
Tomelópez	2,355	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
Purísima del Progreso	1,932	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
San Agustín de los Tordos	1,329	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
San José de Bernalejo (El Guayabo)	1,200	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
Laguna Larga	1,167	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
Rivera de Guadalupe	988	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
El Venado de Yóstiro	945	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
Munguía	815	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
Paso Blanco	702	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
La Candelaria (El Rodete)	680	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
San Miguel del Brete	572	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
Las Malvas (El Resbalón)	473	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
Nuevo Ejido de San Lorenzo	458	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
Refugio de Munguía	172	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)
Ejido del Refugio (Los López)	172	6	Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR)

Fuente: PMDUOET 2021 a partir del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040, PO Núm. 66, Segunda Parte, de fecha 2 de abril de 2019, e información proporcionada por el Instituto Municipal de Planeación.

- La localidad de Irapuato funge como ciudad central de la ZMIS, y se conecta con la ciudad de Salamanca (CAM), por medio de un corredor económico (carretera 45).
- En la clasificación de Centro Articulador del Sistema (CAS) sobresale la localidad de Aldama, la cual funciona como lugar de transición entre los ámbitos rural y urbano. Una de sus características es su capacidad productiva en bienes y la oferta de servicios medianamente especializados.
- En la clasificación de Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU), se encuentran un total de 12 localidades urbanas a nivel municipal. Su característica primordial es que no cuentan con servicios, pero si con la capacidad productiva para llevarlos a cabo.
- En los Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR) se encuentran localidades que en 2040 alcanzarán la categoría urbana, por lo que es indispensable cubrir los requerimientos de equipamiento y servicios, con visión de largo plazo, en

las localidades de El Carrizalito, Hacienda de Márquez, San Antonio el Rico, Santa Elena de la Cruz y Tomelópez.

- De acuerdo con el IMPLAN Irapuato, otras localidades rurales que cumplen con la función propia de un CISBaR son: San Agustín de los Tordos, San José de Bernalejo (El Guayabo), Laguna Larga, Rivera de Guadalupe, El Venado de Yóstiro, Munguía, Paso Blanco, La Candelaria (El Rodete), San Miguel del Brete, Las Malvas (El Resbalón), Nuevo Ejido de San Lorenzo, Refugio de Munguía y Ejido del Refugio (Los López).

III.3.2.4 Tenencia de la tierra

Para el caso de Irapuato sobresale que la propiedad de la tierra se distribuye de la siguiente forma: 79.7% (ejidal), 18.6% (privada) y 1.7% (pública).

Tierras para el asentamiento humano, de uso común y parcelado

Un fenómeno que destaca como resultado de la nueva legislación agraria, es la posibilidad real de los ejidos de convertirse en propiedad privada, situación que tiende a ocurrir de manera más recurrente en los espacios periurbanos; esto genera consecuencias diversas. Por ejemplo, antes de la legislación de 1992, al no poderse enajenar, los ejidos representaban la válvula de escape para el asentamiento (irregular, informal o ilegal) de los grupos sociales de menor ingreso, porque no se podían vender en el mercado inmobiliario formal a desarrolladores de cualquier tipo, aunque por su ubicación fueran muy atractivos para proyectos de vivienda u otros usos urbanos.

Otra consecuencia es que la posibilidad de privatizar los ejidos ha incrementado la percepción de los ejidatarios de poder vender sus parcelas a precios de mercado y para usos urbanos que generan mayores rendimientos económicos, con lo que los grupos de bajo ingreso han “perdido” la oportunidad de adquirir estos predios para su asentamiento, mientras que los grupos sociales que adquieren terrenos dentro del mercado formal han ampliado las fronteras de urbanización.

III.3.2.5 Modelo de ordenamiento territorial

Para la realización del análisis que conduzca a la definición del modelo de ordenamiento territorial de Irapuato se aplicó la metodología elaborada por SEDATU (2016), en la cual, establece una serie de criterios que conducen a la definición de la estrategia de crecimiento que será el producto final del presente Programa.

La definición del Modelo de Ordenamiento Territorial contempla la definición de los siguientes elementos:

- a) Áreas no urbanizables naturales**
- b) Áreas no urbanizables agropecuarias**
- c) Suelo artificializado rural**

d) Suelo artificializado urbano (suelo urbano consolidado y suelo suburbano)

e) Áreas urbanizables programadas

Los cinco elementos descritos anteriormente son el insumo básico de lo que será el Modelo de Ordenamiento Territorial de Irapuato, cabe resaltar que el resultado de este análisis será estrictamente alineado con el Modelo de Ordenamiento del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico del Territorio 2040 (actualización 2019).

III.3.2.6 Infraestructura para el desarrollo

Este programa permite identificar la articulación funcional de Guanajuato con los estados de Aguascalientes, Colima, Distrito Federal, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí, Tlaxcala y Zacatecas.

La infraestructura productiva para el estado de Guanajuato y el municipio de Irapuato se identifica con sistema nacional de enlace carretero, por el sistema ferroviario y el sistema aéreo.

Sistema de enlace carretero

La Red Nacional de Caminos consta de 581 mil 175 kilómetros, de acuerdo con los datos del gobierno federal, actualizados al año 2018. El sistema de enlace carretero del estado de Guanajuato corresponde a un 2.25% de dicha red nacional.

El sistema carretero nacional, se estructura a partir de la presencia de 14 corredores carreteros troncales, que en conjunto suman 19 mil 263 kilómetros de longitud, según datos de la Subsecretaría de Infraestructura perteneciente a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). De los 14 corredores, 3 presentan alguna interacción con el estado de Guanajuato e Irapuato:

- Corredor Querétaro-Ciudad Juárez, con una longitud de 1 mil 770 kilómetros
- Corredor Manzanillo-Tampico con ramal a Lázaro Cárdenas y Ecuandureo, con una longitud de 1 mil 856 kilómetros
- Corredor México-Nuevo Laredo con ramal a Piedras Negras y con una longitud de 1 mil 735 kilómetros.

No obstante, estos 3 corredores carreteros se enlazan a su vez, con ejes troncales que tienen presencia y articulación funcional con la zona norte y sureste del país, así como con importantes cruces ferroviarios y fronterizos. Es el caso de los corredores:

- Corredor México-Nogales con ramal a Tijuana, con una longitud de 3 mil 074 kilómetros
- Corredor Mazatlán-Matamoros con una longitud de 1 mil 245 kilómetros.

Sistema de enlace ferroviario

En Irapuato se ubica la línea 1, la cual comprende un total de 18.95 kilómetros de vías dentro de esta demarcación; al igual que la línea A que comparte ruta con Salamanca.

El municipio cuenta con un total de 48.02 kilómetros de vías férreas. El trazo de la vía férrea se sitúa en paralelo a la Carretera Irapuato-Querétaro (MEX 45).

Sistema de enlaces aéreos

En el caso del estado de Guanajuato, este posee 2 aeropuertos, 1 nacional y otro internacional, este último pertenece al Grupo Aeroportuario del Pacífico (GAP); ambos aeropuertos, localizados en los municipios de Celaya (aeropuerto nacional) y Silao de la Victoria (aeropuerto internacional). Así como 122 aeronaves inscritas en el Registro Aeronáutico Mexicano, entre comerciales, particulares, oficiales y 9 aeródromos, según datos de la Dirección General de Aeronáutica Civil perteneciente a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

En el territorio que comprende a Irapuato se ubica la Estación Aérea Militar número 6, donde la Fuerza Aérea Mexicana (FAM) realiza ocasionalmente el aterrizaje de aeronaves.

III.3.2.7 Patrimonio natural, cultural y arquitectónico

Patrimonio natural⁶⁰

En el orden estatal, de acuerdo con la Secretaría de Agua y Medio Ambiente, la entidad posee 23 áreas naturales protegidas de carácter estatal (ANP) y 7 zonas de restauración, que en conjunto representan el 20.3% de la superficie estatal. Una de las 23 ANP, se encuentra en el municipio de Irapuato, destinadas con la categoría de Área de Uso sustentable: es el Cerro de Arandas (4 mil 816 ha), que constituye un 0.4% de las ANP y las zonas de restauración a nivel estatal.

Las áreas con valor ambiental presentes en Irapuato, que aportan a regular el clima, recargar acuíferos y conservar la biodiversidad, enfrentan amenazas cada vez mayores por el avance de la urbanización, la agricultura intensiva y la explotación desmedida del agua. Estudios del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) advierten que las ciudades que integran la conservación ambiental en su planeación logran no solo resistir mejor los embates de la naturaleza, sino también prosperar de manera sostenible.

La declaratoria de estos espacios como ANP es más que un compromiso ambiental; es una decisión estratégica para el futuro de Irapuato. Conservar el Cerro del Veinte y San Agustín de los Tordos implica asegurar la estabilidad de los suelos, la calidad del agua y la resiliencia urbana frente al cambio climático. No se trata solo de proteger lo que ya existe, sino de garantizar que las generaciones futuras puedan habitar un territorio donde el equilibrio entre naturaleza y ciudad sea una realidad tangible.

Cuadro 13. Patrimonio Natural

Patrimonio Natural	Superficie (Ha)	Categoría	Declaratoria
Cerro de Arandas	4,816	Área de Uso Sustentable	ANP Estatal
Los Encinos	2,138	Área Natural Protegida Municipal	ANP Municipal

⁶⁰ El patrimonio natural es considerado por la UNESCO, como aquellos sitios que poseen fenómenos naturales notables, representan alguna de las principales etapas de la historia de la Tierra, muestran principios ecológicos y biológicos significativos o contienen entornos naturales importantes.

Patrimonio Natural	Superficie (Ha)	Categoría	Declaratoria
Las Cañadas	1,261	Área de valor ambiental	Zona de Recarga de Mantos Acuíferos Municipal
Cerro El Veinte	4,900	<i>Ninguna</i>	<i>No</i>
Arboleda San Agustín de Los Tordos	59.50	<i>Ninguna</i>	<i>No</i>

Fuente: IMPLAN 2023

Los elementos patrimoniales naturales se encuentran en situación precaria por la contaminación, la tala inmoderada y el uso extensivo del suelo.

Patrimonio histórico cultural

Los usos patrimoniales comprenden las edificaciones históricas más relevantes de la historia social, religiosa, prehispánica, artística y cultural de cada territorio.

Se cuenta con el Catálogo de Monumentos Históricos Inmuebles del Estado de Guanajuato Centro INAH Guanajuato de fecha Octubre de 1997. En él se identifican los inmuebles con valor arquitectónico histórico para Irapuato.

Patrimonio intangible

El patrimonio cultural no se limita a monumentos y colecciones de objetos, sino que comprende también tradiciones o expresiones vivas heredadas de nuestros antepasados y transmitidas a nuestros descendientes. Como tradiciones orales, artes del espectáculo, usos sociales, rituales, actos festivos, conocimientos y prácticas relativos a la naturaleza y el universo, y saberes y técnicas vinculados a la artesanía tradicional.

Además de las festividades de tipo religioso e histórico antes mencionadas, adicional a la Festividad de la Virgen de Guadalupe el día 12 de Diciembre, en Irapuato se identifican festivales y eventos de tipo artístico, gastronómico, deportivo y de promoción económica. El Festival de Eraitzicutzio se celebra en la segunda quincena de mayo, con presentaciones artísticas y culturales, música, danza y teatro. La Feria Regional de las Fresas, se lleva a cabo en Irapuato del 15 al 31 de marzo, y consta de una exposición comercial, artesanal, industrial y agrícola. El Rally de la Independencia es un evento que se realiza 11 al 13 de septiembre, con motivo de las fiestas patrias. El Festival de Jazz, por otra parte, se lleva a cabo del 18 al 22 de noviembre, fomenta la cultura y el arte, mientras que la Expo Agroalimentaria, también en el mes de noviembre, busca consolidar la vocación del municipio en esa materia económica.

En Irapuato, los barrios son una tradición cultural y festiva que se celebra cada año, durante el mes de diciembre. La tradición de los barrios en Irapuato surgió a mediados del siglo XIX, con la culminación de la construcción del Templo de Nuestra Señora de Guadalupe, que se encuentra cerca del puente sobre el río Silao.

Los barrios se celebran durante el mes de diciembre, desde finales de noviembre hasta finales de diciembre. Cada día, se celebran en diferentes barrios⁶¹, colonias y fraccionamientos de Irapuato. Son eventos en los que las familias se reúnen para comer, disfrutar de juegos mecánicos y participar en actividades festivas.

⁶¹ <https://archivomunicipal.irapuato.gob.mx/Publicaciones/>

III.3.3 Subsistema social

III.3.3.1 Dinámica demográfica

Crecimiento de la población total 1980-2030

De 1980 a 2015, la población del municipio de Irapuato se ha incrementado en 328,036 personas, lo que equivale a 9,372 nuevos habitantes anuales. Alberga actualmente a 574,344 habitantes, que representan 67.76% de la población metropolitana y el 9.81% de la población estatal.

La población se ha incrementado de manera diferenciada por quinquenio, tal como se aprecia en el siguiente cuadro.

Cuadro 14. Crecimiento de la población total 1980-2020

Estado/ZM/Municipio		GUANAJUATO	ZMIS	Irapuato
1980	Abs.	3'006,110	406,348	246,308
	%	100.00	13.52	8.19
1990	Abs.	3'982,593	567,226	362,915
	%	100.00	14.24	9.11
1995	Abs.	4'406,568	633,764	412,639
	%	100.00	14.38	9.36
2000	Abs.	4'663,032	666,788	440,134
	%	100.00	14.30	9.44
2005	Abs.	4'893,812	696,726	463,103
	%	100.00	14.24	9.46
2010	Abs.	5'486,372	790,172	529,440
	%	100.00	14.40	9.65
2015	Abs.	5'853,677	847,615	574,344
	%	100.00	14.48	9.81
2020	Abs.	6'166,934	886,370	592,953
	%	100.00	14.37	9.61

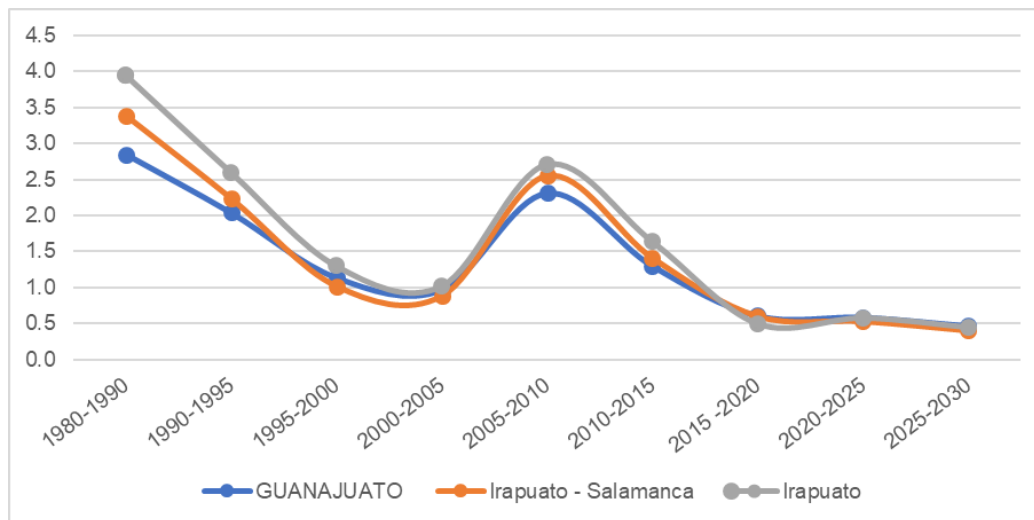
Fuente: PMDUOET 2021 e IMPLAN, a partir de INEGI. X Censo General de Población y Vivienda 1980, XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Conteo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, II Conteo de Población y Vivienda 2005, Censo de Población y Vivienda 2010, Encuesta Intercensal 2015 y Censo de Población y Vivienda 2020.

El escenario poblacional esperado por el CONAPO, para Irapuato muestra de 2015 a 2030 un incremento total de 45,752 habitantes, lo que equivale a un crecimiento anual de 3,050 personas.

Tasa de crecimiento media anual 1980-2030

En términos agregados, el siguiente gráfico muestra el tipo de tendencia que presenta el municipio de Irapuato, en su crecimiento demográfico, comparando su relevancia con respecto a la dinámica estatal y metropolitana.

Gráfico 1. Tasa de crecimiento medio anual 1980-2030



Fuente: PMDUOET 2021, a partir de INEGI. X Censo General de Población y Vivienda 1980, XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Conteo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, II Conteo de Población y Vivienda 2005, Censo de Población y Vivienda 2010, Encuesta Intercensal 2015 y CONAPO (2012). Proyecciones de la población de México 2010-2030.

Incremento absoluto por localidad

El análisis del crecimiento de la población por municipio y localidad resulta de gran importancia, puesto que muestra la presión a la que están sometidos los servicios públicos que los gobiernos municipales deben garantizar, además de la velocidad con que se demandan.

Irapuato ha destacado por ser el municipio con mayor crecimiento absoluto en la Zona Metropolitana durante los últimos 25 años al registrar un aumento total de 180,314 personas de 1995 a 2020, lo que significa un promedio de 7,212 nuevos habitantes por año. Del 2010-2020 la tasa de crecimiento es de 1.13.

Densidad poblacional

En el estado de Guanajuato la distribución de la población es desigual, existen municipios donde se concentra una cantidad considerable de personas y otros en los que la población es escasa. Cabe destacar que son las zonas urbanas las que están más densamente pobladas que las comunidades rurales.

La superficie de Irapuato es de 851.66 km² y la densidad poblacional de 696.23 hab/km², cifra superior a la registrada el mismo año en la Zona Metropolitana que es de 538.92 hab/km², mientras que en la entidad es de 201.41 hab/km².

III.3.3.2 Estructura de la población

Dinámica demográfica

La dinámica demográfica de un municipio abarca el estudio de los cambios en la composición y estructura de su población a lo largo del tiempo. Este análisis no solo se limita a la cantidad de habitantes, sino que también examina aspectos como la distribución por edad, género, nivel educativo, ocupación, migración y mortalidad.

Composición de la población por edad y sexo 1980-2020

Durante el período de 1990 a 2020, la población de Irapuato experimentó un notable crecimiento, pasando de 362,915 habitantes a 592,953 habitantes, lo que representa un aumento de 230,038 habitantes en 30 años. Este crecimiento poblacional equivale aproximadamente al 63.41% en las últimas tres décadas. En la actualidad, con una población de 592,953 habitantes, Irapuato constituye alrededor del 9.62% de la población total del estado de Guanajuato.

Durante las últimas tres décadas, considerando las localidades de los municipios de Irapuato y Salamanca como se ha reconocido usualmente en la Zona Metropolitana entre estos territorios, se ha registrado un crecimiento demográfico conjunto de 299,144 habitantes. Este aumento equivale aproximadamente al 53.59% en dicho período.

Para los estados y municipios de la República Mexicana, las remesas recibidas juegan también un rol importante dentro de su economía. Al año 2017, el 5.5% del PIB de Guanajuato, era totalmente dependiente de las remesas provenientes de los Estados Unidos, situando al estado como el sexto de mayor dependencia de este ingreso.

III.3.3.3 Bienestar social

Pobreza y calidad de vida

Marginación y pobreza

Las ciudades más equitativas tienden a ser más prósperas (ONU-Hábitat, 2016). Por esta razón, las acciones orientadas a resolver desigualdades socio espaciales en el desarrollo, se colocan en el centro de las acciones de planificación. Desde esta perspectiva, a continuación, se describen algunos de los indicadores que muestran las oportunidades que tiene la población para alcanzar un nivel mínimo de bienestar.

Por su parte, el Coeficiente de Gini, que mide las brechas en la distribución general del ingreso, se redujo de 0.49 en 2010 a 0.43 para 2015, lo que da cuenta de una ligera baja en el nivel de disparidad en el ingreso de las familias (en un valor cercano a cero, existen mayores condiciones de equidad en la distribución del ingreso).

Para el 2015, el 16.3% de la población registró un ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo y 1.6 carencias en promedio.

La evolución del nivel de ingreso se constituye como el principal referente para conocer las condiciones del mercado laboral y su impacto en el bienestar social de la población. En los

últimos quince años censales, el nivel de ingreso y los indicadores de marginación han mejorado relativamente. Para 2015 se registró un grado de marginación municipal muy bajo.

Población analfabeta

La tasa de analfabetismo es un indicador relacionado con condiciones básicas en el nivel de bienestar de la población. Una persona analfabeta se encuentra al margen del desarrollo de una sociedad. Debido a las acciones establecidas para erradicarlo, la tasa de analfabetismo en el municipio de Irapuato disminuyó de 6.22% en 2010 a 4.21% en 2015, estas cifras se encuentran por debajo de las registradas en el ámbito estatal, así como en la Zona Metropolitana en ambos años.

Salud

Acceso a sistemas de salud (público – privado)

De acuerdo con ONU Hábitat (2016), el crecimiento urbano plantea una serie de retos y desafíos para la planificación de las ciudades en relación con los servicios de salud. Pese a que las áreas metropolitanas y urbanas son foco de una importante concentración de estos servicios, existe una dispersión importante en localidades alejadas a los principales centros poblacionales.

El margen de mejora es amplio, y debe regirse bajo la premisa de una cobertura universal efectiva que vaya más allá de la atención a los servicios de primer nivel.

Número total de unidades y accesibilidad a servicios de salud

De acuerdo con el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, el equipamiento de salud lo conforman aquellos inmuebles que se caracterizan por la prestación de servicios médicos de atención general (medicina preventiva y la atención de primer contacto) y específica (medicina especializada y hospitalización).

A continuación, se muestra el inventario de equipamiento de salud existente correspondiente al municipio de Irapuato.

Cuadro 15. Inventario de instituciones de salud, 2016

Subsistema	Irapuato
Centro de salud rural (SSA)	17
Centro de salud urbano (SSA)	5
Unidad de especialidades médicas (SSA)	4
Centro de salud hospitalización	3
UMF (IMSS)	3
Hospital General Regional (IMSS)	1
UMF (ISSSTE)	1

Fuente: PMDUOET 2021 e IMPLAN, a partir de Secretaría de Salud (2020), Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS).

Irapuato basa igualmente en gran medida su equipamiento de salud en centros de salud de tipo rural con la finalidad de acercar estos servicios a las localidades más alejadas a la cabecera municipal. Si bien lo anterior resalta un esfuerzo importante por parte de las autoridades tanto estatales como municipales, es visible igualmente una falta importante de

estos espacios considerando las 434 localidades con las que cuenta el municipio y que poco más de la mitad del inventario de salud registrado se encuentra en la cabecera municipal.

Es evidente que, aunque en la cabecera municipal el equipamiento en salud presenta cifras importantes, existe una brecha considerable respecto al resto de las localidades que conforman la zona metropolitana. Las UMAPS y el resto de unidades y centros de salud rurales, deben expandirse en la región, pero igualmente el equipamiento especializado debe ser un punto de atención para las autoridades.

Habitabilidad y vivienda

Condiciones de habitabilidad

De acuerdo con ONU Hábitat (2018), la habitabilidad de una vivienda no es adecuada si no garantiza seguridad física, espacio suficiente y protección contra riesgos físicos, estructurales o ambientales que puedan poner en riesgo la salud e integridad de sus habitantes⁶².

Por primera vez, el Programa Nacional de Vivienda (PNV) 2021-2024, como instrumento rector de planificación, incorpora este concepto, junto con sus siete dimensiones constituyentes: seguridad en la tenencia, disponibilidad de servicios, materiales e infraestructura, asequibilidad, habitabilidad, accesibilidad, ubicación y respeto a la diversidad cultural.

Existen diversos indicadores que brindan un panorama oportuno de las condiciones de la vivienda y su entorno, que a su vez estrechan un lazo importante con las características económicas y sociales de sus habitantes. La habitabilidad dicta una serie de requerimientos imprescindibles para la vida diaria, que deben convertirse en prioridad inmediata de las autoridades encargadas.

Cuadro 16. Situación de la vivienda 2020

Estado / Municipio / ZMIS	Total de Viviendas	Total de Viviendas Particulares Habitadas	Vivienda Desocupada
Guanajuato	1,992,652	1,586,531	313,437
ZMIS	272,992	226,859	38,259
Irapuato	179,354	151,888	23,103

Fuente: IMPLAN a partir de INEGI, Censo de población y vivienda 2020.

La tasa de viviendas desocupadas en Irapuato, que alcanza el 12.99% del total, refleja una situación que demanda una atención especial.

Viviendas habitadas con piso de tierra

Aún en la actualidad los pisos de tierra prevalecen como uno de los principales indicadores de rezago que exigen una atención prioritaria para el mejoramiento de la calidad de vida de sus ocupantes. En el siguiente cuadro se muestra la distribución porcentual del tipo de piso dentro del municipio de Irapuato.

⁶² Fuente: ONU Hábitat (2018). "Vivienda Adecuada".

Cuadro 17. Porcentaje viviendas particulares habitadas con piso de tierra y otros materiales, 2020

ESTADO/ZM/Municipio	Viviendas particulares habitadas	Tipo de material en pisos					
		Con piso de tierra		Con piso de cemento o firme		Con piso de mosaico, madera u otro recubrimiento	
Valor	Total	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
GUANAJUATO	1'584,834	37,095	2.34	767,802	48.44	776,079	48.96
ZMIS	226,696	3,975	1.8	99,132	43.7	123,535	54.45
Irapuato	151,777	2,884	1.9	65,763		83,102	54.71

Fuente: IMPLAN, a partir de INEGI, Censo de población y vivienda 2020.

Acceso al agua potable

En el siguiente cuadro se muestra la disponibilidad de agua entubada en las viviendas particulares habitadas del municipio de Irapuato.

Cuadro 18. Viviendas particulares habitadas con acceso a agua potable, 2020

ESTADO/ZM/Municipio	Viviendas particulares habitadas	Viviendas con disponibilidad de agua potable	
Valor	Total	Abs.	%
GUANAJUATO	1'584,834	1'538,307	97.06
ZMIS	226,696	223,517	98.59
Irapuato	151,777	149,628	98.58

Fuente: IMPLAN, a partir de INEGI, Censo de población y vivienda 2020.

No disponen de drenaje

Para contar con condiciones de habitabilidad básica es necesario un destino de desalojo de agua drenada adecuado. Las redes públicas de drenaje deben mantener una ampliación constante a su cobertura, garantizando el correcto desecho de estos residuos con el fin de evitar daños a la salud de la población e impactos negativos al medio ambiente.

El siguiente cuadro muestra la disponibilidad de drenaje en viviendas particulares habitadas en el municipio de Irapuato.

Cuadro 19. Viviendas particulares habitadas con disponibilidad de drenaje, 2020

ESTADO/ZM/ Municipio	Viviendas particulare s habitadas	Disponen de drenaje						No disponen de drenaje	
		Total		Red pública		Fosa séptica			
		Valor	Total	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
GUANAJUATO	1'586,531	1,531,196	96.51	1'310,525	85.59	202,988	13.25	48,923	3.08
ZMIS	226,859	223,118	98.35	197,196	88.38	22,549	10.10	3,528	1.56
Irapuato	151,888	149,487	98.41	132,599	88.71	14,870	9.94	2,273	1.50

Fuente: IMPLAN, a partir de INEGI, Censo de población y vivienda 2020.

No disponen de energía eléctrica

El acceso a los servicios de energía eléctrica representa un aspecto básico para la habitabilidad de la vivienda. La vida diaria exige en gran medida el uso de equipos e instrumentos tanto para la actividad y el ocio que requieren fuentes de energía que cubran

las necesidades de los ocupantes, a fin de desarrollar de manera satisfactoria sus actividades.

La carencia de este servicio merma la calidad de vida de las personas, dificultando el desarrollo de sus tareas y la accesibilidad a nuevas tecnologías. La disponibilidad de energía eléctrica en las viviendas del municipio de Irapuato se acerca a una cobertura total, incluso por arriba de la cobertura estatal. Sin embargo, no debe olvidarse que por la importancia de este servicio se aprecia se debe buscar alcanzar la cobertura total.

Cuadro 20. Viviendas según disponibilidad de energía eléctrica, 2020

ESTADO/ZM/Municipio	Viviendas particulares habitadas	Disponibilidad de energía eléctrica			
		Cuenta con energía eléctrica		No cuenta con energía eléctrica	
Valor	Total	Abs.	%	Abs.	%
GUANAJUATO	1'586,531	1'573,803	99.20	7,532	0.47
ZMIS	226,859	226,217	99.72	437	0.19
Irapuato	151,888	151,480	99.73	279	0.18

Fuente: IMPLAN, a partir de INEGI, Censo de población y vivienda 2020.

Acceso a agua mejorada

En el siguiente cuadro se muestra la disponibilidad de agua entubada en las viviendas particulares habitadas del municipio de Irapuato, así como las viviendas que disponen del recurso, por acarreo.

Cuadro 21. Porcentaje de viviendas particulares habitadas según disponibilidad de agua entubada, 2020

ESTADO/ZM/Municipio	Viviendas particulares habitadas	Total	Con agua entubada dentro de la vivienda	Con agua entubada fuera de la vivienda
GUANAJUATO	1'586,531	96.96	84.01	15.99
ZMIS	226,859	98.53	86.86	13.14
Irapuato	151,888	98.51	85.85	14.15

Fuente: IMPLAN, a partir de INEGI, Censo de población y vivienda 2020.

En relación con el porcentaje de viviendas particulares habitadas con agua entubada dentro de la vivienda, el municipio de Irapuato presenta un nivel considerable de viviendas con este servicio que inclusive rebasa la cifra estatal, habilitando del líquido vital a cerca del 84.01% de la zona.

Cuadro 22. Porcentaje de viviendas particulares habitadas según disponibilidad de agua por acarreo, 2020

ESTADO/ZM/Municipio	Viviendas particulares habitadas	Total	Se abastecen de una llave pública o hidrante	Se abastecen de otra vivienda	Se abastecen de agua de pipa	Se abastecen de agua de pozo	Se abastecen de agua de río, arroyo, lago u otro	Se abastecen de recolección de lluvia
GUANAJUATO	1'586,531	2.07	8.33	16.92	50.87	17.11	5.59	1.10

ZMIS	226,859	1.38	4.27	13.23	57.83	20.69	1.43	2.55
Irapuato	151,888	1.40	2.25	10.28	71.14	12.15	1.08	3.10

Fuente: IMPLAN, a partir de INEGI, Censo de población y vivienda 2020.

Espacio habitable suficiente

La habitabilidad de una vivienda se revela a través de diversos indicadores que ofrecen una visión integral de las condiciones de la vivienda y su entorno, los cuales están intrínsecamente ligados a las características económicas y sociales de sus habitantes.

En el siguiente cuadro se muestra el nivel de hacinamiento de las viviendas del municipio de Irapuato.

Cuadro 23. Nivel de hacinamiento, 2020

ESTADO/ZM/Municipio	Porcentaje de viviendas con algún nivel de hacinamiento				
	2000	2005	2010	2015	2020
GUANAJUATO	47.10	40.99	36.27	25.36	16.90
ZMIS	43.49	36.81	32.26	21.56	14.35
Irapuato	45.71	38.01	34.69	24.02	15.78

Fuente: PMDUOET 2021 e IMPLAN, a partir de CONAPO, Índice de Marginación por entidad federativa y municipio 2015 y Censo de población y vivienda 2020.

Irapuato presenta un descenso en el porcentaje de viviendas con hacinamiento prácticamente a la par de la estadística estatal.

El siguiente cuadro muestra la falta promedio de hogares respecto la población y su composición en el municipio de Irapuato.

Cuadro 24. Falta de hogares de acuerdo con su composición 2020

ESTADO/ZM/Municipio	Hogares	Población en hogares	Falta promedio de hogares		Total
			Hogar ampliado	Hogar compuesto	
GUANAJUATO	3'626,566	6'144,406	2'253,949	66,522	2'386,993
ZMIS	605,988	858,632	322,283	8,189	330,472
Irapuato	341,037	585,681	220,917	6,072	226,989

Fuente: IMPLAN, INEGI a partir de Censo de población y vivienda 2020.

Tipo de hogares

En el municipio de Irapuato el 59.14% de los hogares son nucleares, el 37.51% son ampliados y 10.07% son compuestos. El siguiente cuadro muestra el tipo y clase de hogar dentro de las viviendas del municipio de Irapuato:

Cuadro 25. Porcentaje de tipo y clase de hogar en relación con hogares y población total, 2020

ESTADO/ZM/Municipio		Guanajuato	Irapuato - Salamanca	Irapuato
Población en hogares		6'166,934	273,417	592,953
Tipo y clase de hogar	Total	99.63	99.11	98.77
	Nuclear	59.02	70.58	58.23
	Familiar	62.15	53.18	64.78
	Ampliado	2.95	2.54	2.75
	Compuesto	4.04	1.06	1.10
	No especificado	2.96	3.02	2.95
	Total	2.56	2.67	2.56
	No familiar	0.71	0.53	0.73
	Unipersonal	0.52	0.08	0.05
	Corresidentes			
	No especificado			

Fuente: IMPLAN, INEGI a partir de Censo de población y vivienda 2020.

Educación

Tasa de alfabetización

La tasa de alfabetización en el municipio de Irapuato registrada en 2010 fue de 93.31%, cifra que incrementó a 95.21% en 2015. Estos porcentajes superan los registrados en la zona metropolitana, los cuales fueron de 92.91% y 94.56% respectivamente, lo cual muestra en ambos contextos una reducción importante de la población analfabeta. Para 2020, en la población de 15 años y más, en Irapuato la tasa de alfabetización se registró en un 99.96%.

Cuadro 26. Tasa de alfabetización, 2010-2020

ESTADO/ZM/Municipio	2010		2020	
Valor	Población de 15 años y más	Tasa de alfabetización	Población de 15 años y más	Tasa de alfabetización
GUANAJUATO	3'748,032	91.29	4'519,193	99.73
ZMIS	550,150	92.91	647,735	99.97
Irapuato	363,904	93.31	439,479	99.96

Fuente: PMDUOET 2021 e IMPLAN a partir de INEGI, Censo General de Población y Vivienda 2010 y Censo de Población y Vivienda 2020.

Promedio de años de escolaridad

El promedio de años de escolaridad en la población de 15 años y más, en el municipio de Irapuato para 2010 fue de 8.46 años, mientras que para 2015 la cifra se incrementó a 9.10 años, lo que equivale al tercer año de secundaria. Estas cifras se encuentran por arriba de las registradas en la Zona Metropolitana Irapuato-Salamanca, las cuales fueron de 8.34 años en 2010 y 8.94 en 2015.

Cuadro 27. Promedio de años de escolaridad, 2010-2020

ESTADO/ZM/Municipio	Población de 15 años y más			Grado promedio de escolaridad		
	2010	2015	2020	2010	2015	2020
GUANAJUATO	3'748,032	4'159,525	4'531,242	7.73	8.38	8.87
ZMIS	550,150	611,402	647,983	8.34	8.94	9.56
Irapuato	363,904	407,478	439,606	8.46	9.10	9.73

Fuente: PMDUOET 2021 e IMPLAN, a partir de INEGI, Censo General de Población y Vivienda 2010, Encuesta Intercensal 2015 y Censo de Población y Vivienda 2020.

Grupos de atención prioritaria

Durante la última década, los grupos de atención prioritaria, también conocidos como grupos vulnerables, ocupan un espacio creciente en la agenda de las políticas públicas. El concepto de vulnerabilidad se aplica a aquellos sectores o grupos de la población que por su condición de edad, sexo, estado civil y origen étnico se encuentran en alguna condición de riesgo que les impide incorporarse al desarrollo y acceder a mejores condiciones de bienestar.

Niños, niñas y adolescentes

Porcentaje de población de 3-14 años que asiste a la escuela

El derecho de los niños, niñas y adolescentes a una educación de calidad es un aspecto fundamental para el desarrollo de cada territorio. En Guanajuato, se han alcanzado importantes logros en los últimos años pues su población en edad de asistir a la escuela en el nivel básico pasó de 84.52% en 2010 a 87.97% en 2015.

Jóvenes

Población juvenil

Los jóvenes son reconocidos como una importante fuerza social, económica, política y cultural; en ellos recae gran parte de los esfuerzos de transformación social y, por esto es necesaria la incorporación de todos y cada uno de ellos en los proyectos que permitan explotar al máximo sus capacidades.

En 2020 la población de 15 a 29 años del municipio representó el 68.38% de la población joven de la Zona Metropolitana y el 9.44% de la población estatal en este grupo, lo que implica demanda y atención especial en materia de trabajo, vivienda, acceso a servicios de salud, educación de calidad, alimentación, espacios para la participación y de fomento a la cultura, así como en otros aspectos cruciales para un desarrollo digno y autónomo.

Los jóvenes de 15 a 29 años en Irapuato presentaron en 2020 una tasa de desocupación de 5.80%; ligeramente superior al registrado en la Zona Metropolitana (5.08%) y superior al estatal que se registró en 4.06 %.

Porcentaje de la población juvenil en edad de trabajar que está desempleada

Los jóvenes tienen tres veces mayores probabilidades de estar desempleados que los adultos, como resultado de la falta de experiencia laboral, que a su vez se relaciona con la insuficiente calificación y por ende con la baja productividad y remuneración, la cual no

responde con las expectativas tanto de empleadores como de trabajadores; así como la vulnerabilidad laboral que se manifiesta en alta facilidad de contratación y despido.

En el municipio de Irapuato en el 2010 el porcentaje de población juvenil que se encontró desempleada en el mismo año fue de 8.31%, medio punto porcentual por debajo del registrado en la Zona Metropolitana y cerca de un punto porcentual arriba del registrado en el Estado.

Adultos mayores

México experimenta un crecimiento de la población en edad avanzada, como reflejo del proceso de transición demográfica, causada por el descenso de la mortalidad y de la fecundidad. El proceso de envejecimiento demográfico significa que se transita de una población joven a una más envejecida.

El envejecimiento de la población en Irapuato se hace evidente al comparar los porcentajes de este grupo de edad en un período de cinco años. En 2010 el porcentaje de población mayor de 65 años fue de 5.58% en el municipio, 5.87% en la metrópoli y 6.05% en el estado. Cifras que para el año 2015 se incrementaron a 5.94, 6.46 y 6.61%, respectivamente.

En 2015 la población adulta mayor de Irapuato representó el 62.25% de la población metropolitana en este grupo de edad y el 8.81% a nivel estatal. Este es un proceso complejo que requiere revisarse con la mayor relevancia para hacer frente a las necesidades de la población de adultos mayores, en particular las relacionadas con la cobertura de salud y el sistema de pensiones.

Los adultos mayores hablantes de lengua indígena en Irapuato suman 68 personas y representan el 73.91% de la población adulta mayor hablante de lengua indígena en la Zona Metropolitana Irapuato-Salamanca y el 5.69% de la entidad.

A nivel estatal, el 73% de la población adulta mayor se encuentra afiliada algún servicio de salud, porcentaje que se replica a nivel metropolitano. Sin embargo, en el caso del municipio de Irapuato el porcentaje de adultos mayores que no cuentan con ningún servicio se registra en casi 30%, superando con ello las cifras metropolitana y estatal.

Equidad de género

Inscripción equitativa en educación secundaria

La equidad y la calidad de la educación son principios inseparables para el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, en particular de los sectores más pobres. En este sentido es imprescindible eliminar las disparidades de género en relación con la igualdad de oportunidades para las personas de ambos sexos en el acceso a la educación primaria y secundaria.

Desde una dimensión de género, la equidad en la educación se expresa, además de la igualdad de oportunidades en la cobertura equitativa para hombres y mujeres en todos los niveles de enseñanza, en otros aspectos que es necesario tener en consideración al momento de plantearse la incorporación del enfoque de género en todo el proceso educativo.

Bajo este contexto, en Irapuato se observa que, del total de la población de más de 15 años, el 25.14% cuenta con educación de nivel secundario, cifra mayor a lo registrado tanto a nivel metropolitano (24.87%), como a nivel estatal (23.75%). De las 133,124 personas con nivel secundario, más de la mitad corresponde a población femenina (52.30%).

Estas cifras muestran una clara tendencia al equilibrio en el acceso a la educación por parte del sector femenino en la matrícula de educación secundaria, lo cual crea sinergias positivas para la reducción de la pobreza y la desigualdad. Sin embargo, es necesario considerar que estos porcentajes pueden variar según se considere a la población urbana o rural al interior del municipio.

Mujeres en el mercado laboral

Durante las últimas décadas se ha registrado un incremento sostenido en la tasa de participación de las mujeres en el empleo. Esta tendencia se reconoce como parte de las transformaciones económicas que se han vivido en el contexto de la globalización y de sus principales efectos, así como de la necesidad, por parte de las mujeres, de generar mayores ingresos económicos para el sostenimiento de sus familias.

En cuanto a la división ocupacional en Irapuato del total de PEA femenina destaca el porcentaje ocupado en la categoría de comerciantes y trabajadores en servicios diversos con un 52.09%, seguido de las que se ocupan en cargos funcionarios, profesionistas, técnicos y administrativos con 28.80%, mientras que quienes se encuentran en trabajos agropecuarios sólo representan el 2.13%.

Porcentaje población ocupada que gana menos de 2VSM, según género

En el municipio de Irapuato se hace presente la condición de desigualdad salarial al registrar que cerca de la mitad de las mujeres ocupadas (46.82%), perciben menos de dos salarios mínimos por su trabajo, mientras que el porcentaje de hombres en esta situación es menor con 31.63%. Comparado con las cifras registradas a nivel metropolitano, en Irapuato las mujeres y hombres que ganan menos de dos salarios mínimos son más.

De acuerdo con el INEGI, el nivel de escolaridad de la fuerza laboral en el municipio se encuentra en 8.4 años en promedio, lo que es equivalente a tener la secundaria incompleta. Esto explica, en parte, desde el punto de vista de productividad marginal del capital humano, por qué un importante porcentaje de la población ocupada gana menos de 6,000 pesos al mes, siendo la población femenina la más afectada.

Personas con discapacidad

Las personas con discapacidad suelen tener menos oportunidades económicas, acceso limitado a la educación, tasas de pobreza más altas y son más a menudo víctimas de violencia. De acuerdo con datos del INEGI, en 2010 el 4.96% de la población municipal mayor de 12 años (19,695 personas) reportaron tener al menos una discapacidad, mientras que en la Zona Metropolitana la cifra reportada fue mayor con 5.03%, es decir, 30,095 personas con alguna discapacidad.

En cuanto a la condición de discapacidad, los porcentajes más altos se presentan en las personas con limitación para caminar o moverse. En la Zona Metropolitana la cifra alcanzó el 2.49% mientras que en el municipio el 2.40% de personas presenta esta limitación. Le

sigue la limitación para ver con 1.13% y 1.15% respectivamente y en tercer lugar se encuentran las personas con limitación mental.

Pueblos y comunidades indígenas

La población indígena es considerada como grupo de atención prioritaria debido a las desventajas sociales en que han vivido como resultado de las desigualdades y discriminación acumuladas a lo largo del tiempo. Se les discrimina al considerar que son inferiores por sus rasgos físicos, color de piel, su forma de vestir, por su lengua, su posición socioeconómica o sus costumbres y tradiciones. Sin embargo, todas esas características que distinguen a los indígenas deben ser reconocidas y apreciadas porque son parte de la riqueza cultural.

Población hablante de lengua indígena

En el municipio de Irapuato 742 personas hablan alguna lengua indígena, población que representa el 75% de la población indígena a nivel metropolitano y el 6.70% a nivel estatal, lo cual muestra que Irapuato es uno de los municipios de la zona metropolitana con el mayor número de población con esta característica.

III.3.4. Dinámica económica

III.3.4.1 Empleo y competitividad

Capital humano y empleo

De manera desagregada, el municipio de Irapuato en años recientes, presenta potencial de desarrollo económico en diversos sectores económicos debido a su alto porcentaje de participación, considerando para ello, los cambios estructurales de su economía, a partir de su globalización y proceso de metropolización con el municipio de Salamanca.

Población Económicamente Activa y Población ocupada por sector y subsector

El municipio de Irapuato actualmente mantiene un alto grado de integración socioeconómica a nivel estatal y regional. El 10% de la población económicamente activa del estado (PEA), se encuentra en este municipio, así como el 9.9% de la PEA ocupada.

Cuadro 28. Distribución de la PEA, 1990-2020

ESTADO/ZM/Municipio	1990		2000		2010		2020	
	PEA	PEA ocupada	PEA	PEA ocupada	PEA	PEA ocupada	PEA	PEA ocupada
GUANAJUATO	1,063,208	1,030,160	1,477,789	1,460,194	2,114,739	1,999,088	2'997,139	2'943,208
ZMIS	159,147	152,712	217,49	214,274	305,003	287,168	411,042	402,801
Irapuato	105,144	102,375	149,20	147,455	207,107	196,024	285,598	280,623

Fuente: PMDUOET 2021 e IMPLAN, a partir de INEGI, Censo General de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y 2020.

Por su parte, las proyecciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), indican que para el año 2030, la población total de Irapuato alcanzará los 620 mil 096 habitantes, representando en promedio, un incremento anual de 3 mil personas. De esta población total para 2030, el 75.4% será considerada como población en edad de trabajar (PET).

La proyección 2030 de la PET por parte de CONAPO, refleja un decremento en el porcentaje de la PET joven con respecto a 2015, disminuyendo a 31% del total, la PET adulta incrementa su valor a 56% y la PET en edad de retiro, alcanza el 13%, como se muestra en el siguiente gráfico. Esta tendencia se hace presente de igual forma en la dinámica demográfica de Irapuato, ya que se visualiza un crecimiento constante de la población total adulta y en edad de retiro, y la disminución paulatina de la población joven, menor a 29 años.

Sectores económicos

A nivel municipal, en el año 2014 según cifras del Sistema Automatizado de Información Censal (SAIC) de INEGI, las actividades económicas que integran el sector terciario, adquieren el 69.3% del personal ocupado total. Por su parte, el sector secundario presenta un 30% del personal ocupado, el sector primario permanece en cero por ciento, y el restante 0.7% se concentra en sectores agrupados por el principio de confidencialidad (SC). La actividad económica del municipio de Irapuato, para 2014, se desarrolla en un total de 17 sectores de acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN, 2007).

De la Población de 12 años y más, ocupada en el municipio, el 5.62% se encuentra activo en agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza; el 26.27 en minería, industrias manufactureras, electricidad y agua; 5.68 Construcción; 21.14 Comercio y 37.97 Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros.

Cuadro 29. Población ocupada y PIB por actividad económica, Irapuato, 2004, 2009 y 2014

Actividad Económica	Población Ocupada 2004	PIB 2004	Población Ocupada 2009	PIB 2009	Población Ocupada 2014	PIB 2014	Población Ocupada 2019
GUANAJUATO	731,350	272,640	907,930	449,102	1,067,292	701,825	1,379,427
Irapuato	73,445	19,178	92,643	33,561	110,481	59,051	156,335
11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0	0	0	0	0	0	59
21 Minería	0	0	111	1	55	17	0
22 Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	0	0	0	0	0	0	0
23 Construcción	3,826	855	3,772	1,992	3,743	1,496	4,172
31-33 Industrias manufactureras	19,125	11,526	25,546	21,030	29,659	39,870	59,650
43 Comercio al por mayor	5,049	1,626	6,402	3,104	7,646	5,272	10,383
46 Comercio al por menor	22,527	2,097	26,531	2,849	27,354	4,700	29,548
48-49 Transportes, correos y almacenamiento	1,675	429	1,723	433	2,325	695	5,272
51 Información en medios masivos	490	187	498	168	638	245	404
52 Servicios financieros y de seguros	348	64	674	256	765	965	1,087
53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	907	246	1,540	335	1,584	372	1,621
54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	2,123	242	2,266	274	3,147	569	4,219
55 Corporativos	0	0	0	0	0	0	0
56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	1,151	161	2,369	314	8,563	946	12,249

Actividad Económica	Población Ocupada 2004	PIB 2004	Población Ocupada 2009	PIB 2009	Población Ocupada 2014	PIB 2014	Población Ocupada 2019
61 Servicios educativos	3,513	364	3,690	527	4,841	1,016	4,761
62 Servicios de salud y de asistencia social	1,941	259	3,230	396	3,569	500	3,848
71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	633	122	1,122	170	1,118	239	1,079
72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	4,432	469	6,805	842	8,016	1,217	9,924
81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	5,100	457	6,316	667	6,706	777	7,469
SC Sectores agrupados por el principio de confidencialidad	605	66	48	199	752	148	0

Fuente: PMDUOET 2021e IMPLAN, a partir de INEGI, Censos económicos 2004, 2009 y 2014, a través del Sistema Automatizado de Información Censal (SAIC).

Nota: PIB 2004, 2009 y 2014 en millones de pesos.

La producción bruta de Irapuato para 2014, resulta en un 70% de actividades económicas pertenecientes al sector secundario, 29.7% de actividades del sector terciario, cero por ciento de actividades del sector primario, y 0.3% de sectores agrupados por el principio de confidencialidad (SC), como se muestra en el siguiente gráfico.

Sector cuaternario

El sector cuaternario, o economía del conocimiento, se refiere a las actividades económicas basadas en labores intelectuales, incluye los trabajos que conciben, crean, interpretan, organizan, dirigen y transmiten con la ayuda y soporte del conocimiento científico y técnico.

Algunos de ellos son: el Laboratorio de Pruebas, Equipos y Materiales (LAPEM) perteneciente a la Comisión Federal de Electricidad (CFE), el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV-IPN), el Laboratorio Nacional de Genómica para la Biodiversidad (LANGEBIO), el Instituto Tecnológico Superior de Irapuato (ITESI), la Universidad de Guanajuato (Campus Irapuato), y la Universidad Incarnate Word (UIW Campus Bajío).

Empleo, desempleo e informalidad

Un indicador para medir el empleo formal generado en cierto periodo de tiempo es el número de trabajadores asegurados a alguna institución de seguridad social. En el caso del estado de Guanajuato, en un intervalo de 15 años, es decir, del año 2000 a 2015, se han registrado ante el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) 336 mil trabajadores, con un promedio anual de 23 mil nuevos trabajadores formales.

De acuerdo con los datos de INEGI, para el año 2020 en Irapuato se reportó un total de 285 mil 598 habitantes como Población Económicamente Activa (PEA), de los cuales el 59.07 % son hombres y 40.92 % son mujeres. Esta población representó un 9.5 % de la PEA estatal. De la PEA registrada a nivel municipal, 94.7% se encontró activa y ocupada en algún sector de la economía (59.07 % hombres y 40.92 % mujeres), el resto se clasificó como población desocupada (177 mil 369 habitantes).

Respecto a la inversión por sector económico, se tiene que, en 2014, se reconocen para Irapuato, 17 actividades económicas que representaron el 13.8% del total de las inversiones

registradas en Guanajuato. Sin embargo, solo cuatro de ellas aportaron el 87.3% de la inversión total registrada en el municipio: industrias manufactureras; comercio al por menor; transportes, correos y almacenamiento; y comercio al por mayor. Estas mismas actividades económicas son las que predominan tanto en la población ocupada como en el PIB a nivel municipal y estatal.

En 2015, Guanajuato registró una inversión pública de 9 mil millones de pesos, de los cuales 63.9% provenían de la inversión pública ejercida en desarrollo social, 30.2% inversión ejercida en desarrollo económico y 5.9% inversión pública en gobierno. De este total, se estima que el 15% se ejerció como inversión en infraestructura.

Por su parte, Irapuato, reportó para 2015, una inversión total de 845 millones de pesos, lo que representó el 8.8% de la inversión estatal, clasificada en: inversión pública ejercida en desarrollo social (57.1%), inversión ejercida en desarrollo económico (25.5%) e inversión pública en gobierno (17.4%), según datos del Sistema Estatal y Municipal de Base de Datos de INEGI.

III.3.4.2 Articulación productiva

La estructura económica mediante la existencia de interrelaciones al interior de la economía entre los diferentes sectores que la integran, permite la difusión de todos aquellos elementos que impulsan el desarrollo de las economías, como puede ser el cambio tecnológico, social, ambiental y su incidencia sobre la productividad y la competitividad local y estatal.

De esta manera, la articulación productiva garantiza que el comercio internacional genere efectos de retroalimentación al interior de las estructuras productivas, no sólo para las empresas que participan en las cadenas globales de comercio, sino también para aquellas unidades económicas con alcance local.

Identificar los elementos indispensables para medir la articulación productiva e impulsar el proceso de desarrollo económico local, es el objetivo del siguiente apartado, el cual ejemplifica el uso de los siguientes indicadores: Distribución económica de la población por nivel de ingreso, Corredores económicos y articulación del municipio de Irapuato en las cadenas productivas regionales, Unidades económicas por tipo de cadenas productivas predominantes, Infraestructura productiva, Vinculación y capacitación, Áreas en las que se encuentra capacitada la población y Producto Interno Bruto (PIB).

Distribución económica de la población por nivel de ingreso

Corredores económicos y la articulación del municipio en las cadenas productivas regionales

El concepto de corredor económico aplica para aquellas zonas del estado en el que se aglomeran actividades de tipo productivo a partir del encuentro entre la oferta y la demanda y relaciones de interdependencia entre ciudades, estas relaciones altamente condicionadas a la conectividad y fácil accesibilidad. (PEDUOET 2040, pp. 401).

En la región convergen diversas interpretaciones de las dinámicas económicas potenciales de las que Irapuato forma parte. El Corredor Central del Bajío, integrado por 8 estados y 25 municipios, según datos de la Confederación Patronal de la República Mexicana (Coparmex), es una zona que pretende potenciar el desarrollo regional a través de la

integración y cooperación multisectorial, a partir del crecimiento económico, la inversión y el empleo.

Según el Programa Sectorial de Economía Visión 2018, hay 11 municipios ubicados dentro del corredor industrial del estado de Guanajuato, que incluye a Irapuato y Salamanca (mediante la carretera 45), y que generan el 85.5% de la riqueza de la entidad. Este mismo corredor conecta el Valle de México, Querétaro, Michoacán y Guadalajara con el estado de Guanajuato y, a su vez, con grandes ejes troncales hacia el norte para unir con la frontera de Estados Unidos.

El municipio de Irapuato se encuentra inmerso en una diversificada dinámica económica debido a dicha posición geográfica estratégica y actual vocación productiva, la cual, mantiene su estructura por medio de los corredores económicos, mismos que articulan y organizan el territorio a partir de las cadenas productivas predominantes y cuyo patrón territorial se configura a la par de un desarrollo industrial y agroindustrial. De acuerdo con el Programa Regional de Desarrollo del Centro, la región posee debido a su ubicación geográfica e infraestructura, alto potencial de intercambio de mercancías y productos, procedentes del Pacífico y el Atlántico y hacia los Estados Unidos de América.

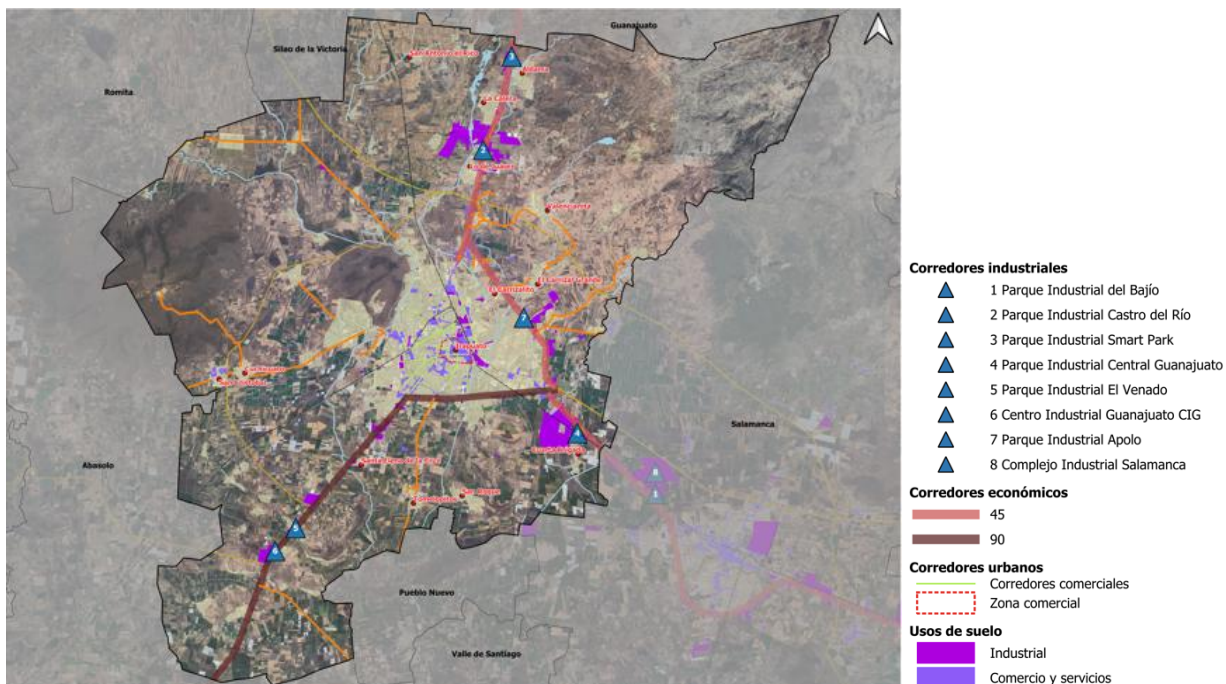
El municipio de Irapuato, en concreto, es uno de los principales contenedores de corredores económicos industriales y bioenergéticos a nivel estatal, debido a esta privilegiada ubicación geográfica.

Cuadro 30. Corredores económicos estatales ubicados en la ZMIS

Corredor	Tipo de industria	Población
Carretera 45	9 zonas industriales, 1 Naves Impulsoras, 23 zonas industriales 2016, 5 parques industriales 2012, 2 Cd. Industriales, 2 pequeñas y medianas empresas de construcción, 5 MiPyMEs Op, 10 PIP 01, 7 PIP 02.	226 localidades con una población de 1,574,989
Corredor Carretera 90-110 Irapuato – Pénjamo	4 zonas industriales 2016, 1 parques industriales 2012, 1 agroparques, 1 pequeña y mediana empresa de construcción, 1 MiPyMEs Op, 1 PG MMM, 1 PIP 02.	95 localidades con una población de 50,509

Fuente: PMDUOET 2021., a partir del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040, PO Núm. 66, Segunda Parte, de fecha 2 de abril de 2019.

Mapa 8. Corredores económicos, ZMIS



Fuente: PMDUOET 2021., a partir del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040, PO Núm. 66, Segunda Parte, de fecha 2 de abril de 2019.

En el territorio que comprende al municipio de Irapuato se localizan 6 parques industriales de gran importancia para la articulación productiva y la dinámica económica del mismo.

Son cinco países los que resaltan como origen de las industrias asentadas en el municipio: Japón, Estados Unidos, Alemania, Francia y España, siendo las empresas japonesas, las más numerosas. A partir de esto, se desprende una gran cantidad de vínculos e interacciones que sobrepasan las relaciones económicas y comerciales y que son de gran influencia para el municipio de Irapuato.

Irapuato se ubica en el Corredor Central del Bajío, donde también se localiza el clúster automotriz de Guanajuato, con importantes empresas localizadas a lo largo de la carretera Panamericana o Carretera Federal 45.

Unidades económicas por tipo de cadenas productivas predominantes

En el año 2014, según cifras de INEGI, se contabilizaron en el estado de Guanajuato, 222 mil 969 unidades económicas, donde 86.9% integraron el sector terciario, 13.7% el secundario y 0.03% el sector primario. Sobre estas unidades, 9.6% se localizaron en Irapuato, en un volumen de 21 mil 626 unidades económicas: 90.6% en el sector terciario, 9.3% en el secundario, 0% en el sector primario y 0.1% en sectores agrupados por el principio de confidencialidad.

De las 21 mil 626 unidades económicas registradas en 2014 para Irapuato, sobresalen cuatro actividades que concentraron para este año el 79% de las unidades económicas totales: Comercio al por menor, Otros servicios excepto actividades gubernamentales,

Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas e Industrias manufactureras, en ese orden de importancia.

Mismas actividades que se han venido observando desde el año 2004 para Irapuato, y que permiten observar una tendencia para los próximos años.

Vinculación y capacitación

El Instituto Estatal de Capacitación (IECA) tiene como objetivo, impartir e impulsar la capacitación y formación de personas altamente calificadas para el trabajo, propiciando su inserción laboral, el autoempleo y el desarrollo económico. Además, contribuye a la capacitación y desarrollo de talento humano de Guanajuato, en particular del municipio de Irapuato, a través de la innovación, mejora continua, inteligencia comercial e infraestructura.

Uno de los logros obtenidos por el IECA y el estado de Guanajuato, es la obtención de la Certificación de Competencia Laboral, la cual permite comprobar a todos aquellos buscadores de empleo, habilidades y experiencias a través de una evaluación basada en competencias de la ocupación.

La capacitación brindada por parte del Instituto Estatal de Capacitación a la fuerza laboral de Guanajuato y en el municipio de Irapuato, se rige por un total de 20 especialidades, que, a su vez, se desagregan en diversos cursos dependiendo el plantel. Lo que nos permite identificar las áreas primordiales en las que se encuentra capacitada la población de Guanajuato e Irapuato.

Cuadro 31. Especialidades IECA, Guanajuato, 2018

ESTADO	Especialidades
GUANAJUATO	Mecánica automotriz
	Metal mecánica
	Mantenimiento industrial
	Electricidad
	Electrónica
	Instrumentación
	Automatización industrial
	Calidad de procesos
	Confección industrial textil
	Construcción
	Informática
	Alimentos
	Diseño asistido
	Idiomas
	Manufactura artesanal
	Salud
	Administración
	Desarrollo personal
	Turismo
	Imagen bienestar personal

Fuente: PMDUOET 2021, a partir de Instituto Estatal de Capacitación, Guanajuato, 2018.

Cuadro 32. Cursos por plantel IECA- Irapuato 2018

ZMIS	Cursos
Plantel Irapuato	- Alineación para Agente inmobiliario - CNC (operación de máquinas y herramientas automáticas) - Computación (básica) - Control electromecánico de motores

- Excel
- Formación de instructores
- Hidráulica
- Inglés
- Japonés
- Manejo de office
- Mecánica automotriz
- Operación de máquinas herramientas
- Operación segura de montacargas
- Operadores de transporte público
- PLC (seguridad eléctrica y control de motores)
- Redacción
- Robótica industrial
- Soldadura
- Vintage

Fuente: PMDUOET 2021, a partir de Instituto Estatal de Capacitación, Guanajuato, 2018.

Áreas de capacitación y formación

De acuerdo con la información anterior, la población de Irapuato en busca de empleo, se encuentra capacitada y especializada predominantemente, para actividades del sector secundario, como son la transformación de bienes (transmisión y generación de energía eléctrica, construcción e industria manufacturera). Así como en menor medida para actividades de distribución de bienes, operaciones con información, operaciones con activos (servicios financieros e inmobiliarios), servicios de conocimiento y recreación, pertenecientes al sector terciario.

Producto Interno Bruto (PIB)

El PIB registrado en Irapuato para 2004, representó el 6.3% del PIB estatal. Para el año 2009 y 2014, este indicador muestra un crecimiento considerable, de 8.1% y 9.2%, respectivamente, sobre el PIB estatal. Mostrando con ello, cierto dominio en la producción y en el valor total de los bienes y servicios generados en el territorio económico.

En el año 2014, las actividades secundarias, aportaron el 70.1% para la conformación del PIB municipal, sobresaliendo las actividades de industria manufacturera; las actividades terciarias contribuyeron con un 29.9%, con dominio de las actividades de comercio al por mayor y al por menor, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 33. PIB por actividad y sector, 2004, 2009 y 2014

Actividad Económica	2004	2009	2014
GUANAJUATO	301,104	412,105	645,935
Irapuato	19,178	33,561	59,051
Sector Primario	0	0	0
11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0	0	0
Sector Secundario	12,381	23,023	41,383
21 Minería	0	1	17
22 Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	0	0	0
23 Construcción	855	1,992	1,496
31 - 33 Industrias manufactureras	11,526	21,030	39,870
Sector Terciario	6,789	10,534	17,661
43 Comercio al por mayor	1,626	3,104	5,272
46 Comercio al por menor	2,097	2,849	4,700
48 - 49 Transportes, correos y almacenamiento	429	433	695

Actividad Económica	2004	2009	2014
51 Información en medios masivos	187	168	245
52 Servicios financieros y de seguros	64	256	965
53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	246	335	372
54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	242	274	569
56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	161	314	946
61 Servicios educativos	364	527	1,016
62 Servicios de salud y de asistencia social	259	396	500
71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	122	170	239
72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	469	842	1,217
81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	457	667	777
SC Sectores agrupados por el principio de confidencialidad	66	199	148

Fuente: PMDUOET 2021, a partir de INEGI, Banco de Información Económica.

Nota: PIB 2004, 2009 y 2014 en millones de pesos.

El PIB per cápita es un indicador de riqueza o estabilidad económica de un territorio, representa el valor de todos los bienes y servicios finales generados en un estado durante un año dado, cantidad que le correspondería a cada habitante si dicha riqueza se repartiera a todos por igual. Se interpreta como una medida aproximada del bienestar material de la población, y de la capacidad gubernamental para realizar inversiones sociales, como las educativas.

III.3.4.3 Turismo

Participación del sector turismo/recreación (locales de alimentos y bebidas, hoteles) respecto al PIB turístico estatal

El estado de Guanajuato, para el año 2014, contabilizó un total de 222 mil 969 unidades económicas, donde 28 mil 147 unidades se identificaron como aquellas para brindar bienes y servicios turísticos, reportando una producción bruta de 14 mil 031 millones de pesos; el 9.3% de las unidades económicas turísticas de Guanajuato, le corresponde a Irapuato.

En Irapuato, se tienen para 2014, un registro de 9 mil 134 personas ocupadas en la actividad turística, lo que equivale al 10% de la población estatal ocupada en el sector turismo, según datos de INEGI, como se muestra en el cuadro anterior.

Participación de la capacidad hotelera (habitaciones) respecto al total estatal por tipo de hotel (estrellas)

En Irapuato, se identifican 46 alojamientos lo que equivale al 5.3% del registro estatal de establecimientos. De igual forma que para Guanajuato, la distribución del sector hotelero por tipo es, en su mayoría, hoteles (80.4%) y moteles (15.2%), seguido de pensiones y casas de huéspedes con el 4.4% de participación.

Corredores Turísticos

Basado en los atractivos turísticos de los municipios y las regiones del estado, la Secretaría de Turismo del Estado de Guanajuato planteó una regionalización conformada por circuitos con características de interés para la población.

Irapuato se caracteriza por ser un municipio con gran diversidad de actividades económicas y junto con los municipios del Corredor Industrial, León, Silao, Salamanca y Celaya, reciben una importante cantidad de visitantes a congresos, convenciones ferias, festivales y eventos musicales, conformando así un Corredor Turístico de Negocios.

Así mismo por su perfil agrícola y alta capacidad de producción y exportación de alimentos entre los que culturalmente ha destacado la fresa, en Irapuato se conforma el **Circuito de la Fresa**, que detona varias actividades turísticas en la ciudad como el Festival de la Fresa y Ruta de la Fresa.

III.3.4.4 Sector agroalimentario

Aportación del sector en el PIB nacional y estatal

La superficie agrícola destinada a siembra en 2015 para Irapuato corresponde a 57 mil 626 hectáreas, sin embargo para 2019 se redujo a 52 mil 014 hectáreas. Sin embargo, respecto al valor de la producción de la actividad agrícola, esto es, el volumen de la producción registrada (toneladas) por el precio en el mercado de cada tonelada de cultivo, en 2015 Irapuato registró un total de 1 mil 134 millones de pesos y éste se incrementó en 2019 a 2 mil 168 millones de pesos. La actividad pecuaria por su parte, sumó un valor de producción de 1 mil 410 millones de pesos en 2015 y de 1 mil 305 millones de pesos en 2019. Ambos datos para 2019 equivalen al 4.3% del PIB municipal, a precios corrientes.

El municipio de Irapuato presenta una vocación productiva donde despuntan los cultivos de maíz grano y sorgo grano, tanto en superficie sembrada como en valor de la producción total, representando un 74.1% y 54.9%, respectivamente. El cultivo de fresa para Irapuato equivale al 0.8% de la superficie total sembrada a nivel municipal, y el 6.6% del valor de la producción total municipal.

En el municipio de Irapuato predomina el volumen y valor de la producción de la especie bovina, tanto en producto de carne, ganado en pie y leche, con el 40.4% y el 49.5% de participación municipal, respectivamente.

Para 2019, registró un volumen de producción agrícola con respecto a la superficie cosechada de 529 mil 818 toneladas, equivalente al 60.2% del volumen de producción de la ZMIS. Cinco son los productos que aportaron el 77.3% del volumen de producción municipal: maíz grano, alfalfa verde, sorgo grano, jitomate (tomate rojo) y trigo grano.

Irapuato produce el 75% del tomate rojo (jitomate) a nivel estatal, 47.5% de la fresa, 11.5% del trigo grano, 10.8% del sorgo grano, 6.8% de la cebada grano, 6.4% del maíz grano y 2.5% de la alfalfa verde. A nivel metrópoli, esta tendencia es aún más marcada, pues Irapuato produce el 93.2% del tomate rojo (jitomate), 91.4% de la fresa, 66.4% del trigo grano, 45.3% del sorgo grano, 28.4% de la cebada grano, 61.6% del maíz grano y 74.4% de la alfalfa verde, como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 34. Volumen producción agrícola, 2019

Cultivo	ZMIS	Irapuato
	Volumen producción (ton)	Volumen producción (ton)
Acelga	377.85	377.85
Aguacate	51.94	0
Agave	4,823.93	4,173.93

Cultivo	ZMIS	Irapuato
	Volumen producción (ton)	Volumen producción (ton)
Ajo	1,410.38	517.18
Alfalfa verde	123,805.50	92,134.50
Apio	6,770.93	3,980.79
Avena forrajera en verde	1,995.73	1,347.50
Brócoli	27,291.86	17,976.96
Cacahuete	182.95	182.95
Calabacita	1,412.24	1,011.14
Cebada grano	83,816.28	23,792.28
Cebolla	10,256.86	3,035.83
Chícharo	105.05	105.05
Chile verde	2,309.72	587.41
Cilantro	129.4	129.40
Col (repollo)	1,893.19	1,429.74
Coliflor	4,195.75	494.02
Espárrago	12,147.13	8,365.33
Fresa	41,426.46	37,870.86
Frijol	999.61	420.05
Garbanzo grano	471.3	211.40
Girasol	278.12	9.44
Guayaba	74.50	0
Lechuga	9,347.98	3,633.03
Maíz grano	179,472.95	110,540.82
Nopalitos	3,972.1	0
Pastos y praderas	786.00	0
Pepino	2,149.99	514.61
Semilla de cebada grano	6,335.3	2,995.46
Semilla de maíz grano	2,208.47	775.15
Semilla de trigo grano	6,881.55	269.49
Sorgo grano	182,267.47	82,491.23
Tomate rojo (jitomate)	88,469.49	82,491.23
Tomate verde	4,092.87	3,176.43
Trigo grano	62,848.12	41,728.99
Tuna	59.67	0
Zanahoria	4,582.64	3,048.54
Total	879,701.28	529,818.59

Fuente: PMDUOET 2021, a partir de Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), 2019.

III.3.4.5 Ciencia, tecnología e innovación

En el año 2015, para el estado de Guanajuato, se registraron un total de 448 instituciones y empresas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT). Esto equivale al 5.1% respecto al total contabilizado a nivel nacional, colocando a Guanajuato en la quinta posición del ranking junto a la ciudad de México (19.8%), Jalisco (8.1%), Estado de México (7.4%) y Nuevo León (7%).

De las 448 instituciones y empresas registradas por parte del estado de Guanajuato, el 58% se concentraron en tres sectores: Servicios profesionales científicos y técnicos (21.4%), Industria manufacturera alimentaria, tabaco, bebidas y fabricación de textiles (19.8%) e Industria manufacturera maquinaria equipo (16.7%).

Centros de Investigación

En 2015, según datos del Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica y Tecnológica (SIICYT) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), contabiliza a nivel nacional, un total de 23 mil 315 investigadores.

De los 801 investigadores por parte de Guanajuato, el 74% son hombres y 26% mujeres.

En Irapuato se localiza el 11.9% de los 801 investigadores registrados a nivel estatal, lo que nos permite identificar que, en 2015, existían 2.38 investigadores por cada mil de PEA. En el municipio, se adscriben 95 investigadores distribuidos en 3 centros de investigación y una Institución de Educación Superior (IES).

III.4 Ámbito urbano

En este capítulo se describen las principales características de las localidades mayores a 2,500 habitantes del municipio de Irapuato, detallando sus características particulares en cuatro aspectos: natural, medio físico transformado, social y económico. También se consideran a localidades menores a 2,500 habitantes cuya interacción espacial es relevante para el desarrollo, o bien, que son un área de posible desarrollo urbano.

III.4.1 Aspecto natural

Zonas de riesgo como resultado de las características topográficas, geológicas y los fenómenos hidro-meteorológicos

En términos geológicos, en el municipio de Irapuato aparecen un par de estructuras en las que si bien, la diferencia de altura es de únicamente 10 metros, recuerdan la geometría de las calderas de hundimiento. Dichas estructuras se encuentran entre la ciudad de Irapuato y la Localidad de San Roque. El material que aparece en estas estructuras son Riolitas y Tobas Riolfíticas del Oligoceno en la parte central y Andesitas y Basaltos del Mioceno que se encuentran bordeando a las rocas mencionadas anteriormente. Actualmente estos espacios son utilizados para el desarrollo de actividades agrícolas.

Dentro del municipio han sido reportadas alrededor de 22 estructuras de deformación, únicamente dentro de la zona urbana, como fallas geológicas activas. Dichas fallas han generado desplazamientos visibles en superficie y afectaciones importantes a inmuebles urbanos.

En este caso concreto las fracturas son la manifestación en superficie del abatimiento del acuífero y que afectan a sedimentos no consolidados cuyo desplazamiento está ligado al nivel de hundimiento por extracción de fluido en el acuífero Irapuato-Valle, que abarca casi en su totalidad al municipio en estudio y en el que existen graves problemas de abastecimiento y que según la Comisión Nacional del Agua se encuentra en condición de déficit.

De los 22 reportados en el municipio de Irapuato se he realizado un análisis utilizando herramientas digitales y lo reportado anteriormente por diversos autores. A continuación, se muestra un cuadro que condensa la información diagnostica para cada lineamiento.

Cuadro 35. Fracturas dentro del municipio de Irapuato y sus características

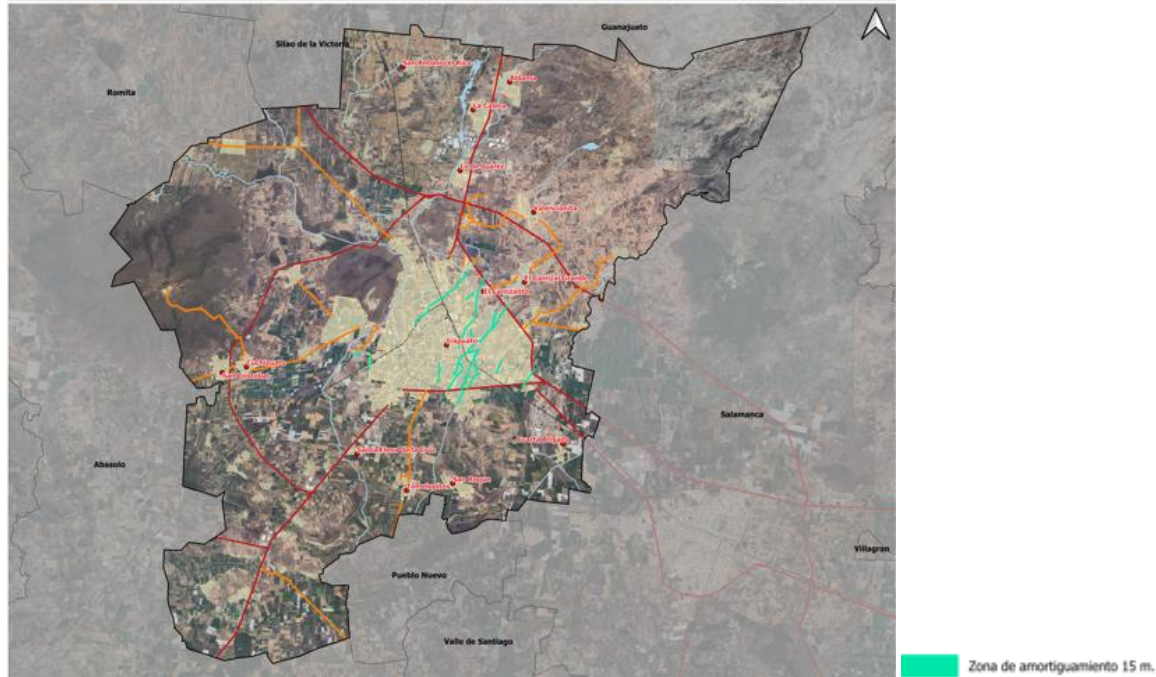
Nombre de la Fractura	Afectaciones	Hundimiento cm/año
UPI	Afectaciones a la pavimentación hidráulica y asfaltado en varias vías, muy evidente en las calles Santos Degollado, Celaya, y Cuerámaro.	-0.01 a -1 -1 a -2
Plan Guanajuato	Hundimiento en diversos puntos a lo largo de la traza	-2 a -3
Praderas	Afectaciones en la vía Irapuato Silao	-0.01 a -1
	Hundimiento únicamente en dos puntos	-1 a -2
	Afectación muy evidente en calle Popocatepetl y Río Arandas	

Nombre de la Fractura	Afectaciones	Hundimiento cm/año
	Hundimientos en toda la traza	-0.01 a -1 -1 a -2 -2 a -3
CINVESTAV	Pocos puntos con hundimiento diferencial Hundimiento entre 1mm y 1 cm. Atraviesa las vías del ferrocarril Pavimentación hidráulica denota hundimientos	-0.01 a -1
Jacarandas	Levantamientos de banquetas y deformación de malas de contención Calles con afectación: Avenida Reforma, Constituyentes, Francisco I. Madero, Francisco Villa, Felipe Ángeles, Isabel, Paseo Irapuato Monte Blanco, Monte blanco esquina con Aconcagua, Circuito Jacaranda. 5 zonas importantes de hundimiento	-0.01 a -1 -1 a -2 -2 a -3
PRONASOL	Deformación y levantamiento de banquetas y pavimentación Las principales calles donde es visible la deformación es en Calle 12 de octubre esq. Rubén Jaramillo, 24 de Junio y 29 de Octubre. Dos puntos de hundimiento	-1 a -2
Puente de Guadalupe	Graves afectaciones a edificios Colapso y fracturamiento de estructuras Afectación más evidente al edificio del puente de Guadalupe, en la calle Díaz Ordaz	-0.01 a -1 -1 a -2
La Huerta	Hundimientos en zonas concretas Deformación de banquetas Amplia Zona de Hundimientos Importantes Deformación muy visible en banquetas y guarniciones con levantamiento de esta y de la pavimentación de calles	-2 a -3
Esperanza	Calles con evidente afectación: INDECO, Presidencia de la República, DDF, Poder Ejecutivo, 2 de abril, Santo Tomás, de la esperanza Cercano a zonas de hundimiento, únicamente un punto de hundimiento sobre la traza de la fractura.	-1 a -2
San Isidro	Hundimiento a lo largo de casi toda la traza lineal.	-1 a -2
Colón	Hundimientos importantes en varias zonas a lo largo de la traza.	-0.01 a -1 -1 a -2
Floresta	Importante deformación por levantamiento y hundimiento de adoquines en vía de comunicación en el paseo Floresta. Dos zonas con hundimientos de leve a moderado	-0.01 a -1 -1 a -2
Hacienda la Virgen	Calle Hacienda Tupátaro con afectación a banquetas y guarniciones Dos zonas con hundimientos de leve a moderado	-0.01 a -1 -1 a -2
Colonia Morelos	Deformación en banquetas y Guarniciones Calle Otates y Avenida a Expo Fresas con afectaciones leves Hundimiento severo en solo una zona determinada.	-2 a -3
Parque Hidalgo	Calle fuente florentina con deformación de pavimentación y banquetera. a lo largo de la traza se identifican tres zonas con hundimientos de moderado a severo Se observa fracturación en la superficie de banqueta en la calle Ignacio García Téllez.	-1 a -2 -2 a -3
Téllez	Únicamente se identifican tres puntos de hundimiento a lo largo de toda la traza, uno con subsidencia mínima y otras dos con hundimiento severo pero muy reducidas en extensión. Calle Tonalá y Taxco esq. Con Jardines de la Hacienda presentan deformación de banquetas y guarniciones y fracturamiento importante del pavimento hidráulico	-0.01 a -1 -2 a -3
Las fresas	Una zona con hundimientos moderados Calle Río Guanajuato y Querétaro Poniente con afectación visible en las banquetas, guarniciones y fracturación de pavimento hidráulico y algunos muros.	-1 a -2
Deportivo Sur	4 zonas de hundimiento desde leve hasta severo	-0.01 a -1 -1 a -2 -2 a -3
Los olivos	No se observan afectaciones en superficie Próximo a zona de hundimiento.	
Plan VIVIRÁ	Dos puntos de hundimiento de .01 1 cm al año	-0.01 a -1
El trébol	Dos puntos de hundimiento de .01- 1 cm y de 2 a 3 cm al año	-0.01 a -1 -2 a -3
El Nido	Una sola zona pequeña con hundimiento moderado.	-1 a -2

Fuente: PMDUOET 2021.

Dado el análisis de cada una de las estructuras se establece una medida de amortiguamiento de 15 metros a cada lado de los lineamientos, ubicando estas áreas como una Zona de Atención Estratégica, ya que, si bien estos fenómenos no han ocasionado más que pérdidas materiales, es importante garantizar la seguridad de la población. A continuación, se muestra el mapa en el que se establece la zona de amortiguamiento.

Mapa 9. Zona de amortiguamiento por fallas y fracturas



Fuente: PMDUOET 2021.

Por otra parte, es importante mencionar la existencia de hundimientos provocados o acelerados por la sobre explotación de agua subterránea, y que asociados a la presencia de fallas y fracturas han propiciado la aparición de micro bloques que se hunden independientemente de que una falla sea activa o no.

Los hundimientos más importantes se concentran en la ciudad de Irapuato y en la zona cerril al Noreste del municipio. Por lo que, en atención a la concentración de bloques hundidos con mayor desplazamiento, se ha determinado este aspecto como constituyente de una Zona de Atención Estratégica.

Por todo lo expuesto con antelación se considera que es de suma importancia tomar medidas efectivas que retrasen o reviertan la condición de sobre explotación en la cual se encuentran los acuíferos principalmente el Irapuato Valle, ya que es sobre este acuífero que se ejerce la mayor presión, dado los usos agrícolas y urbanos, así como los industriales.

III.4.2 Aspectos del medio físico transformado

III.4.2.1 Morfología urbana

Proceso de urbanización y crecimiento histórico de la zona urbana

El análisis del proceso de urbanización permite describir el crecimiento urbano histórico y determinar las etapas más significativas y los cambios generales experimentados en cuanto a número de población, superficie y usos.

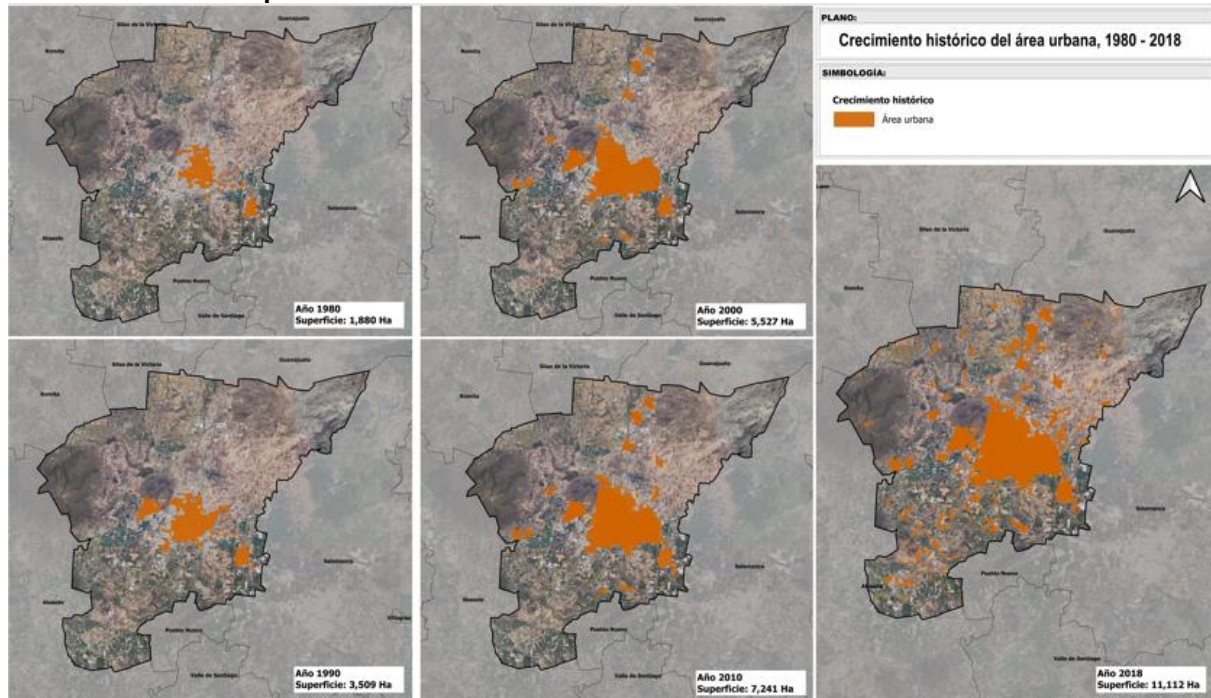
En general desde 1980 hasta 2018, la superficie urbana se ha incrementado 5.9 veces y la población 2.3 veces. Este patrón de crecimiento indica dispersión poblacional y una expansión insustentable del territorio, ya que la superficie urbana creció muy por encima de la población.

Cuadro 36. Crecimiento histórico del área urbana 1980 – 2018

Año	Población	Superficie (has)
1980	246,308	1,880
1990	362,915	3,509
2000	440,134	5,527
2010	529,440	7,241
2018	580,808	11,112

Fuente: PMDUOET 2021 a partir de INEGI. X Censo General de Población y Vivienda 1980, XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Censo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Censo de Población y Vivienda 2010 y CONAPO, Proyecciones de población 1990-2030.

Mapa 10. Crecimiento histórico del área urbana 1980 – 2018



*Teledetección con base en imágenes de satélite Landsat 7 y 8 a 15 m/píxel, 2000-2018

Fuente: PMDUOET 2021 con base en Gobierno del Estado de Guanajuato. Programa municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Irapuato 2015 y análisis de teledetección para determinar el crecimiento a 2018.

Tendencia actual del crecimiento

En Irapuato el crecimiento disperso se ha presentado en mayor medida hacia el suroeste, en algunas localidades como Providencia de Pérez y La Soledad, las cuales se encuentran en las inmediaciones de la carretera 90 con destino Abasolo. De igual forma sobresalen las Localidades de Tomelópez y Tomelopitos, ubicadas sobre la carretera hacia Pueblo Nuevo.

En el Norte sobresalen las localidades Lo de Juárez, La Calera y Aldama, las cuales, además de encontrarse en las inmediaciones de la carretera 45 con dirección al municipio de Silao, se encuentran cerca del Parque Industrial Castro del Río, situación que propicia la búsqueda de mayores sitios habitacionales, y procesos de especulación que traen como consecuencia, la ocupación desordenada del territorio.

La tendencia de crecimiento en Irapuato se ha caracterizado por la expansión sobre vías de comunicación; la escasa consolidación de la cabecera municipal y las localidades urbanas; los procesos de especulación; el flujo de la población y la expansión de vivienda sobre las áreas rurales próximas; y la priorización de las actividades urbanas por encima de las actividades primarias, consideradas por muchos años como propias de las zonas rurales.

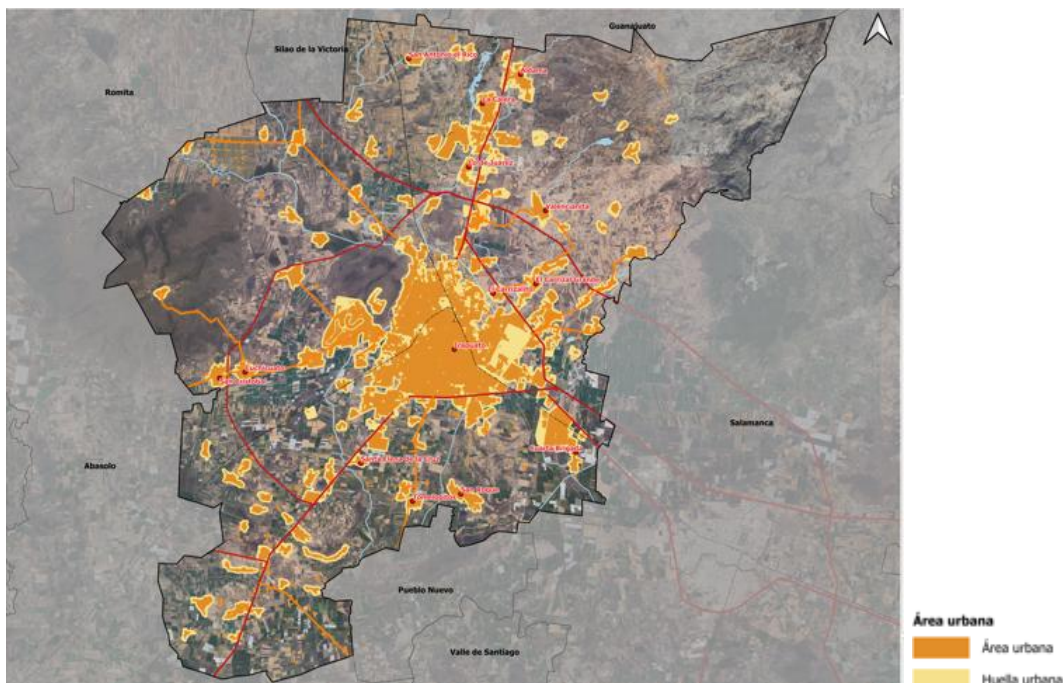
Superficie urbana actual

Para el análisis de la superficie urbana actual de Irapuato, es importante destacar que se considera el término de la huella urbana, la cual identifica el límite entre el antes y el después del crecimiento urbano y, tiene el objetivo de distinguir en el contexto urbano el suelo consolidado y suburbano, a partir de la definición de un límite de crecimiento de 100 metros entre las zonas suburbanas y rurales. Para este análisis se consideró la delimitación del área urbana de ONU-Hábitat, la cual establece una densidad ocupacional en las áreas urbanas de más de 50%, para las áreas suburbanas entre 10% y 50% y para las áreas rurales una densidad menor al 10%.

Se identifica que en Irapuato las áreas urbanas consolidadas se localizan en la cabecera municipal; las áreas suburbanas se caracterizan por contener usos, en su mayoría, de tipo habitacional (fraccionamientos) e industrial, y las localidades o colonias que tienen un proceso de consolidación urbana son:

- Corredor Irapuato – Salamanca (carretera 45)
 - San Antonio El Chico
- Irapuato
 - Cabecera Municipal de Irapuato – El Copalillo – Ex Hacienda El Copal
 - Lo de Juárez – La Calera – Aldama
 - Villas de Irapuato – San Javier
 - San Antonio El Chico – Cabecera Municipal Irapuato

Mapa 11. Definición de la huella urbana, 2018



Fuente: PMDUOET 2021 a partir de Imágenes de satélite Landsat 8 OLI 15 m/pixel, 2018.

Densidad urbana y habitacional

Los tipos de densidades calculadas miden el nivel de concentración de las personas y/o de las viviendas con el objetivo de determinar las tendencias de urbanización en el municipio. El cálculo de la densidad de población muestra que los niveles de ocupación del suelo se van reduciendo a medida que incrementa la mancha urbana, por ejemplo, en 1980 registraba una mancha urbana compacta y concentración de población equivalente a 167 hab/ha, indicador que en las décadas siguientes prácticamente se redujo a menos de la mitad.

Los niveles de densidad más bajos empezaron a registrarse a partir del año 2000, la tendencia indica que este indicador podría seguir disminuyendo de manera paulatina sino se revierte el patrón de crecimiento expansivo y disperso registrado y que podría conducir al municipio a una crisis urbana y de movilidad.

Cuadro 37. Densidad urbana por población, 1980-2018

Año	Población	Superficie (has)	Densidad urbana (hab/ha)
1980	246,308	1,880	131.01
1990	362,915	3,509	103.42
2000	440,134	5,527	79.63
2010	529,440	7,241	73.12
2018	580,808	11,112	52.27

Fuente: PMDUOET 2021 a partir de INEGI. X Censo General de Población y Vivienda 1980, XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Conteo de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Censo de Población y Vivienda 2010 y CONAPO, Proyecciones de población 1990-2030.

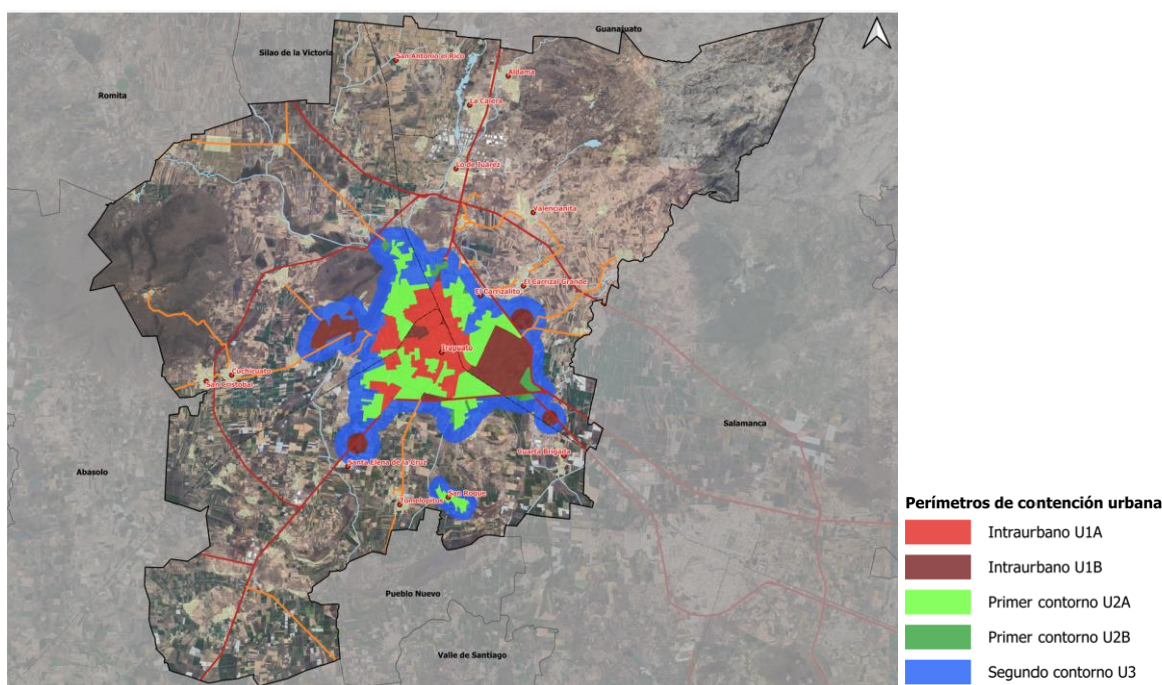
En el caso de la densidad habitacional, se registra el mismo patrón de disminución derivado del proceso de expansión periférica que ha experimentado el municipio. De acuerdo con

ONU-Hábitat (2014)⁶³, para que una ciudad pueda considerarse “compacta” deberá cumplir con una densidad habitacional de 75 viv/ha. En Irapuato la densidad habitacional 2015 es de 12 viviendas por hectárea.

Acciones de contención urbana

Uno de los criterios para la determinación de la estrategia de crecimiento urbano de Irapuato se basa en el objetivo 1 del Programa Nacional Desarrollo Urbano que determina en la estrategia 1.3 identificar los límites de las zonas urbanizables para propiciar el crecimiento ordenado de las ciudades por medio de la adopción de los Perímetros de Contención Urbana (PCU), como base para la delimitación del crecimiento deseable. Para efectos del Programa, los PCU se toman como referente espacial de las tendencias de crecimiento urbano como se aprecia en el siguiente mapa.

Mapa 12. Perímetros de contención urbana, 2018



Fuente: PMDUOET 2021 a partir de CONAVI, 2018.

Desarrollos habitacionales aprobados por gobiernos municipales

En el periodo de 2006 a 2017 en Irapuato se construyeron un total de 324 conjuntos habitacionales albergan a un total de 26 mil 007 viviendas. La superficie promedio de los lotes es de 115.22 m² y la superficie construida promedio es de 80.64 m².

En general la mayoría de los conjuntos habitacionales se localizan próximos al centro urbano del municipio de Irapuato, sin embargo, existen algunos ubicados en la periferia de la cabecera municipal, que al conurbarse con otras localidades forman subcentros urbanos, como es el caso del Fraccionamiento Villas del Sol (incluye la etapa Alicanta Residencial –

⁶³ ONU-Hábitat (2014). Planeamiento Urbano para Autoridades Locales.

San Javier), Hacienda de Aldama – Aldama y Villa del Rey – San Roque, localizados al oeste, norte y sur respectivamente.

III.4.2.2 Usos y destinos del suelo

El municipio de Irapuato tiene una superficie de 85,165.52 has., de las cuales, los usos urbanos comprenden una superficie de 12,551.17 ha. La distribución por tipo de usos se puede apreciar en el cuadro de uso actual del suelo 2018, así como en el mapa del mismo nombre.

Al interior del suelo urbano predomina el uso habitacional, el cual, ocupa el 48.66% del total, seguido por el suelo destinado a la vialidad (16.17%), vacíos urbanos (10.30%) y el uso industrial (9.22%). Destaca la presencia de 1,292.14 ha de vacíos urbanos, los cuales están dotados de servicios públicos y tiene alto potencial para la densificación urbana.

Cuadro 38. Uso actual del suelo urbano, 2018

Uso actual del suelo	Has.	%
Habitacional	6,107.87	48.66
Vialidad	2,029.80	16.17
Vacío urbano	1,292.14	10.30
Industria	1,157.38	9.22
Equipamiento urbano	1,133.90	9.03
Comercio y servicios	413.59	3.30
Infraestructura pública	165.33	1.32
Mixto	164.66	1.31
Turístico o recreativo	48.56	0.39
Área verde	37.93	0.30
Usos urbanos	12,551.17	14.74
Superficie total municipal	85,165.52	100.00

Fuente: PMDUOET 2021 a partir información proporcionada por el Instituto Municipal de Planeación de Irapuato y fotointerpretación de imagen satelital Landsat 2018.

Vacíos y densificación urbana

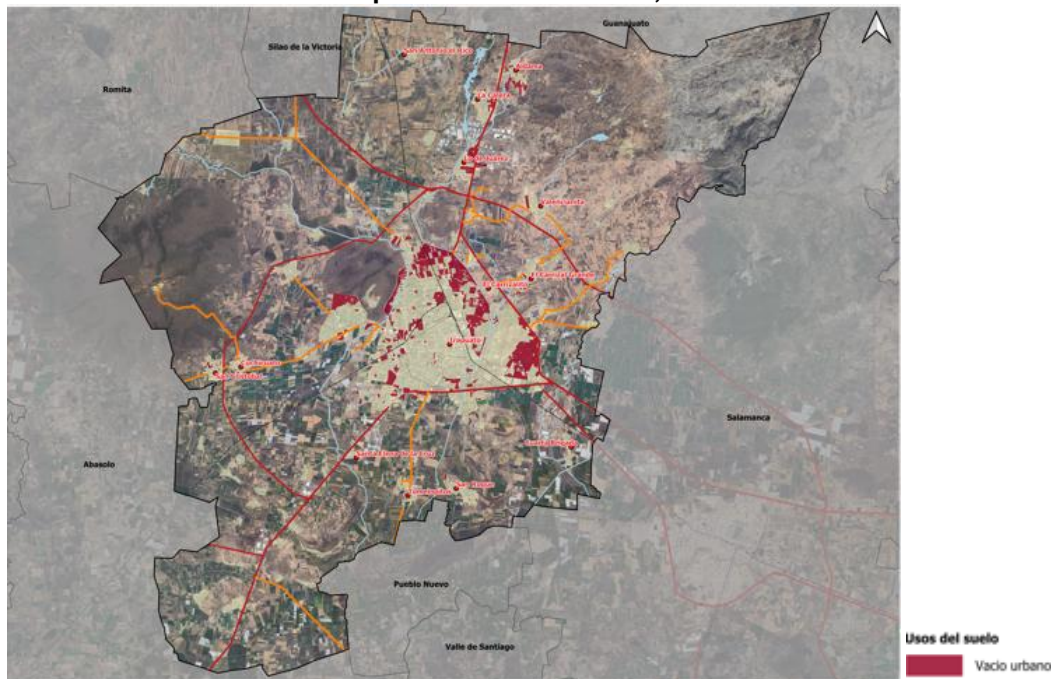
Durante la última década, el área urbana municipal ha experimentado un crecimiento disperso que trajo consigo problemas en la capacidad de gestión de la densidad y la movilidad, propiciando la presencia de vacíos intraurbanos que conforman una red de posibilidades y oportunidades para la aplicación de políticas de densificación. Para efectos de este Programa son considerados como susceptibles de ser urbanizados siempre y cuando tengan las características apropiadas para dicho uso, como, por ejemplo: no estar en zona de riesgo y no ser de propiedad social.

De acuerdo con fotointerpretación en imagen satelital Landsat 2018, en Irapuato existen aproximadamente 1,292.14 hectáreas de vacíos urbanos. La superficie de vacíos urbanos representa 10.30% del suelo urbano.

La existencia de vacíos urbanos, con infraestructura subutilizada, algunas veces a la espera de obtención de mayores ganancias a través de la especulación inmobiliaria, ha impulsado el crecimiento urbano expansivo hacia la periferia con el consecuente costo público de dotarla de infraestructura básica, quedando en desuso áreas centrales provistas de servicios. De acuerdo con Sedesol (2010), existen diversos instrumentos que propician la redensificación habitacional de la ciudad interior, mismos cuya aplicación corresponde a las áreas que administran el desarrollo urbano en cada uno de los municipios.

Entre los instrumentos más novedosos se pueden mencionar: sobretasa a baldíos, contribución de mejoras, contribución por incremento en el valor del suelo y contribución por densificación (estos instrumentos se explican a detalle en el apartado de instrumentación del presente programa).

Mapa 13. Vacíos urbanos, 2018



Fuente: PMDUOET 2021 a partir de análisis de teledetección y fotointerpretación, 2018.

Usos de suelo para las actividades económicas

En Irapuato, el uso de suelo que predomina -después del habitacional- es el industrial y está relacionado con el fuerte atractivo regional para la instalación de empresas; décadas atrás ese atractivo fue el detonante del crecimiento económico y demográfico, esto ha permitido que el Corredor del Bajío se consolide como un polo de desarrollo industrial a nivel nacional.

El suelo para uso industrial ocupa una superficie de 1,110 has. y tiende a ubicarse a lo largo de los corredores que forman las carreteras 45, 45 D y 90, consolidándose como polos de desarrollo, dirigiendo la expansión urbana en esa dirección.

Otros suelos artificializados que se distinguen en el entorno económico son el destinado al comercio y servicios, los cuales tiene como tendencia de localización en el centro urbano de la cabecera municipal y en menor proporción del resto de las localidades urbanas.

III.4.2.3 Vivienda

Crecimiento de la vivienda

Al 2015, el parque habitacional del municipio de Irapuato estaba conformado por 137,907 viviendas particulares habitadas. Entre 1980 y 2015, el parque habitacional se incrementó en 97,741 viviendas, lo que equivale a 13,963 viviendas nuevas anualmente.

Mercado inmobiliario y de alquiler

En el año 2020, 19.32% de las viviendas particulares habitadas del municipio de Irapuato eran alquiladas.

Cuadro 39. Viviendas particulares según tenencia, 2020

ESTADO/ZM/Municipio	Viviendas particulares habitadas	Propia		Alquilada		Prestada	
		Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
GUANAJUATO	1,565,927	1,110,085	70.89	255,559	16.32	187,128	11.95
Irapuato	148,118	102,468	69.18	28,616	19.32	16,026	10.82

Fuente: IMPLAN a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

Habitabilidad (vivienda social y deshabitada)

Uno de los factores ligados al concepto de habitabilidad es la vivienda deshabitada, un fenómeno reciente que se ha presentado en las ciudades mexicanas, el cual requiere atención para la previsión de diversos problemas sociales, entre estos la violencia y el vandalismo. De acuerdo con el Inventario Nacional de Vivienda 2016, en Irapuato se contabilizaron 16,760 viviendas en esta condición (12.15% del total de viviendas particulares 2015), es decir el número se redujo en comparación con las 19,918 registradas en 2010 aunque no sustancialmente.

Infraestructura y servicios de la vivienda

Agua potable

En el siguiente cuadro se muestra la disponibilidad de agua entubada en las viviendas particulares habitadas, así como las viviendas que disponen del recurso, por acarreo.

Cuadro 40. Viviendas particulares habitadas, según disponibilidad de agua entubada, 2020

ESTADO/Municipio	Viviendas particulares habitadas	Total	Con agua entubada dentro de la vivienda	Con agua entubada fuera de la vivienda	Agua por acarreo
GUANAJUATO	1,586,531	96.96	84.01	15.99	2.07
Irapuato	151,888	98.51	85.85	14.15	1.40

Fuente: IMPLAN a partir de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

Drenaje

Durante los últimos 15 años, la cobertura de viviendas particulares con drenaje ha registrado un aumento paulatino. En el año 2000, 83.35% de las viviendas del municipio de Irapuato disponían de drenaje, al 2015 la cobertura reportó un avance significativo, ya que 95.95% contaban con este servicio.

Energía eléctrica

De acuerdo con información del Anuario Estadístico Estatal, al 2016 el municipio de Irapuato tenía instaladas 272,369 tomas de energía eléctrica. El 97.93% de las tomas instaladas eran domiciliarias.

Servicio de recolección de basura

En 2016, según información del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegaciones, en el municipio de Irapuato diariamente se recolectaron 450,000 kilogramos de residuos sólidos urbanos (RSU) equivalente a 0.79 kg/hab/día. Para la entidad la recolección diaria fue de 4,155,164 kilogramos de residuos sólidos urbanos (RSU) equivalente a 0.71 kg/hab/día.

Materiales en pisos

El municipio de Irapuato presenta un porcentaje mínimo de viviendas con piso de tierra al grado de mantenerse por debajo del porcentaje estatal respecto a este material en pisos. En la búsqueda de la cobertura universal de este tipo de recubrimiento, existe un avance importante en garantizar de manera plena este ámbito.

Materiales en techos

En cuanto a los materiales en techos, el material de mayor resistencia presentado, siendo loseta de concreto o vigueta con bovedilla, presenta un alza importante del uso de éste en techos respecto al 80.55% presentado en el año 2000.

Materiales en paredes

Los materiales en paredes de la vivienda representan uno de los puntos clave para determinar las características de habitabilidad de la vivienda. El uso de materiales frágiles a las adversidades del clima, eventos de la naturaleza y el propio paso del tiempo, puede condicionar la integridad y calidad de vida de los habitantes.

Cuadro 41. Viviendas particulares habitadas según tipo de material en paredes, 2015-2020

Municipio	Viviendas particulares habitadas	Resistencia de los materiales en paredes							
		Material de desecho o lámina de cartón		Embarro o bajareque, lámina de asbesto o metálica, carrizo, bambú o palma		Madera o adobe		Tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto	
Valor	Total	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Irapuato (2015)	137,907	308	0.22	188	0.14	1,385	1.00	134,857	97.79
Irapuato (2020)	148118	340	0.23	88	0.06	918	0.62	146,770	99.09

Fuente: PMDUOET 2021 e IMPLAN a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015 y Censo de Población y Vivienda 2020.

Promedio de ocupantes de la vivienda

De acuerdo con CONEVAL (2013), para que una vivienda cuente con calidad y espacios en la vivienda esta debe presentar un número menor a 2.5 personas por cuarto, excluyendo los baños y pasillos de la misma. El municipio de Irapuato presenta una disminución del promedio de ocupantes en la vivienda, que, si bien puede estar aunada a factores diversos

a la ampliación del espacio habitable, de igual forma parece ligada al aumento de poco más del 60% de viviendas particulares habitadas suscitado de 2000 a 2015.

Hacinamiento

El municipio de Irapuato presenta un descenso en el porcentaje de viviendas con hacinamiento prácticamente a la par de la estadística estatal. Evidentemente este fenómeno, y a diferencia de otros municipios, era de condiciones más notorias en años anteriores, llegando casi a la mitad del total de viviendas particulares habitadas con este problema, por lo cual destaca aún más el decremento de estas cifras.

Cuadro 42. Nivel de hacinamiento, 2020

Municipio	Porcentaje de viviendas con algún nivel de hacinamiento				
Valor	2000	2005	2010	2015	2020
Irapuato	45.71	38.01	34.69	24.02	15.78

Fuente: PMDUOET 2021 e IMPLAN a partir de CONAPO, Índice de Marginación por entidad federativa y municipio 2015 y Censo de población y vivienda 2020.

Demanda de vivienda

La demanda de vivienda se relaciona con la capacidad de pago o de acceso a la vivienda por parte de la población necesitada y se determina en gran medida por las formas de producción habitacional y los mecanismos de financiamiento. Existen dos tipos de demanda: *la efectiva o real*, que se refiere al sector de la población necesitada que puede acceder a una vivienda y que incluye variables económicas como el ingreso de los hogares, la inserción laboral y la derechohabencia a fondos de vivienda, y *la potencial* que se refiere al conjunto de población con necesidades de vivienda, pero eso no significa que puedan acceder a una.

Cuadro 43. Demanda potencial, 2018-2020

Estado/ Municipio	Hasta 2.6 uma	De 2.61 a 4.0 uma	De 4.1 a 5.0 uma	De 5.1 a 10.0 uma	Mayor a 10.00 uma	Total
GUANAJUATO						
(2018)	160,154	67,893	25,108	47,186	15,110	315,451
GUANAJUATO						
(2020)	169,981	95,881	32,914	56,999	17,745	
Irapuato (2018)	19,413	8,385	3,429	5,514	2,128	38,869
Irapuato (2020)	19,601	12,830	4,342	6,590	2,270	45,633

*UMA: Unidad de medida y actualización.

Fuente: PMDUOET 2021 e IMPLAN a partir de CONAVI, con información de INFONAVIT. Datos a febrero de 2018 y 2020.

La demanda de vivienda no solo se refiere a viviendas nuevas o propias, ya que existen diversos submercados enfocados a satisfacer las necesidades de vivienda de la población. Es así que la demanda de vivienda puede ser para *viviendas completas* (nueva o de segunda mano y, con o sin financiamiento); *viviendas iniciales* (pie de casa o lote con servicios); *autoconsumo* (autoconstrucción y mejoramiento de viviendas ya existentes) y, *arrendamiento* (alquiler de una vivienda a un tercero).

Para el análisis de la demanda y el acceso a algún submercado habitacional, es necesario tomar en cuenta tres factores: la capacidad de pago (relacionada el ingreso), las opciones de acceso a vivienda a determinados precios (vivienda nueva o usada, autoconstrucción y vivienda en renta) y, los programas de créditos, financiamientos y subsidios (gubernamentales o de la banca comercial).

Al considerar el primer factor, relacionado con la capacidad de pago e ingresos, se tienen los siguientes datos para Irapuato:

Cuadro 44. Financiamientos por rango salarial, 2018

Municipio	2.6 o menos	2.61 a 4.0	4.1 a 6.0	6.1 a 9.0	9.1 a 12.0	Más de 12	No disponible	Total
GUANAJUATO	7,112	5,141	3,807	3,060	1,770	3,839	2,640	27,369
ZMIS	694	770	772	585	358	657	192	4,028
Irapuato	453	545	560	425	280	523	144	2,930

Fuente: PMDUOET 2021 a partir de CONAVI, datos al 31 de agosto de 2018.

Los financiamientos destinados para Irapuato se dividieron de la siguiente forma de acuerdo con el rango salarial: 19.1% se asignó a personas con un rango de salario entre 4.1 y 6.0 unidades de medida y actualización (UMA)⁶⁴, el 18.6% al rango entre 2.61 y 4.0, el 17.8% a personas con más de 12 UMA, y el 15.5% a los que percibieron menos de 2.6 UMA. El segundo factor de la demanda de vivienda es el relacionado a las opciones de acceso a determinados precios e incluye las modalidades de vivienda nueva, usada, autoconstrucción o en renta. Para el caso de Irapuato, se tienen los siguientes datos:

Cuadro 45. Financiamientos por modalidad, 2018

	Viviendas nuevas	Viviendas usadas	Mejoramientos	Otros programas	Total
GUANAJUATO	13,256	6,831	6,752	530	27,369
ZMIS	1,902	1,271	748	107	4,028
Irapuato	1,376	900	561	93	2,930

*Notas: La vivienda nueva agrupa a la autoproducción y la disponibilidad de terreno; las viviendas usadas al arrendamiento; y los otros programas a la adquisición de suelo, la liquidez, el pago de pasivos y los datos no especificados.

Fuente: PMDUOET 2021 a partir de CONAVI, datos al 31 de agosto de 2018.

Del total de financiamientos en Irapuato, el mayor porcentaje se destinó para viviendas nuevas (46.9%), el 30.7% para viviendas usadas, el 19.1% para mejoramientos y el resto para otros programas, los cuales se muestran de manera desagregada en el siguiente cuadro:

Cuadro 46. Destino de los financiamientos, 2018

Destino del crédito	GUANAJUATO	ZMIS	Irapuato
Adquisición de suelo	51	9	9
Autoproducción	226	5	2
Con disponibilidad de terreno	104	7	5
En arrendamiento	12	2	2
Liquidez	196	36	32
Mejoramientos	6,752	748	561
Pago de pasivos	226	58	48
Vivienda nueva	12,926	1,890	1,369
Vivienda usada	6,819	1,269	898
No especificado	57	4	4
Total	27,369	4,028	2,930

Fuente: PMDUOET 2021 a partir de CONAVI, datos al 31 de agosto de 2018.

Con respecto al valor de la vivienda, del total de financiamientos otorgados en Irapuato, el 29.8% se destinó para la adquisición de viviendas de tipo tradicional y el 26.1% para viviendas populares. El rango de los precios de estas viviendas se encuentra entre 316 mil

⁶⁴ De acuerdo con INEGI, la unidad de medida y actualización (UMA) es la referencia económica en pesos para determinar la cuantía del pago de las obligaciones y supuestos previstos en las leyes federales, de las entidades federativas, así como en las disposiciones jurídicas que emanen de todas las anteriores. El valor mensual de la UMA se calcula multiplicando su valor diario por 30.4 veces y su valor anual se calcula multiplicando su valor mensual por 12.

y 940 mil pesos. El tipo de vivienda que tuvo menos financiamientos fue el residencial plus, el cual solo representó el 0.5%.

Cuadro 47. Financiamientos por valor de la vivienda, 2018

Ámbito	Económica	Popular	Tradicional	Media	Residencial	Residencial Plus	No disponible	Total
GUANAJUATO	2,162	9,795	5,396	3,732	1,005	203	5,076	27,369
ZMIS	279	1,187	1,172	735	120	16	519	4,028
Irapuato	204	765	874	584	106	16	381	2,930

Fuente: PMDUOET 2021 a partir de CONAVI, datos al 31 de agosto de 2018.

El tercer factor de la demanda de vivienda se determina por los organismos que otorgan los financiamientos y subsidios. En Guanajuato actualmente existe una mayor disponibilidad de financiamiento para la construcción, algunos organismos tradicionales como INFONAVIT, FONHAPO, FOVISSSTE y CONAVI otorgaron más de 27 mil créditos, de los cuales el 14.7% se destinó para la ZMIS, y de manera específica el 10.7% para Irapuato. De este subtotal a nivel municipal, el 59.7% pertenece a INFONAVIT, el 27.9% a la Banca Comercial, el 4.0% a FONHAPO y el 3.5% a FOVISSSTE.

A partir del análisis anterior, es importante resaltar que, de la totalidad de financiamientos existentes para la vivienda en Guanajuato, el 79.5% se destinó a las zonas urbanas y el 9.2% a las zonas rurales. Para el caso específico de Irapuato, los financiamientos se destinaron solo a la zona urbana del municipio.

Rezago habitacional

De acuerdo con datos de CONAVI (2015), del total de viviendas existentes en Guanajuato, el 19.9% presentaba alguna condición de rezago relacionada con los materiales de la vivienda o con la precariedad de espacios. En el caso de la ZMIS el porcentaje de viviendas con rezago fue de 12.3% y para el caso específico de Irapuato fue de 12.2%.

Históricamente, Irapuato ha presentado un rezago habitacional que muestra una tendencia a la baja, ya que en el periodo de 1990 a 2015, las viviendas con características constructivas deterioradas y con espacios precarios disminuyeron 44.3%, lo que indica una reducción absoluta de más de 13 mil viviendas. Esta situación se atribuye, entre otros aspectos, a la implementación de programas de apoyo, créditos y financiamientos para el mejoramiento de las viviendas. Dicha tendencia a la baja, se conserva para el año 2020.

Asentamientos humanos irregulares

De acuerdo con el Instituto Municipal de Vivienda de Irapuato, los asentamientos humanos irregulares se distribuyen en mayor proporción en la periferia de la cabecera municipal y de manera dispersa en algunas zonas ubicadas en el Norte, Oeste y Este de la misma, como son El Copalillo, El Conejo y El Carrizal Grande, entre otras. En total se identifican 83 asentamientos en distintas condiciones de conformación, consolidación, características de vivienda, condiciones de tenencia de la tierra y situación jurídica.

De acuerdo con el Instituto Municipal de Vivienda de Irapuato, hasta febrero 2020 se ha regularizado un total de 34 colonias mediante la vía del Decreto de Expropiación a través de la Comisión Municipal para la Regularización de Asentamientos Humanos (COMURE); sin embargo es necesario garantizar el control del crecimiento de todos los asentamientos a

través de la vigilancia y supervisión y evitar el desarrollo de nuevos asentamientos humanos irregulares.

III.4.2.4 Red vial y movilidad

Tipos de medios de transporte

En 2015, la tasa de motorización, es decir, la cantidad de vehículos registrados en circulación por cada mil habitantes, para Irapuato, refleja 303 vehículos/1,000 hab., o bien, por cada tres habitantes hay un vehículo registrado en circulación. No obstante, en el año 1990, se verifica que, por cada mil habitantes, había 96 vehículos, es decir, por cada 10 habitantes existía un vehículo.

Asimismo, se observa con respecto al cuadro siguiente, que en el periodo de 2000 a 2010, los vehículos en Irapuato crecieron 107%. Para Guanajuato, en el mismo periodo de referencia, presenta un crecimiento del 115% en vehículos registrados en circulación.

El cuadro siguiente, contiene el incremento por quinquenio de cada clase de vehículo registrado en Irapuato. De manera particular, el automóvil, en el periodo de 2000 a 2015 creció un 207%, los camiones para pasajeros en el mismo periodo un 174%. Los camiones y camionetas para carga, de 2000 a 2015 crecieron un 90% y las motocicletas, en el periodo de referencia, un 748%. Asimismo, se observa que de 1990 a 2000, para las cuatro clases de vehículos analizadas, en promedio, su crecimiento fue del 100%, con excepción de camiones para pasajeros, con un incremento de 234%.

Cuadro 48. Vehículos registrados por clase, Irapuato, 1990-2015

Año	Vehículos registrados	Automóviles	Camiones para pasajeros	Camiones y camionetas para carga	Motocicletas
1990	34,863	20,381	314	13,125	1,043
1995	60,397	35,809	394	21,943	2,251
2000	59,140	32,851	1,051	21,824	3,414
2005	86,065	49,511	1,733	30,149	4,672
2010	122,483	72,807	1,772	37,092	10,812
2015	174,288	100,887	2,888	41,548	28,965

Fuente: PMDUOET 2021 a partir de INEGI, Registros administrativos 1990-2015.

En Irapuato, 98% de los vehículos en circulación brindan un servicio particular, 1.3% servicio público y 0.7% servicio oficial. Lo anterior, permite inferir el rango de cobertura poblacional de cada clase de vehículo dependiendo el tipo de servicio, así como el fenómeno de tráfico vehicular en una ciudad.

Transporte público y taxis

En el tema de servicio de taxis, a nivel estatal para 2015, se contabilizaron 3 mil 279 unidades ocupadas, 565 de ellas se encontraron en Irapuato. Así como un total de 296 sitios de taxi, de los cuales 29 de ellos se localizan en Irapuato, según cifras del Instituto de Planeación, Estadística y Geografía de Guanajuato (IPLANEG).

Por su parte, el municipio de Irapuato registra un total de 43 cajones, lo que en términos de apropiación, incrementa el uso del espacio público por parte de este medio de transporte.

Red vial primaria y posibilidades de movilidad para los medios sustentables

La red vial en Guanajuato se estructura a partir de 11 mil 669 kilómetros, según datos de la Red Nacional de Caminos (RNC 2015), de la cual, 24% es administrada por el gobierno estatal y 76% por los municipios. Asimismo, 56% del total de la red vial estatal, son considerados en la categoría de caminos, el 44% son carreteras. De lo anterior, se sustrae el dato de 5 mil 077 kilómetros de vialidad primaria a nivel estatal, donde 2 mil 813 kilómetros son administrados por el gobierno estatal y 2 mil 263 kilómetros por los municipios.

Según cifras de la Encuesta Intercensal 2015 de INEGI, a nivel estatal, el 55.8% de la población mayor a 3 años que asiste a la escuela, utiliza el caminar como medio de traslado, 3.7% lo hace en bicicleta. Ambos medios suman un 59.5% que en términos absolutos representa cerca de 1 millón de personas. El 80% de esta población, ocupa de 15 a 30 minutos para desplazarse a su lugar de estudio.

En términos laborales, el 21.7% de la población ocupada a nivel estatal, dispone del caminar para trasladarse a su lugar de trabajo, 14.1% ocupa la bicicleta para el mismo fin. Ambos medios de traslado no motorizado suman un 35.8% que en términos absolutos equivale a 772 mil personas ocupadas. El 66.5% de esta población, invierte de 15 a 30 minutos para desplazarse a su lugar de trabajo.

Si estos porcentajes por cada medio de transporte, vertidos en la encuesta 2015 de INEGI a nivel estatal, se trasladan al municipio de Irapuato, a manera de evaluar las posibilidades de movilidad para los medios sustentables, como son las bicicletas y peatones, a fin de presentar propuestas de corredores peatonales y semipeatonales que funjan como espacios públicos de integración comunitaria, se tiene la conformación del siguiente cuadro.

Cuadro 49. Población que elige medios no motorizados para trasladarse a la escuela y trabajo, 2015

ESTADO/ZM/Municipio	Población de 3 años y más que asiste a la escuela	Medio de traslado al lugar de Estudio			Población ocupada	Medio de traslado al lugar de Trabajo		
		Total	Bicicleta (3.7%)	Caminando (55.8%)		Total	Bicicleta (14.1%)	Caminando (21.7%)
GUANAJUATO	1'682,891	1'001,319	62,266	939,053	2'158,605	772,780	304,363	468,417
ZMIS	242,850	144,495	8,985	135,510	311,124	111,381	43,868	67,513
Irapuato	168,166	100,058	6,222	93,836	214,534	76,802	30,249	46,553

Fuente: PMDUOET 2021 a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015.

Nota: los porcentajes trabajados para cada medio de traslado se retomaron de la Encuesta Intercensal 2015.

Del cuadro anterior, se tiene que, para Irapuato, en términos de desplazamiento por motivo de estudio, se contabilizan 6 mil personas que se trasladan en bicicleta y 93 mil que lo hacen caminando, en conjunto suman 99 mil personas, de las cuales el 80% ocupa de 15 a 30 minutos para desplazarse a su lugar de estudio.

Intermodalidad

El transporte público es uno de los componentes más importantes del sistema de movilidad urbana. Su análisis, desde el punto de vista de la intermodalidad, es útil para conocer la situación de las rutas que convergen en la ciudad, la calidad del servicio y la atención a la

intermodalidad, es decir, a la forma en que los usuarios realizan viajes y transbordan entre un modo de transporte y otro.

En 2016, el Gobierno del Estado de Guanajuato, anunció la puesta en marcha del proyecto Unebus, sistema de movilidad sustentable que integra al transporte público de pasajeros interurbano con los sistemas de transportes públicos urbanos y transporte no motorizado, a través de infraestructura como los Centros de Transferencia Modal, Estaciones de Integración y paraderos. El transporte interurbano pretende conectar, en una primera etapa que dio inicio en 2018, a los municipios de San Francisco del Rincón, Purísima del Rincón, León, Silao de la Victoria y Guanajuato.

Otro proyecto de mayor impacto para la movilidad, no solo del municipio, sino de la ciudad lineal que corre desde León hasta Celaya es el tren interurbano, una obra que se ha proyectado realizar desde hace al menos dos décadas atrás, donde a través de los años se ha diseñado una ruta que pasaría por León, Silao, Irapuato, Salamanca y Celaya, en un recorrido aproximado de 36 kilómetros, pudiéndose proyectar hasta el Estado de Querétaro.

Accesibilidad universal

En el año 2010, según datos de INEGI, el 3.4% de la población total de Irapuato, mencionaba alguna limitación en la actividad. El 54.8% de esta población con discapacidad, presentó limitación para caminar o moverse, un 26.4% con limitación para ver; el resto se concentró con limitación para escuchar, hablar, poner atención o mental.

En Irapuato se identifican diversos elementos del entorno urbano y la red vial que posibilitan los desplazamientos, pero que también funcionan como barreras físicas a la movilidad urbana. Con un total de 4 mil 544 manzanas, Irapuato presenta en un 81.2% de ellas, recubrimiento en calle, 77.2% de las manzanas cuenta con banqueta y 78.5% presentan guarnición.

En el caso de accesibilidad para personas con discapacidad, solo el 39.2% de las manzanas totales del municipio cuentan con rampa para sillas de ruedas, 82.8% presentan ornato (árbol o palmera) que beneficia el espacio público con área verde, pero que también, funge como barrera física para personas con discapacidad si estos ocupan un espacio considerable en la calle o banqueta y; el 5.7% posee restricción de paso a peatones.

Estacionamientos

El estacionamiento tiene dos componentes en el ámbito urbano: el que se realiza en vía pública (generalmente sin costo) y el que sucede en sitios habilitados exclusivamente para ello, que comprende un costo por hora. El que representa un problema para las ciudades, es el que sucede en la vía pública, ya que además de no cobrarse, no está regulado.

De los 161 estacionamientos identificados en el municipio, 13 de ellos se clasificaron como públicos y 148 como privados.

III.4.2.5 Equipamientos urbanos

Los equipamientos son un conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo. En función de las actividades o servicios específicos que proporcionan a la población.

Educación

Las instalaciones educativas públicas del municipio suman 560, por nivel van desde jardines de niños hasta instituciones del nivel superior, 45.9% del total se localizan en la Cabecera Municipal, mientras el resto (54.1%) en de las localidades dispersas.

El inventario de equipamiento educativo existente, así como el balance de déficit y superávit del mismo se presenta a continuación:

Cuadro 50. Inventario y balance de equipamiento educativo público ámbito municipal, 2017

EDUCACIÓN	No. de Elementos Requeridos	Módulo Recomendable (Aulas)	No. de Elementos Existentes	Valoración de Cobertura	Requerimiento (No. de Elementos)
Jardín de Niños /Preescolar	97	9	193	Adecuada	No requiere
Centro de Desarrollo Infantil	2	9	4	Adecuada	No requiere
Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar (CAPEP)	8	6	3	No adecuada	Requiere 5
Escuela Especial para Atípicos	3	12	0	No adecuada	Requiere 3
Escuela Primaria (SEP)	164	18	242	Adecuada	No requiere
Centro de Capacitación para el Trabajo (SEP)	11	6	4	No adecuada	Requiere 7
Telesecundaria (SEP)	36	6	51	Adecuada	No requiere
Secundaria General (SEP)	44	15	16	No adecuada	Requiere 28
Secundaria Técnica (SEP)	25	12	15	No adecuada	Requiere 10
Preparatoria General (SEP)	9	17	34	Adecuada	No requiere
Preparatoria por Cooperación (SEP)	1	17	0	No adecuada	Requiere 1
Colegio de Bachilleres	3	17	1	No adecuada	Requiere 2
Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP)	2	14	2	Regular	No requiere
Centro de Estudios de Bachillerato (SEP)	1	8	1	Adecuada	No requiere
Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS)	6	12	1	No adecuada	Requiere 5
Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA)	2	12	1	No adecuada	Requiere 1
Centro de Estudios Tecnológicos del Mar (SEP)	0	12	0	Regular	No requiere
Instituto Tecnológico	2	13	1	Regular	Requiere 1
Universidad Estatal (SEP)	2	96	4	Regular	No requiere
Universidad Pedagógica Nacional	3	8	2	No adecuada	Requiere 1

Fuente: PMDUOET 2021 a partir del Sistema Normativo de Equipamiento (SEDESOL) y Secretaría de Educación Pública (2017). Sistema Nacional de Información de Escuelas, periodo 2016 - 2017.

En cuanto a la educación preescolar la distribución espacial en las localidades es aceptable, sin embargo, en cuanto a la educación primaria existen ciertos rezagos en las localidades de San Roque, Cuarta Brigada, Lo de Juárez, Cuchicuato y San Cristóbal.

La distribución espacial de las escuelas secundarias es razonable en las localidades rurales, sin embargo, se puede observar que hay una deficiencia de secundarias generales y técnicas.

Sobre el tema de la educación media superior (bachillerato) está ofertada en la cabecera municipal de Irapuato y algunas localidades dispersas en su mayoría son telebachillerato. Sin embargo, es urgente resolver la demanda en las localidades de San José Temascatio y

Arandas para el caso de Irapuato ya que se tiene una población usuaria de mil habitantes aproximadamente.

Cabe mencionar que Irapuato es un municipio con alta concentración de clúster industriales, sin embargo, en el tema de educación técnica de carácter industrial se muestra una carencia tanto de secundarias y bachilleratos técnicos, por lo que se deberán implementar estrategias enfocadas a la educación media superior para poder insertar a este sector de la población al campo laboral. Así mismo, aumentar la capacidad de los bachilleratos técnicos y tecnológicos que se encuentren en las localidades centrales de los municipios.

En cuanto a la educación superior se deberá implementar el número de aulas o programas a distancia para la demanda potencial del municipio. (Véase apartado ciencia y tecnología)

Cultura

Por otra parte, el equipamiento cultural es de gran importancia en el desarrollo, ya que juega un papel fundamental en los procesos de regeneración urbana, propiciando dinámicas que promueven la cohesión urbana y social. En el caso Irapuato, a pesar de que cuenta con elementos culturales básicos registra rezagos importantes relacionados con una biblioteca de carácter estatal, tres museos, tres auditorios y tres teatros.

El inventario de equipamiento cultural se describe en el cuadro siguiente:

Cuadro 51. Equipamiento cultural

Servicio	Nombre	Localidad
Auditorio	Auditorio de la Casa de Cultura	Irapuato
Biblioteca pública municipal	Barrio de La Piedra Lisa. Voz Joven	Irapuato
Biblioteca pública municipal	Constitución de Apatzingán	Irapuato
Biblioteca pública municipal	24 de abril	Irapuato
Biblioteca pública municipal	San Miguelito II. No. de Col. 8880	Irapuato
Biblioteca pública municipal	Residencial Floresta. Bicentenario de la Independencia	Irapuato
Biblioteca pública municipal	Las Brisas. Sor Juana Inés de la Cruz.	Irapuato
Biblioteca pública municipal	Valle del Sol. Juanita Hidalgo Gómez	Irapuato
Biblioteca pública municipal	San Miguelito II. No. de Col. 9	Irapuato
Biblioteca pública municipal	Biblioteca Pública Municipal San Miguel	La Calera
Biblioteca pública municipal	Biblioteca Pública Municipal José Vasconcelos	Aldama
Museo local	Museo de la Ciudad	Irapuato
Casa de cultura	Casa de la Cultura Los Chinacos	Irapuato
Casa de cultura	Casa de la Cultura de Irapuato	Irapuato
Teatro	Teatro de la Ciudad	Irapuato

Fuente: PMDUOET 2021 e IMPLAN, a partir de información de la Secretaría de Cultura, Sistema de Información Cultural, 2025

Nota: Se adiciona 1 teatro que no se registra en el SIC, pero que sí se ubica en Irapuato.

El inventario de equipamiento de cultura existente, así como el balance de déficit y superávit de este, se presenta a continuación:

Cuadro 52. Balance y requerimientos de equipamiento cultural

CULTURA	No. de Elementos Requeridos	Módulo Recomendable (UBS)	No. de Elementos Existentes	Valoración de Cobertura	Requerimiento (No. de Elementos)
Biblioteca Pública Municipal	6	72 (sillas en sala de lectura)	10	Adecuada	No Requiere
Biblioteca Pública Regional	1	500 (sillas en sala de lectura)	1	Adecuada	No Requiere
Biblioteca Pública Central Estatal	1	500 (sillas en sala de lectura)	0	No adecuada	Requiere 1
Museo Local (INAH)	2	2800 m2	1	No adecuada	Requiere 1
Museo Regional (INAH)	0	2400 m2	0	No adecuada	No Requiere
Museo de Sitio (INAH)	2	1400 m2	0	No adecuada	No Requiere
Casa Cultura	2	2448 m2	2	Adecuada	No Requiere

Museo de Arte	1	3060 m2	1	No adecuada	No Requiere
Teatro	3	400 (butaca)	1	No adecuada	Requiere 2
Auditorio Municipal	4	800 (butaca)	2	No adecuada	Requiere 2

Fuente: PMDUOET 2021 e IMPLAN, a partir de información de la Secretaría de Cultura, Sistema de Información Cultural, 2025.

La distribución espacial del equipamiento de cultura muestra una polarización en el territorio ya que en la cabecera municipal se concentra este tipo de equipamiento, sin embargo, en las localidades urbanas y rurales periféricas al centro no hay presencia de este tipo de equipamiento.

Ciencia y tecnología

Según datos del ANUIES, Irapuato cuenta con 5 centros universitarios públicos que ofertan 55 carreras universitarias, cuenta con una matrícula de 15,358 alumnos, de la cual el 57.0% de los alumnos son de género masculino y 43.0% femenino. El sector privado concentra 19 Centros universitarios y cuenta con una matrícula de 9,173 alumnos.

Los principales centros universitarios de Irapuato son; el Instituto Tecnológico Superior de Irapuato y la Universidad de Guanajuato debido a que concentran el 74.9% de la matrícula total pública.

Pese a ello, en Irapuato solo el 47.5% de la población usuaria tiene acceso a la educación superior y el género femenino tiene menor accesibilidad que el masculino.

Dentro de los centros que han influido en el desarrollo científico y tecnológico en Irapuato, se encuentran los siguientes:

Cuadro 53. Centros de investigación, innovación y tecnología, 2018

Nombre	Mun.	Jerarquía	Vocación
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados - CINVESTAV-IPN	Irap.	Centro de investigación	Genética, Biotecnología y Bioquímica
Laboratorio de Pruebas de Equipos y Materiales - LAPEM	Irap.	Centro de investigación	Industria eléctrica
AGROBIOTEG	Irap.	Parque tecnológico y de innovación	Energías renovables: Energética, Eólica, Solar y Biomasa

Fuente: PMDUOET 2021, a partir del Programa Estatal de Educación Superior de Guanajuato al 2035 (COEPES, 2014) y el Sistema de Parques Tecnológicos y de Innovación del Estado de Guanajuato (SICES, 2017).

Un indicador utilizado con frecuencia para coadyuvar a medir la productividad de un país o estado en términos de inventiva y de independencia tecnológica, es el número de patentes. En este sentido, según datos de IPLANEG, Irapuato mantiene 20 patentes por cada 100 mil habitantes.

Salud

De acuerdo con el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, el equipamiento de salud lo conforman aquellos inmuebles que se caracterizan por la prestación de servicios médicos de atención general (medicina preventiva y la atención de primer contacto) y específica (medicina especializada y hospitalización).

A continuación, se muestra el inventario de equipamiento de salud:

Cuadro 54. Inventario de instituciones de salud 2025

Institución	Nombre	Municipio	Localidad
Centro de Salud Rural (SSA)	La Caja-UMAPS	Irapuato	La Caja
Centro de Salud Rural (SSA)	Cuchicuato-UMAPS	Irapuato	Cuchicuato
Centro de Salud Rural (SSA)	Aldama-UMAPS	Irapuato	Aldama
Centro de Salud Rural (SSA)	Laguna Larga-UMAPS	Irapuato	Laguna Larga
Centro de Salud Rural (SSA)	Márquez-UMAPS	Irapuato	Hac. Márquez
Centro de Salud Rural (SSA)	Peñuelas-UMAPS	Irapuato	Peñuelas
Centro de Salud Rural (SSA)	Rivera de Guadalupe-UMAPS	Irapuato	R. Guadalupe
Centro de Salud Rural (SSA)	San Agustín-UMAPS	Irapuato	San Agustín
Centro de Salud Rural (SSA)	San Antonio de Chico-UMAPS	Irapuato	Antonio de
Centro de Salud Rural (SSA)	San Antonio El Rico-UMAPS	Irapuato	Antonio el
Centro de Salud Rural (SSA)	San Roque-UMAPS	Irapuato	San Roque
Centro de Salud Rural (SSA)	Santa Rosa Temascalio-UMAPS	Irapuato	Temascalio
Centro de Salud Rural (SSA)	Tome López-UMAPS	Irapuato	Tomelópez
Centro de Salud Rural (SSA)	Valencianita-UMAPS	Irapuato	Valencianita
Centro de Salud Rural (SSA)	San Nicolás Temascalio-UMAPS	Irapuato	Temascalio
Centro de Salud Rural (SSA)	Lo de Juárez-UMAPS	Irapuato	Lo de Juárez
Centro de Salud Rural (SSA)	Venado de Yósti-ro-UMAPS	Irapuato	Venado de Yósti-ro
Centro de Salud Urbano	Benito Juárez. CAISES	Irapuato	Irapuato
Centro de Salud Urbano	Colón / Torres Landa. CAISES	Irapuato	Irapuato
Centro de Salud Urbano	Purísima del Jardín. CAISES	Irapuato	Irapuato
Centro de Salud Urbano	Galaxia El Naranjal. CAISES	Irapuato	Irapuato
Centro de Salud Urbano	Las Misiones. CAISES	Irapuato	Irapuato
Clínica Hospital (ISSSTE)	Irapuato	Irapuato	Irapuato
Hospital de especialidades	Hospital Materno Infantil Irapuato	Irapuato	Irapuato
Hospital General (IMSS)	HGZMF 2 Irapuato	Irapuato	Irapuato
Hospital General (SSA)	Hospital General Irapuato	Irapuato	Irapuato
Hospital Militar (SEDENA)	Hospital Militar Regional de Irapuato, Gto.	Irapuato	Irapuato
CECOSAMA	Purísima del Jardín. Centro de Atención para las Adicciones	Irapuato	Irapuato
UNEME	Purísima del Jardín Enfermedades Crónicas Irapuato	Irapuato	Irapuato
Unidad de Medicina Familiar	UMF 57 Irapuato	Irapuato	Irapuato
Unidad de Medicina Familiar	UMF 44 Irapuato	Irapuato	Irapuato
Unidad de Medicina Familiar	UMF 45 Irapuato	Irapuato	Irapuato
Unidad Móvil (SSA)	ESI 44 Buenos Aires	Irapuato	Buenos Aires
Unidad Móvil (SSA)	ESI 32 El Garbanzo	Irapuato	El Garbanzo

Fuente: PMDUOET 2021 e IMPLAN, a partir de Secretaría de Salud. Secretaría de Salud de Guanajuato, Directorio de Unidades Médicas 2025.

Se puede constatar que en la cabecera municipal existe una presencia considerable de equipamiento de salud; pese a ello, es urgente resolver el rezago que se tiene en las localidades urbano-rurales donde la cobertura del servicio es deficiente, fenómeno que se puede observar con mayor intensidad en la zona sur de Irapuato.

Cabe mencionar que la población que requiere servicios de salud especializados tiene que trasladarse a la cabecera municipal con servicios de salud especializados o con hospitalización ya que en los centros de salud no cuentan con este servicio.

Irapuato cuenta con 2.8 médicos por cada mil habitantes, poco menos que el promedio establecido por la OCDE de 3.3. De igual manera, la densidad de camas también es muy baja, con 1.1 camas por cada 1,000 habitantes, comparado con 4.8 camas por cada mil habitantes que sugiere OCDE.

Las características y distribución del equipamiento de salud, así como las condiciones de autoempleo o informalidad, dejan a un sector de la población sin cobertura de este servicio, así como de seguridad social. Cabe destacar que 112,281 habitantes no cuentan con acceso a la seguridad social esto representa al 18.97% de la población total.

Asistencia social

De acuerdo con el inventario actual de este tipo de equipamiento, a continuación, se presenta el balance de cobertura del mismo con relación a la población total.

Cuadro 55. Balance de requerimientos de asistencia social

ASISTENCIA SOCIAL	No. de Elementos Requeridos	Módulo Recomendable (UBS)	No. de Elementos Existentes	Valoración de Cobertura	Requerimiento (No. de Elementos)
Centro de Asistencia y Desarrollo Infantil (CADI) (DIF)	1	6 (aula)	19	Adecuada	No Requiere
Centro de Desarrollo Comunitario (CDC) (DIF)	21	10 (aula/taller)	1	No adecuada	Requiere 20
Centro de Integración Juvenil (CIJAC)	4	1 (consultorio)	0	No adecuada	Requiere 4
Comedor Comunitario	21	10 (mesas)	7	No adecuada	Requiere 14
Centro de Rehabilitación	0	1 (consultorio)	1	Adecuada	No Requiere
Casa Hogar para Ancianos	0	65 (cama)	1	Adecuada	No Requiere
Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil (ISSSTE)	1	3 (aula o sala)	1	Adecuada	No Requiere
Guardería (IMSS)	2	96 (cuna/silla)	8	Adecuada	No Requiere
Velatorios (ISSSTE)	1	1 (capilla)	0	No adecuada	Requiere 1
Velatorios (IMSS)	1	1 (capilla)	0	No adecuada	Requiere 1

Fuente: PMDUOET 2021, a partir del Marco Geoestadístico Nacional (INEGI, 2018) y Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2018).

Comercio y Abasto

Este subsistema lo integran aquellas instalaciones comerciales provisionales o definitivas, donde se realiza la distribución de productos al menudeo. Este equipamiento es un componente básico del desarrollo urbano y económico, ya que apoya la producción y distribución de productos locales. A partir de lo anterior, a continuación, se presenta el balance del mismo, con relación a la población total.

Cuadro 56. Balance de requerimientos de equipamiento de comercio y abasto, 2018

COMERCIO Y ABASTO	No. de Elementos Requeridos	Módulo Recomendable (UBS)	No. de Elementos Existentes	Valoración de Cobertura	Requerimiento (No. de Elementos)
Mercado	40	120 (local o puesto)	18	No adecuada	Requiere 22
Tiendas Diconsa	10	4 (tienda)	41	Adecuada	No requiere
Unidad de Abasto Mayorista	1	9903 m2	1	Regular	No requiere
Rastro municipal	1	630 m2 (área de matanza)	1	Adecuada	No requiere

Fuente: PMDUOET 2021, a partir del Marco Geoestadístico Nacional (INEGI, 2018) y Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2018).

Comunicaciones y Transportes

Los sistemas de equipamiento de comunicaciones y transportes brindan oportunidades de avance, conectividad y ahorro entre la población. El siguiente cuadro muestra el equipamiento de comunicaciones y transportes dentro del municipio de Irapuato.

Cuadro 57. Balance de requerimientos de equipamiento de comunicaciones y transporte, 2018

COMUNICACIONES Y TRANSPORTES	No. de Elementos Requeridos	Módulo Recomendable (UBS)	No. de Elementos Existentes	Valoración de Cobertura	Requerimiento (No. de Elementos)
Agencia de Correos	11	1 (ventanilla de atención)	3	No adecuada	Requiere 8
Sucursal de Correos	5	4 (ventanilla de atención)	0	No adecuada	Requiere 5
Central de Autobuses	1	80 (cajón de abordaje)	1	Adecuada	No requiere
Aeródromo	0	(pista de aterrizaje)	1	Regular	No requiere
Aeropuerto de Largo Alcance	0	1 (pista de aterrizaje)	0	Regular	No requiere
Helipuerto	0	70 (plataforma de aterrizaje)	0	Regular	No requiere
Oficina Telefónica o Radiofónica	2	2 (ventanilla de atención)	2	Adecuada	No requiere
Oficina Comercial Telmex	1	1 (ventanilla de atención)	1	Adecuada	No requiere

Fuente: PMDUOET 2021, a partir del Marco Geoestadístico Nacional (INEGI, 2018) y Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2018).

Recreación y deporte

En el balance de déficit y superávit de equipamiento, se muestra la siguiente cobertura y tipo de elemento requerido.

Cuadro 58. Balance de requerimientos de equipamiento de recreación y deporte, 2018

RECREACIÓN Y DEPORTE	No. de Elementos Requeridos	Módulo Recomendable (M2)	No. de Elementos Existentes	Valoración de Cobertura	Requerimiento (No. de Elementos)
Jardín	57	10000	41	No adecuada	Requiere 16
Módulo Deportivo	1	33333	1	Regular	No requiere
Centro Deportivo	1	41667	0	No adecuada	Requiere 1
Unidad Deportiva	1	66667	2	Adecuada	No requiere
Parque Urbano	1	728000	0	Regular	No requiere
Plaza	82	16000	115	Adecuada	No requiere
Instalación Deportiva o Recreativa	66	1450	100	Adecuada	No requiere
Zoológico	0	N/R	1	Adecuada	No requiere

Fuente: PMDUOET 2021, a partir del Marco Geoestadístico Nacional (INEGI, 2018) y Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2018).

Para el caso de Irapuato el equipamiento de recreación y deporte mantiene condiciones favorables en la mayoría de los casos, sin embargo, se requieren mejorar los espacios existentes, ya que se aprecia descuido del mobiliario urbano así como de las instalaciones, principalmente en las localidades periféricas.

La distribución espacial del equipamiento de recreación y deporte mantiene un panorama totalmente distinto al presentado anteriormente en el balance por población, ya que existe una polaridad en la distribución de instalaciones deportivas y recreativas.

Irapuato carece de instalaciones deportivas en la mayor parte del territorio, principalmente en la cabecera municipal, ya que en el sureste se construyen nuevos conjuntos habitacionales que crecen sin algún soporte territorial (Ascher, 2008), es el caso de la Colonia Morelos, Fraccionamiento San Isidro, Colón (2da y 3ra sección), Los Pinos, los Álamos, Ganadera y Miguel Hidalgo, esto imposibilita la integración social. Para el caso de las localidades dispersas se presenta un rezago de equipamiento en las localidades de San Cristóbal, La Calera, Cañada de la Muerte, Munguía, Cárdenas, Expo Fresa y Cooperativa.

Administración y Servicios Públicos

Balance de requerimientos de servicios públicos y de administración, al año 2018, con relación a la población total.

Cuadro 59. Balance de requerimientos de equipamiento de servicios públicos y administración

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS URBANOS	No. de Elementos Requeridos	Módulo Recomendable (UBS)	No. de Elementos Existentes	Valoración de Cobertura	Requerimiento (No. Elementos)
Comandancia de Policía	6	3060 m2	2	No adecuada	Requiere 4
Caseta de Vigilancia	1	3060m2	6	Adecuada	No Requiere
Central de Bomberos	1	1 (cajón para autobomba)	3	Adecuada	No Requiere
Cementerio	1	2500 (fosa)	3	Adecuada	No Requiere
Actividades de seguridad nacional	1	10000 m2	2	Adecuada	No Requiere
Relaciones Exteriores	1	10000 m2	1	Regular	No Requiere
Actividades Administrativas de Instituciones	57	1000 m2	93	Adecuada	No Requiere
Administración Pública en General	57	1000 m2	82	Adecuada	No Requiere
Gasolinera	25	28 (pistola despachadora)	63	Adecuada	No Requiere
Regulación y Fomento del Desarrollo Económico	3	1 (modulo)	15	Adecuada	No Requiere
Actividades para Mejorar y Preservar el Medio Ambiente	3	1 (modulo)	4	Adecuada	No Requiere
Órganos Legislativos	1	8333 m2	0	Regular	Requiere 1
Basurero Municipal	1	112000 (m2 x año)	1	Adecuada	No Requiere

Fuente: PMDUOET 2021 e IMPLAN a partir del Marco Geoestadístico Nacional (INEGI, 2018) y Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2018), Actualización de Atlas Irapuato 2024.

Irapuato cuenta con un relleno sanitario que se encuentra ubicado cerca de a la Comunidad Peñitas con un área de 24 hectáreas, estimando una vida útil de 5 años. Algunos problemas del relleno sanitario son la presencia paulatina de pepenadores, y aproximadamente 500 metros del tiradero existen elementos urbanos que pueden afectar a la salud de los habitantes como lo son los fraccionamientos y una empresa.

La generación de residuos infecto-biológicos en Irapuato es alta y se tiene aproximadamente un 80% de su control de confinamiento y disposición final. Finalmente, el equipamiento de administración pública su cobertura es adecuada por lo que con los elementos existentes cubren la demanda de la población.

Panteones

Los panteones o cementerios son equipamientos considerados “especiales” dentro de la normatividad urbana de México (normas de equipamiento urbano de SEDESOL). Por lo tanto, no son regulados en términos de su dotación (cantidad y distribución), sino exclusivamente a partir de las licencias municipales de construcción y de impacto ambiental (SEDATU, SEMARNAT, GIZ, 2017).

En las siguientes imágenes se muestra la problemática de algunos de los cementerios de Irapuato.

Fotografías 03. Problemática en cementerios



Panteón Colonia Morelos (Irapuato)



Panteón Localidad Aldama (Irapuato)

Fuente: IMPLAN. Toma aérea realizada para Visor Urbano en diciembre 2019.

Culto

En México, la regulación urbanística de las instalaciones destinadas al culto se ha centrado exclusivamente en la licencia de construcción.

Las normas de equipamiento urbano de SEDESOL los consideran como equipamiento especial, pero no cuenta con parámetros de dotación. En el siguiente cuadro se presentan los datos de la población según su religión:

Cuadro 60. Distribución de población según religión, 2020

Municipio	Población con religión católica		Protestantes, Evangélicas y Bíblicas diferentes de evangélicas		Población con otras religiones diferentes a las anteriores		Población sin religión	
	Valor	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.
Irapuato	398,237	67.16	27,830	4.69	541	0.09	24,998	4.22

Fuente: IMPLAN, a partir del Censo de Población y Vivienda 2020.

III.4.2.6 Espacio público y áreas verdes

Espacio público y ámbitos peatonales

En el balance de déficit y superávit de equipamiento, muestra la siguiente cobertura y tipo de elemento requerido.

Cuadro 61. Balance de requerimientos del espacio público, 2018

Elemento	Unidades Básicas de Servicio (UBS) requeridas	Módulo recomendable	No. de elementos	Valoración	Requerimiento
Jardín	57	10000 m ²	41	No adecuada	Requiere 16 Jardín
Módulo Deportivo	1	33333 m ²	1	Regular	No requiere
Centro Deportivo	1	41667 m ²	0	No adecuada	Requiere 1 Centro deportivo
Unidad Deportiva	1	66667 m ²	2	Adecuada	No requiere
Parque urbano	1	728000 m ²	1	Regular	No requiere
Plaza	82	16000 m ²	115	Adecuada	No requiere
Estadio	0	1 módulo	0	Regular	No requiere
Instalación Deportiva o Recreativa	66	1450 m ²	101	Adecuada	No requiere

Fuente: PMDUOET 2021 e IMPLAN, a partir del Marco Geoestadístico Nacional (INEGI, 2018) y Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (INEGI, 2018).

Respecto a las áreas verdes, la OMS recomienda que las ciudades dispongan como mínimo 9 m² de área verde por habitante, distribuidos equitativamente en relación a la densidad de población; el Programa de Hábitat de las Naciones Unidas propone 12 m²/habitante y las Directivas de la Unión Europea (UE) establecen un índice entre 10 y 20 m²/habitante. Estos parámetros agrupan a camellones de avenidas principales, parques y áreas verdes abiertas y jardines.

Tomando como referencia el parámetro de la OMS de 9 m²/hab como mínimo de cobertura de áreas verdes, el siguiente cuadro muestra la valoración de esta norma a partir de la población 2015.

Cuadro 62. Metros cuadrados de área verde per cápita

Ámbito territorial	Población total 2015	Área verde per cápita (m ²)	Valoración
ZMIS	847,615 hab.	2,909,000 m ²	Déficit de 3.43 m ² por habitante
Irapuato	574,344 hab.	2,373,000 m ²	Déficit de 4.13 m ² por habitante

Fuente: PMDUOET 2021, a partir de recorridos de campo y fotointerpretación.

III.4.2.7 Infraestructuras urbanas críticas para la resiliencia urbana

En Irapuato se tienen detectadas 20 fallas geológicas que afectan seriamente la infraestructura urbana, cuyos efectos se han manifestado en 915 construcciones urbanas. También se ubican 4 zonas de fracturamiento donde se localizan los fraccionamientos La Pradera, Primera Sección del Fraccionamiento Colón, Segunda Sección del Fraccionamiento Colón y Valle del Sol.

La infraestructura crítica es aquella necesaria para el funcionamiento y soporte de la ciudad y la requerida de manera específica para la respuesta en emergencias. Para la UNISDR (Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres) en el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres enlista la infraestructura requerida para el funcionamiento las operaciones que se incluyen en el siguiente cuadro:

Cuadro 63. Sistemas expuestos, 2018

Sistema expuesto/ZM/ Municipio	ZMIS	Irapuato
Población	847,615	574,344
Viviendas	209,679	137,934
Escuelas	1,290	799
Hospitales	47	27
Bancos	161	111
Gasolineras	84	54
Hoteles	85	60
Supermercados	225	142
Aeropuertos	0	0
Usuarios de energía eléctrica	261,522	162,086
Bibliotecas públicas	14	9

Fuente: PMDUOET 2021, a partir del Atlas Nacional de Riesgos, 2018.

Además de la infraestructura anteriormente mencionada, se incluye otra que tiene el objetivo de fortalecer a las ciudades ante desastres, y hacerlas más resilientes y mejor preparadas ante acontecimientos catastróficos:

Cuadro 64. Infraestructuras ante desastres naturales y antropogénicos, 2018

Equipamiento/ZM/Municipio	ZMIS	Irapuato
Albergues	18	6
Estación de bomberos	5	5
Protección civil	2	1
Servicios de salud	55	33
Plantas potabilizadoras	5	5

Fuente: PMDUOET 2021, con base en CENAPRED, Atlas Nacional de Riesgos, 2018. INEGI, DENUE, 2018, IMT (Instituto Mexicano del Transporte).

Irapuato presenta deficiencia de infraestructura e instrumentos de planeación ante desastres, por lo que se deberá fortalecer la planificación con enfoque multisectorial, multiriesgo y multiescala, que permita la generación de estrategias de acción de resiliencia urbana.

III.4.2.8 Servicios básicos

Agua y saneamiento

El abastecimiento de agua potable se realiza a través de aprovechamientos subterráneos. En 2016 la totalidad del volumen promedio diario para el suministro de agua potable provenía de las fuentes subterráneas.

El sistema de suministro de agua que prevalece en Irapuato es el de pozos profundos. En la zona urbana existe la problemática de que el nivel de perforación es de aproximadamente 400 metros, lo que puede ocasionar el surgimiento de fallas y fracturas por la sobreexplotación.

Para el año 2017 la mayor parte del uso del recurso hídrico concesionado en el municipio de Irapuato se destinó para el área agrícola, lo que representó el 79.8%, para el consumo público 13%, siguiendo con el industrial representando el 5% y finalmente 2.2% para el sector energético.

En Irapuato se puede estimar que a 5,972 usuarios se les abastece del servicio de agua potable mediante tandeos (suministro de agua por un lapso de 3 a 5 hrs. diarias), lo que representa el 6.48% del total de los usuarios; la principal causa es la baja disponibilidad del recurso hídrico en la zona (pozos poco productivos, volúmenes comprometidos, pozos averiados, etc.) y el incremento de las zonas de influencia (IMPLAN Irapuato, 2015).

Energía

En Irapuato se localizan 4 subestaciones de distribución de energía eléctrica para servicios público, adicionalmente se localizan otras (como la ubicada en ciudad industrial) que brindan servicio exclusivo a algunas industrias.

Sin embargo, el Inventario Nacional de Vivienda señala que 160 localidades rurales no cuentan con cobertura del servicio de energía eléctrica de las cuales el 55% corresponde al municipio de Irapuato. De igual forma hay un déficit en 3,504 manzanas urbanas 41.8% corresponden a Irapuato.

Según datos del Anuario Estadístico, al 2017, se tenía registradas 252 mil 369 tomas energía eléctrica, los cuales 97.86% son para uso doméstico industrial y de servicios y el resto 2.14 para uso agrícola y urbano.

En Irapuato el consumo de energía eléctrica para el año 2015 fue de 1 millón 103 mil 717 MWh, los cuales representan 9.8% de la entidad. De estos MWh el 74.2% corresponden a uso industrial, 15.7% a uso residencial, 7.1% a uso agrícola, 2.1% alumbrado público y bombeo 1.0%. Siendo el consumo industrial el que predomina tanto en la entidad como en el municipio.

En el Estado de Guanajuato el manejo de los residuos sólidos urbanos se ha limitado a la disposición final: aproximadamente 40% de los residuos generados es dispuesto en rellenos sanitarios.

Se estima que diariamente en Irapuato se generan más de 430 toneladas de residuos sólidos, que representan el 63.24% del total metropolitano, que para 2014 fue de 680 toneladas.

Telecomunicaciones e internet

El acceso a la telefonía móvil predomina en Irapuato debido a que el 78.54% de las viviendas particulares habitadas cuentan con celular.

Existe un rezago en la accesibilidad en computadora e internet, esto impide en gran medida: el desarrollo sostenible, la gobernanza, la innovación, la conexión y la calidad de vida en el municipio. Además, la ausencia de las tecnologías de la información en la ciudad es un nuevo tipo de segregación social que va más allá de lo espacial.

III.4.3 Aspecto social

III.4.3.1 Grado de marginación municipal

En términos generales, los indicadores que constituyen a la marginación han presentado avances paulatinos en lo que respecta a reducción de la pobreza, sin embargo, hay elementos que todavía repercuten de manera negativa en la marginación social, como son:

- El 24.56% de la población habita en localidades con menos de 5 mil habitantes, situación que dificulta la igualdad de oportunidades y el aprovechamiento de las economías de escala y de la infraestructura.
- El 36.98% de la población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos, que probablemente son insuficientes y limitados para cubrir la adquisición de bienes y servicios.
- Viviendas con algún nivel de hacinamiento, es decir, que no cuenta con las condiciones de seguridad, confort, ventilación, privacidad e iluminación, lo que reduce las posibilidades de una convivencia familiar y un desarrollo personal adecuados. En Irapuato se registra un porcentaje de 24.02%.
- Población de 15 años y más sin primaria completa, lo cual impide el acceso a empleos bien remunerados, o en su caso, poder continuar con estudios técnicos o de nivel medio básico. En este rubro Irapuato registro 13.53%.

III.4.3.2 Marginación urbana

En el año 2010 el área urbana de Irapuato se conformaba por 129 AGEB's urbanas, de las cuales 9 fueron catalogadas con muy alto grado de marginación, 35 con alto grado de marginación, 38 con grado medio de marginación, en las cuales se concentraban 308 mil 574 habitantes, que representan más de 70 % de la población urbana, situación que muestra la magnitud de la pobreza urbana que prevalece en Irapuato.

Para el 2020, la situación mejora dado que se registran 8 AGEB's con muy alto grado de marginación, 27 con alto grado de marginación, 47 con medio grado de marginación, en las cuales se concentraban 246,423 habitantes.

De la misma manera que en los AGEB's, se presenta una situación de mejora respecto a la marginación en las localidades rurales de Irapuato, dado que al año 2020 se reduce el número de localidades y población que habita en localidades de alta y muy alta marginación, conforme al siguiente cuadro:

Cuadro 65. Localidades con alto y muy alto grado de marginación, 2020

Clave de la localidad	Nombre de la localidad	Población total, 2020
110170493	Casa de los Murillo	24
110170581	Estación de Rivera	9
110170736	Ranchito de Platas	9
110170874	Rancho Buenavista	15
110170892	La Chilera	18
110170385	Granja Hernández	23
110170636	Granja los Lobos	29
110170760	San Judas Tadeo (El Crucero de Serrano)	20
110170868	Las Carmelitas Tercera Sección	20
110170938	Fraccionamiento Guadalupe Márquez Pantoja	13
110170963	Arboledas del Carmen	13

Fuente: IMPLAN a partir de CONAPO 2020. Grado de marginación por localidad.

III.4.3.3 Zonas de Impulso Social

Impulso Social es una estrategia implementada por el gobierno estatal desde el año 2016 y que partió de la delimitación de polígonos a partir de estimaciones hechas por la entonces Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU) con datos de INEGI. Es una estrategia transversal entre sociedad y gobierno que fortalece los valores y habilidades sociales para generar un desarrollo comunitario, reconstruir y fortalecer el tejido social que mejore la calidad de vida de las personas, la familia, comunidad y vivir en paz.

En Irapuato se delimitaron dos polígonos que si se suman a los delimitados por CONAPO en el grado de marginación urbana y por localidad conforman una serie de focos rojos en el territorio municipal donde es necesario implementar acciones para mejorar la calidad de vida de la población, tales como incremento en la infraestructura de agua potable, drenaje, saneamiento de aguas residuales, alumbrado público, construcción o mejoramiento de espacios públicos, mejoramiento de vivienda, mejoramiento de las capacidades de la población, entre otras.

III.4.4 Aspecto económico

Se entiende por aspecto económico a la identificación de las características de la población económicamente activa en un periodo determinado, comprender su magnitud, distribución por sector y subsector. Se determinará, además, la magnitud y características del mercado laboral, así como sus posibilidades de expansión, niveles de ingreso y tendencias de desarrollo económico.

III.4.4.1 PEA en las últimas dos décadas, magnitud, distribución por sector y subsector

La actividad económica del municipio de Irapuato, para 2014, se desarrolla en un total de 17 sectores de acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN, 2007).

No obstante, seis sectores son los de mayor relevancia en el municipio, debido a que conforman el 79.6% del personal ocupado en la actividad económica total de Irapuato: 31-

33 Industrias manufactureras; 46 Comercio al por menor; 72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas; 81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales; 43 Comercio al por mayor y 56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación.

III.4.4.2 Niveles de ingreso

El Coeficiente de Gini es una medida de desigualdad, ampliamente usada y aceptada, que permite medir las brechas en la distribución general del ingreso. Se presenta como un índice que va del cero al uno, en el que un resultado cercano a uno indica mayor desigualdad y un resultado cercano a cero indica menor desigualdad.

En Irapuato, el Coeficiente de Gini según datos de CONEVAL 2020, presentó un valor de 0.397, lo que da cuenta del nivel de desigualdad que existe en la sociedad. Si se parte de esta base, el municipio se encuentra cercano al 0.5, evidenciando un nivel medio de desigualdad de ingreso.

III.4.4.3 Tendencias de desarrollo económico

La tendencia de desarrollo económico a partir de la acumulación de población ocupada en sectores y subsectores de la economía local, advierte para Irapuato una especialización en actividades del sector secundario como lo es la industria manufacturera. Además, obtiene gran relevancia el sector terciario con actividades como comercio al por menor, comercio al por mayor, otros servicios excepto actividades gubernamentales y servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas.

III.4.4.4 Competitividad urbana

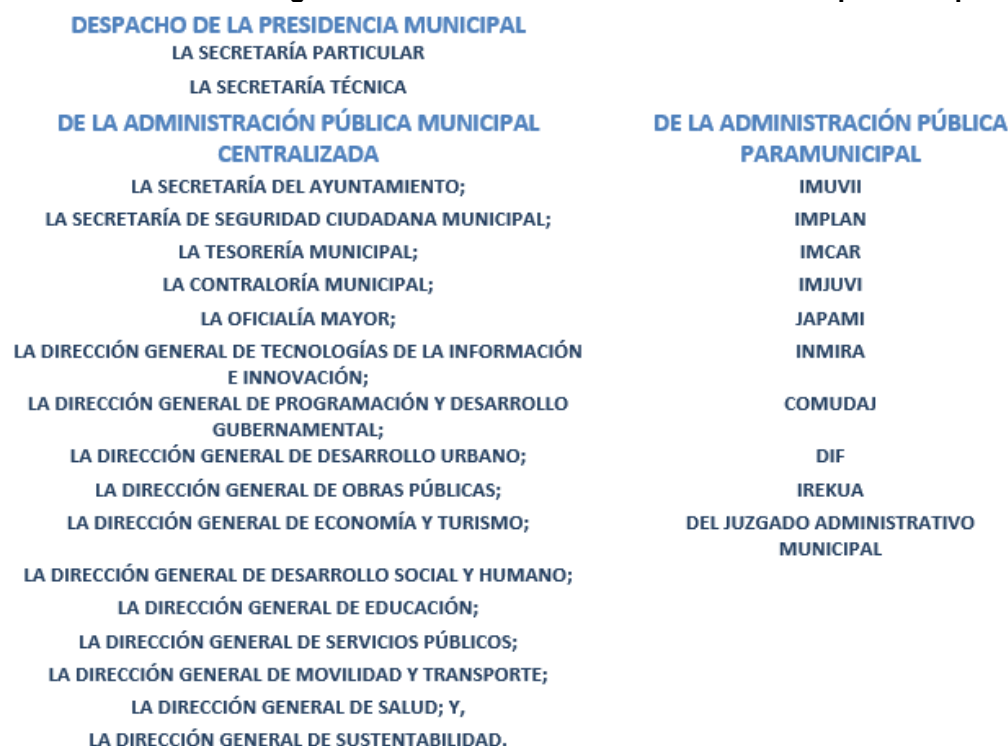
El Índice de Competitividad Urbana (ICU) en su versión 2016, del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) es un indicador que mide la capacidad de las ciudades mexicanas para atraer y retener talento e inversiones. Una ciudad competitiva es una ciudad que maximiza la productividad y el bienestar de sus habitantes.

III.5 Subsistema Administración Pública y Estado de Derecho

Según datos del Reglamento Orgánico de la Administración Pública Municipal de Irapuato⁶⁵, en su artículo 21, así como los reglamentos de los Organismos Públicos Descentralizados, la estructura orgánica para el municipio se integra por las siguientes unidades administrativas:

⁶⁵ Última actualización publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado (Guanajuato, Gto. a 14 de enero de 2022

Gráfico 2. Estructura orgánica de la Administración Pública Municipal de Irapuato



Fuente: Reglamento Orgánico de la Administración Pública Municipal de Irapuato, última actualización publicada el 14 de enero de 2022 y reglamentos referidos en el párrafo anterior.

III.6 Diagnóstico estratégico

El diagnóstico estratégico consiste en detectar los grandes fenómenos, problemas u oportunidades de desarrollo que requieren atención prioritaria, ya sea por su importancia, gravedad o profundidad, o porque son causa de otros fenómenos. Permite tener una visión integral de los problemas y oportunidades que presenta Irapuato, y se convierte en un insumo clave para articular estrategias, proyectos e instrumentos específicos, que deberán ser acompañados por un proceso de capacitación, debate y propuesta que permita a los diversos actores públicos, privados y sociales apropiarse de los proyectos que emanen de este esfuerzo.

El proceso metodológico para la elaboración del diagnóstico estratégico se detalla en el apartado I. Metodología y los resultados se presentan a continuación.

III.6.1 Análisis FODA

El análisis FODA de Irapuato revela una serie de aspectos clave que influyen en su desarrollo urbano y económico. Entre sus fortalezas, se destacan su diversificación económica, su conexión regional como nodo económico y de transporte, su capacidad productiva y su potencial de densificación. Estas fortalezas ofrecen oportunidades para el desarrollo de infraestructura verde, políticas de inclusión social, el aprovechamiento del patrimonio cultural y la adopción de estrategias sostenibles.

Sin embargo, el crecimiento descontrolado, los problemas de tenencia de la tierra, la falta de servicios básicos y la vulnerabilidad ambiental representan debilidades y amenazas significativas. La especulación inmobiliaria, la fragmentación del paisaje, la desigualdad en el desarrollo y el cambio climático son factores que plantean desafíos adicionales para el municipio.

III.6.2 Árbol de problemas y de objetivos

Este esquema muestra el problema de que la expansión urbana descontrolada y la falta de planificación efectiva han llevado a un crecimiento desordenado, especialmente en áreas periurbanas. La falta de regulación adecuada y estrategias de desarrollo ha generado un entorno urbano caótico, donde la integración y coordinación son difíciles de alcanzar. La especulación de tierras y los conflictos derivados de la privatización de ejidos han exacerbado los problemas de tenencia de la tierra, incrementando los precios y complicando el acceso a terrenos para desarrollos habitacionales. Estas dinámicas han resultado en una segregación socioespacial significativa, marginando a comunidades vulnerables y perpetuando la desigualdad.

La infraestructura pública deficiente no cubre adecuadamente las necesidades de la población en expansión, limitando su desarrollo y bienestar. La dependencia económica de las remesas y las fluctuaciones internacionales añaden una capa de vulnerabilidad económica que afecta la estabilidad local. Estas condiciones han contribuido a una carencia de vivienda adecuada, incrementando las enfermedades y reduciendo el bienestar general de la población. La exclusión de comunidades vulnerables y la falta de acceso equitativo a recursos y oportunidades subrayan la necesidad urgente de políticas urbanas inclusivas y efectivas.

El entorno ambiental de Irapuato enfrenta serios desafíos debido a la contaminación, la deforestación y la explotación excesiva del suelo. La degradación ambiental ha llevado a una pérdida significativa de biodiversidad y a la fragmentación del paisaje, comprometiendo la sostenibilidad a largo plazo. La contaminación de cuerpos de agua y la sobreexplotación de acuíferos agravan la situación, afectando la disponibilidad y calidad del agua. Estos problemas ambientales, combinados con una infraestructura hidráulica insuficiente, incrementan la vulnerabilidad del municipio a fenómenos hidrometeorológicos extremos y otros desastres naturales. Es imperativo implementar políticas ambientales robustas para mitigar estos impactos y promover un desarrollo sostenible.

A pesar de estos desafíos, este municipio posee una economía diversificada con sectores fuertes en comercio, servicios y manufactura, beneficiándose de su conexión estratégica con la carretera federal 45 y su clasificación como metrópolis municipal. El desarrollo de infraestructura verde, la conservación de reservas naturales y la promoción de prácticas agrícolas sostenibles son pasos positivos hacia un desarrollo más equilibrado. La consolidación del corredor industrial del Bajío ofrece un entorno propicio para proyectos productivos de impacto regional, nacional e internacional. Sin embargo, para asegurar un bienestar integral para todos los ciudadanos, es fundamental fortalecer las políticas urbanas que promuevan la equidad, la sostenibilidad y la calidad de vida en el entorno urbano.

En términos de gestión integral de riesgos, el municipio se beneficia de su infraestructura vial desarrollada y su red hídrica, que son fundamentales para el abastecimiento de agua y el control de inundaciones. La presencia de polígonos industriales diversificados y un sistema de protección civil organizado son fortalezas significativas. No obstante, la insuficiencia en el manejo de aguas pluviales y fluviales y la contaminación de suelos y aguas representan desafíos importantes. La rehabilitación de zonas degradadas y el uso de

tecnologías avanzadas pueden mejorar la productividad y reducir el impacto ambiental. La urbanización debe ser gestionada de manera integral para evitar la reducción de tierras agrícolas y la fragmentación de hábitats naturales, promoviendo así un equilibrio entre desarrollo urbano y conservación ambiental.

En el planteamiento del árbol de objetivos, con un enfoque en el desarrollo urbano y económico sostenible para el municipio de Irapuato, la planificación municipal se orienta a promover la equidad, el desarrollo integral y la resiliencia ambiental.

En el ámbito territorial, es fundamental que las acciones de conservación ambiental garanticen condiciones óptimas para la biodiversidad y la preservación de los ecosistemas, los cuales son esenciales para la sostenibilidad del medio ambiente.

La equidad en la ejecución de acciones y proyectos —particularmente aquellos que incluyen a grupos en situación de vulnerabilidad— es clave para avanzar en la integración socioespacial y para incidir en condiciones que favorezcan la autosuficiencia económica a nivel local.

La identificación del déficit en equipamiento urbano y la inclusión de acciones y gestiones en la cartera de proyectos para lograr su cobertura, permitirán mejorar significativamente el bienestar en áreas como la salud y la educación.

Asimismo, la implementación de acciones que garanticen el acceso digno a la vivienda y a los servicios básicos, mediante mecanismos innovadores de financiamiento, tanto para la construcción de viviendas como para la provisión de dichos servicios, fortalecerá el ejercicio efectivo de los derechos humanos en el ámbito local.

III.6.3 Aptitud del suelo e Identificación de conflictos ambientales y territoriales

Los resultados del PEDUOET 2040 fueron considerados para la elaboración del análisis de aptitud del presente Programa. La aptitud se define como la capacidad productiva del suelo considerando sus características naturales para poder desarrollar convenientemente actividades productivas de manera prolongada y sustentable (SEDATU, 2014).

III.6.3.1 Áreas de Presión y Aptitud Territorial

La aptitud del suelo se determina comparando las cualidades del territorio, con los requerimientos o necesidades de las actividades socioeconómicas o tipos de utilización del terreno (ibidem, 2014).

La obtención de cada una de las aptitudes se llevó a cabo por medio del análisis multicriterio, considerando las cualidades del territorio y las necesidades de la región. Dentro de cada variable utilizada se ponderaron ya sea los rangos o las características idóneas o no. A su vez, en la determinación de la aptitud se asignó una ponderación a las variables.

Las variables consideradas para cada aptitud se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 66. Aptitud y Variables utilizadas

Agrícola temporal	Agrícola riego	Pecuaria	Conservación	Forestal	Industrial
Pendientes Uso de Suelo y Vegetación Cuerpos de agua Ríos Pozos Canales Precipitación	Pendientes Uso de Suelo y Vegetación Cuerpos de agua Ríos Pozos Canales Distrito de riego	Pendientes Suelos Uso de Suelo y Vegetación Ríos Pozos Canales Distrito de riego	Pendientes Suelos Uso de Suelo y Vegetación Zonas de recarga Área Natural Protección	Pendientes Uso de Suelo y Vegetación Suelos	Pendientes Uso de Suelo y Vegetación Vialidades Pozos Líneas de transmisión Gasolineras Gas LP Tenencia de la tierra

Fuente: PMDUOET 2021

Las aptitudes elaboradas por medio del análisis multicriterio y con información del PEDUOET 2040 son:

- Aptitud agrícola para agricultura de riego, de temporal, protegida y de humedad.
- Aptitud para ganadería extensiva e intensiva
- Aptitud forestal (aprovechamiento de los recursos naturales) maderable y no maderable.
- Aptitud para el turismo convencional y alternativo
- Aptitud para asentamientos humanos urbanos y rurales
- Aptitud industrial para industria pesada, ligera y agroindustria
- Aptitud para minería metálica y no metálica
- Aptitud para la conservación
- Aptitud para la generación de energías renovables a partir de fuentes eólica y solar.

Agricultura de Riego

Con aptitud para la agricultura de riego resultó el 70.24% del municipio de Irapuato y el 29.76% no presenta aptitud para esta actividad.

De la aptitud para la agricultura de riego el 29.19% corresponde a un nivel alto, la cual se localiza en la parte que conforma la planicie, dadas las características físicas con que cuenta, (suelos y recurso hídrico) es donde se puede practicar esta actividad.

Hacia el norte de la ciudad de Irapuato se ubica una parte extensa, así como hacia el sur.

La agricultura de riego es la aptitud más extensa en el municipio, lo cual significa un gran potencial, pues genera una de las principales fuentes de trabajo e ingreso económico para su población.

La contraparte de los beneficios es la demanda constante del recurso hídrico y de los insumos empleados como los son los productos químicos para el control de plagas, insectos, enfermedades e incluso para acelerar y fortalecer su crecimiento.

Agricultura de Temporal

El 36.11% de la superficie del municipio de Irapuato es apta para agricultura de temporal y el 58.30% no presenta las condiciones para llevar a cabo este tipo de agricultura.

Al oeste y este del municipio se ubican las áreas con mayor aptitud para realizar este tipo de agricultura, debido a las mayores pendientes del terreno, a diferencia de la zona donde se practica la agricultura de riego, donde la pendiente es menor a cuatro grados.

Agricultura Protegida

Como complemento, se presenta el análisis de aptitudes y presiones respecto al sector agricultura protegida y de humedad establecido en el PEDUOET 2040 para Irapuato. En él se describe la agricultura protegida como una alternativa al riego convencional para aumentar la productividad y reducir el gasto de agua.

Se identifica que las zonas más aptas para las actividades relacionadas con la agricultura protegida son semejantes a donde existe presión por parte del mismo sector y corresponden a las planicies del municipio, sobre todo en los valles agrícolas. En general, las zonas menos aptas corresponden a las zonas cerriles o de mayor pendiente.

Agricultura de Humedad

Citando lo descrito en el PEDUOET, la agricultura de humedad es en sí una variante de la agricultura de temporal, no obstante, utilizan territorios diferentes.

La agricultura de humedad se desarrolla principalmente en la influencia de cuerpos de agua superficiales, principalmente escurrimientos donde aprovechando la humedad de la zona la producción agrícola es más elevada.

Las zonas más aptas para el desarrollo de este sector se identifican donde los ríos y arroyos cruzan terrenos con pendientes muy ligeras. Como se aprecia en la figura anterior, en Irapuato presenta mayor aptitud las zonas bajas del Cerro El Veinte, la zona de transición hacia la Cuenca Alta del Temascalío incluyendo la ribera del Arroyo Zarco y el río Guanajuato, al norte del municipio en las inmediaciones de las localidades Santa Bárbara y Serrano; y al sur hacia la Loma de los Conejos.

Considerando que este tipo de agricultura se desarrolla en la influencia de cuerpos de agua, ocasiona una alta presión sobre la red hidrográfica en el estado que, para el caso de Irapuato, la mayor presión se ubica en las zonas de transición hacia la Cuenca Alta del Temascalío y hacia el Cerro El Veinte.

Sector Pecuario

Con respecto a la actividad pecuaria el 7.69% de la superficie del municipio presenta aptitud alta para llevar a cabo esta actividad, y se ubican en la parte norte y sureste de la ciudad de Irapuato, en la planicie, donde actualmente existe agricultura tanto de temporal como de riego. 69.24% de la superficie municipal tiene aptitud media.

El municipio presenta condiciones propicias para el desarrollo de actividades pecuarias, sin embargo, la tradición agrícola prevalece ante la actividad pecuaria.

Ganadería Extensiva

La presión que ejerce la ganadería extensiva se presenta principalmente en los piedemontes, lomeríos bajos y algunos valles agrícolas, por ello las zonas más presionadas en Irapuato que coinciden con las zonas de mayor aptitud se ubican al sur en la cercanía de los Yóstiros, al poniente en la parte baja del Cerro El Veinte y al oriente en el lomerío hacia la Cuenca Alta del Temascalatío.

Ganadería Intensiva

De acuerdo a la información del PEDUOET 2040, las zonas donde el sector pecuario intensivo tienen un mayor interés se localizan en la proximidad de las principales vías carreteras que cruzan el estado, que para el caso de Irapuato es coincidente con los corredores carreteros de la Carretera federal 45 y la Carretera Federal 90 principalmente, seguido de las carreteras estatales que comunican con los municipios de Romita, Pueblo Nuevo y Cuerámbaro.

Forestal

La aptitud forestal contempla las coberturas de bosques de encino, selva baja y matorral crasicaule, la cuales se ubican en altitudes medias entre 1700 y 1800 msnm.

La aptitud forestal en el municipio es poco representativa, debido a la baja poca cobertura de bosques de encino. Aunque el 82.2% de territorio municipal es apto para uso forestal, las condiciones físicas óptimas sólo se presentan en 7.87% del municipio, donde la aptitud es alta, y se localiza en los lugares con mayores altitudes al noreste.

La categoría de aptitud media tiene una amplia distribución de 74.30% del municipio.

Forestal Maderable

Como complemento, se muestran los mapas de aptitud y presión del PEDUOET 2040 para el sector forestal maderable y no maderable.

De acuerdo al análisis del PEDUOET, las zonas de mayor presión para este sector se ubican en los diferentes sistemas montañosos y cerriles; para Irapuato se relaciona con las áreas con presencia de selva baja caducifolia y matorrales con especies susceptibles de aprovechamiento como el mezquite.

Las zonas aptas muestran una distribución similar a las zonas de interés para el sector.

Forestal No Maderable

Para este sector, de acuerdo a la información del PEDUOET, las zonas de presión y aptitud son equivalentes y se ubican en los sistemas montañosos del estado que en Irapuato corresponden al Cerro El Veinte, el Cerro de Arandas y la Cuenca Alta del Temascalatío.

Turismo Convencional

El estado de Guanajuato es uno de los principales destinos turísticos del país y el municipio de Irapuato no es ajeno a esta tendencia. La zona urbana es la de mayor aptitud para este sector en función de los corredores carreteros que conectan las rutas turísticas del estado.

Turismo Alternativo

Acorde a la información del PEDUOET 2040, las zonas de mayor relevancia para este sector se localizan en las regiones al norte y noreste del estado. En las regiones centro y sur del estado las zonas aptas están más restringidas, que para el municipio de Irapuato se refiere al Cerro El Veinte y la Cuenca Alta del Temascalío principalmente. Se complementa con el Cerro de Arandas, el Cerro Blanco y los cerros al sur como El Venado, El Brete y La Vigilancia ubicada entre las localidades Laguna Larga y Refugio de Munguía.

Asentamientos Humanos Urbanos

Las zonas bajo presión por parte de los asentamientos humanos urbanos se localizan a la periferia de las zonas urbanas, tanto de la ciudad como de las localidades de más de 2,500 habitantes. Este sector presiona las áreas colindantes independientemente de sus características como la topografía por lo que difiere de las zonas aptas para el mismo.

Aunque las zonas mayormente aptas también se localizan en la periferia de los centros urbanos, se descartan las zonas con restricciones para el desarrollo por su alta relevancia ambiental.

Asentamientos Humanos Rurales

Los asentamientos humanos rurales se encuentran dispersos ejerciendo una presión principalmente hacia zonas agrícolas que coinciden con las zonas de mayor aptitud para su desarrollo.

Industria

Tomando en cuenta las características necesarias para el establecimiento de la industria, el 10.46% del territorio municipal presenta aptitud alta para este fin, ubicado al noroeste y sureste de la ciudad de Irapuato. Su configuración corresponde principalmente a las vías de comunicación que son clave para la conectividad y el flujo de insumos y productos terminados.

En estas áreas de alta aptitud industrial es factible el establecimiento de parques industriales, pues la concentración trae consigo beneficios o economías de aglomeración, como el aprovechamiento de infraestructura, instalaciones especiales o la posibilidad de incentivos económicos al adoptar tecnologías amigables con el ambiente.

Industria Pesada

De acuerdo a la información del PEDUOET 2040, las zonas de mayor interés para el sector de industria pesada están relacionadas con los corredores económicos en el estado que en Irapuato corresponde principalmente a la Carretera Federal 45 y en segundo orden a la Carretera Federal 90.

Las zonas con mayor aptitud para el sector industria pesada corresponden a la zona norte y oriente del municipio.

Industria Ligera

Las zonas de aptitud y presión para este sector son prácticamente coincidentes con las zonas para Industria Pesada, en la proximidad de las áreas urbanas hacia los corredores de la Carretera Federal 45 y 90.

Agroindustria

Para el sector agroindustria, las zonas de mayor presión se localizan próximas a las vías carreteras, mismas que también presentan la mayor aptitud principalmente en el área de influencia de las tierras agrícolas de alta productividad.

Minería Metálica

Las áreas de mayor interés para el sector de minería metálica en el estado están referidas hacia las zonas montañosas donde se encuentran distribuidos los sustratos geológicos ricos en metales; en el caso de Irapuato, la zona más presionada se ubica al nororiente hacia la Cuenca Alta del Temascalito. Ésta es también la zona de aptitud en el municipio sin embargo presenta valores bajos para este sector.

Minería No Metálica

De acuerdo a la información del PEDUOET 2040, la presión sobre el territorio que ejerce el sector minero no metálico se distribuye prácticamente en todo el estado, principalmente en los lomeríos bajos de fácil acceso a partir de vías de comunicación relativamente cercanas a las zonas urbanizadas. Esta tendencia es aplicable al municipio de Irapuato.

Respecto a la aptitud para esta actividad, las zonas con características se ubican al norte de la ciudad, al poniente entre los cerros de Arandas y El Veinte al oriente en la zona entre las localidades El Carrizal Grande y Valencianita. Adicionalmente, las áreas con los valores más bajos de aptitud precisan aquellas zonas donde no se impactarían áreas prioritarias o de alta productividad agrícola.

Conservación

Las características físicas del municipio arrojan que el 82.2% de territorio es apto para conservación, sin embargo, sólo un mínimo porcentaje de 0.37% presenta la categoría alto.

La aptitud para la conservación está enfocada a la provisión de servicios ambientales, los cuales contemplan las coberturas primarias de vegetación, en el municipio se ubican en las partes altas y hacia el noreste.

La aptitud baja ocupa una amplia superficie municipal, lo cual indica que existe una gran necesidad de recuperación de vegetación natural mediante proyectos integrales. Para Irapuato debe ser prioritario el incremento de sus recursos naturales, particularmente bosques, necesarios para el sustento de fauna y para la contención de la erosión.

Fuentes Renovables Eólicas

Diversos territorios del estado presentan potencial para el desarrollo de proyectos de producción energética a partir de fuentes eólicas. Según la información del PEDUOET 2040, las zonas de mayor interés para este sector se localizan al nororiente, oriente y suroriente del municipio de Irapuato.

Las zonas con menor aptitud coinciden con las zonas de mayor pendiente, esto debido a la topografía accidentada que afecta la velocidad de los vientos, además de la lejanía con la red eléctrica; por el contrario, las áreas con mejores características para el desarrollo de esta actividad se ubican en las planicies al oriente y suroriente de la ciudad, aunque al norte y poniente también se identifica con valores altos de aptitud, principalmente en zonas sin presencia de macizos forestales.

Fuentes Renovables Solares

Para el caso de los proyectos de producción de energía a partir de fuentes solares, prácticamente todo el bajío presenta alto potencial para su desarrollo. En Irapuato, las zonas del valle presentan las mejores condiciones para la producción de energía solar y, por el contrario, las zonas cerriles presentan los niveles más bajos de aptitud para este sector.

III.6.3.2 Identificación de conflictos ambientales y territoriales

El análisis de conflictos territoriales y ambientales permite la identificación de sinergias entre los sectores que intervienen en el mismo territorio pero que compiten por los mismos atributos. En esta relación antagónica, un sector limita el desarrollo de otro, o el desarrollo de ambos impacta negativamente al ambiente y compromete la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad o el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales (PEDUOET, 2014).

Considerando la información contenida en el PEDUOET 2040, las zonas con mayor número de conflictos potenciales en Irapuato se concentran en las inmediaciones de la zona urbana y a lo largo de la Carretera Federal 45.

Conflicto agricultura – asentamientos humanos

Los asentamientos humanos inmersos en usos agrícolas predominan en la periferia urbana, ubicadas principalmente en el norte y suroeste del municipio, tales como San Agustín de los Tordos, Santa Bárbara y Tomelópez; localidades como Aldama, La Calera y Lo de Juárez, se ubican dentro de estas zonas de conflicto que progresivamente van adquiriendo servicios básicos de manera irregular. La población que se encuentra en esta situación se caracteriza por ubicarse en zonas de transición rural - urbana, situación que implica cambios en las actividades económicas y en la dinámica social de los asentamientos.

Caso contrario sucede con los suelos agrícolas que se encuentran inmersos o más próximos al área urbana consolidada de la ciudad, los cuales, cuentan con las características apropiadas para sumarse al desarrollo urbano al contar con la infraestructura urbana básica muy próxima a su localización. La población que se ubica en este tipo de zonas se inserta en un entorno completamente urbanizado.

Otras zonas importantes de expansión de los asentamientos humanos sobre uso de suelo agrícola son las localizadas sobre las inmediaciones de algunas vías de comunicación, tal

es el caso de la carretera federal 45, la cual, por su importancia en cuanto a conectividad entre Irapuato y Salamanca, así como con otros municipios y entidades, ha generado el establecimiento y expansión de asentamientos humanos principalmente en las localidades ubicadas en dirección al municipio de Celaya, como la localidad Cuarta Brigada, cuya población se encuentra en transición rural - urbana.

Conflicto agricultura – industria

La expansión de la industria sobre suelo agrícola se ha dado principalmente en los corredores económicos Irapuato – Salamanca, Irapuato – Abasolo, así como en la autopista con dirección a León. Específicamente en la carretera federal 45 libre, se han instalado establecimientos de diversos giros en la ciudad industrial de Irapuato y a partir de esta ubicación rumbo a Salamanca, se han ocupado espacios agrícolas con agroindustrias, almacenes de granos, almacenes de productos para la construcción, laboratorios, campos agrícolas experimentales y servicios carreteros.

Conflicto agricultura – minería no metálica

El conflicto entre estos dos sectores se da principalmente por la apertura de bancos de materiales pétreos en zonas de producción agrícola, principalmente para la explotación de tepetate y en algunos casos de arenas u otros materiales. Las zonas de mayor conflicto se presentan en las áreas de menor pendiente en el municipio.

Conflicto agricultura – conservación

El conflicto entre estos dos sectores se origina por el crecimiento de la frontera agrícola a costa de ecosistemas forestales, principalmente en los sistemas rurales. Las zonas de mayor conflicto corresponden a los ecosistemas naturales de los cerros El Veinte, Arandas, Venado, Blanco, Bernalejo y la Cuenca Alta del Temascalío, y otros dispersos en el municipio.

Conflicto asentamientos humanos – conservación

En el caso de Irapuato, algunos conflictos entre asentamientos humanos y conservación se presentan principalmente en el ANP Cerro de Arandas y Cerro El Veinte (ubicados en el corredor biológico) y al suroeste rumbo al municipio de Abasolo, tratándose de localidades rurales principalmente: El Conejo, Paso Blanco, Noria de Camarena, Nuevo Ejido de San Lorenzo, así como localidades colindantes que ejercen cierta presión hacia las zonas de conservación como Potrero de la Noria de Camarena, Guadalupe Paso Blanco, La Caja, Cuchicuato, San Cristóbal. Un caso en específico es la expansión de asentamientos humanos de la cabecera municipal de Irapuato sobre la parte sur del Cerro de Arandas, situación que denota la progresiva degradación de los recursos naturales.

Conflictos asentamientos humanos – industria

El conflicto entre ambos sectores se presenta además en la cabecera municipal de Irapuato y el sur de la localidad El Carrizal Grande, al oriente del corredor Irapuato-Salamanca, la carretera rumbo a León y el corredor Irapuato-Abasolo.

Conflicto asentamientos humanos – minería metálica

De acuerdo a la información del PEDUOET 2040, este conflicto puede presentarse debido al uso excesivo y mal tratamiento de contaminantes en el proceso de aprovechamiento y extracción de los minerales metálicos. En Irapuato son algunas áreas aisladas al nororiente y sur del municipio.

Conflicto asentamientos humanos – minería no metálica

De acuerdo a la información del PEDUOET 2040, este conflicto se da principalmente en zonas de bancos de materiales limítrofes a los centros de población; en Irapuato las zonas de mayor conflicto entre estos dos sectores se presentan en la periferia de las localidades urbanas y rurales.

Conflicto forestal maderable – conservación

Algunas zonas que presentan este conflicto son: Cerros Blanco, de Arandas, El Güilote, El Veinte y Tamahula, donde se han presentado casos de extracción de madera tanto de los pobladores de las localidades cercanas, como de personas externas que la utilizan para fines comerciales de forma ilegal.

Conflicto forestal no maderable - conservación

El conflicto entre la conservación y forestal no maderable tiene que ver con actividades de extracción de flora y fauna para su comercialización. Para el caso de Irapuato, este problema se presenta en las áreas con mayor diversidad ecológica, como el ANP Cerro de Arandas, cerro El Veinte, la porción central y oriental del corredor biológico, que concentran selvas bajas caducifolias y bosques de encino, selva baja caducifolia y matorral xerófilo, así como en el nororiente del municipio de Irapuato, caracterizado por contener encinares.

En el PEDUOET 2040 del estado de Guanajuato existe un patrón similar al descrito en este Programa, coincidiendo con zonas del corredor biológico metropolitano tales como las ANP Cerro de Arandas y Cuenca Alta del Río Temascalí, así como Cerro El Veinte.

Conflicto forestal – ecoturismo

Este conflicto se presenta por el mal manejo de los recursos naturales que promueve la degradación de los ecosistemas, en Irapuato se presenta en mayor medida en la zona más alta de la cuenca del Temascalí.

Conflicto ganadería – conservación

Para el caso del municipio de Irapuato, existe un fuerte conflicto por alta aptitud ganadera en la porción central del corredor biológico y oriente del ANP Cerro de Arandas, así como cerro ubicado al noreste del municipio. La aptitud ganadera media se presenta en una gran parte del mencionado polígono de conectividad ecológica y destaca su superposición con las zonas de aptitud alta y media de conservación ubicadas en la porción noreste, el Cerro de Arandas y Cerro El Veinte.

Conflicto ganadería – ecoturismo

La incompatibilidad entre la ganadería y el ecoturismo se hace presente por el libre pastoreo del ganado hacia zonas atractivas para el ecoturismo por lo cual la localización de los conflictos entre estos sectores se asemeja a los conflictos entre la ganadería y la conservación.

Conflicto minería no metálica – conservación

El conflicto entre minería y conservación se presenta principalmente en las zonas cerriles. En el municipio de Irapuato los conflictos se presentan en la porción noreste cerca del ANP Cuenca del Río Temascalío, así como como un polígono de menor dimensión al oriente de la localidad de Aldama.

Cabe destacar que derivado de las condiciones de pobreza y marginación, existe un interés de los habitantes establecidos en zonas cercanas a los cerros por explotar bancos de material, lo cual a mediano y largo plazo afecta las ANP y sus respectivos bienes y servicios ambientales.

Conflicto minería metálica – conservación

Este conflicto se genera particularmente por la extracción de minerales metálicos a cielo abierto provocando un impacto importante en los ecosistemas terrestres, que en el caso de Irapuato se presenta con mayor intensidad en la parte alta de la Cuenca del Temascalío.

III.6.4 Ámbitos de Atención Estratégica (AAE's)

Para detectar los grandes fenómenos, problemas u oportunidades de desarrollo que requieren atención prioritaria, ya sea por su importancia, gravedad o profundidad, o porque son causa de otros fenómenos, con base en el análisis FODA y el árbol de problemas, se definieron vertientes **de Atención Estratégica (AAE's)**, las cuales servirán como base para la formulación de las políticas, estrategias y la cartera de proyectos estratégicos.

AAE1. Expansión urbana dispersa, descontrolada e insustentable

AAE2. Contaminación, deterioro ambiental y riesgos

AAE3. Inclusión y calidad de vida

AAE4. Competitividad de los sectores económicos y empleo

AAE5. Gobernanza y coordinación metropolitana

III.6.5 Zonas de Atención Estratégica (ZAE's)

Las Zonas de Atención Estratégica (ZAE's) son porciones del territorio que, por sus características y problemáticas particulares, requieren de una atención integrada. Son zonas

de la metrópoli consideradas como estratégicas, ya sea para potenciar el desarrollo o para resolver los problemas más relevantes. Su delimitación está en función de la focalización de uno o más fenómenos en el territorio, vinculados con los AAE's.

ZAE 1. Corredor Irapuato – Salamanca

ZAE 2. Río Temascalatío

ZAE 3. Distrito de riego 011

ZAE 4. ANP Cerro de Arandas

ZAE 5. Cerro El Veinte

ZAE 6. Terminal de almacenamiento y reparto (TAR) de PEMEX – Irapuato

ZAE 7. Sitio de disposición final de residuos sólidos “Peñitas”

ZAE 8. Río Guanajuato y Arroyo Santa Rita

ZAE 9. Río Silao

ZAE 10. Presa La Purísima

ZAE 11. Presa El Conejo

ZAE 12. Presa Ortega

ZAE 13. Vías del ferrocarril

ZAE 14. Zonas urbanas y rurales con alta y muy alta marginación

ZAE 15. Parque Ecológico de Irapuato

ZAE 16. Centro Nacional Paraolímpico

ZAE 17. Fallas geológicas activas dentro del área urbana

ZAE 18. Predio XII Región Militar, Irapuato

ZAE 19. Centro histórico de Irapuato

ZAE 20. Corredores económicos

ZAE 21. Colonias con altos índices de inseguridad

ZAE 22. Ductos de Pemex

IV. Prospectiva y diseño de escenarios

En el presente apartado se puede identificar cómo los escenarios no solo son herramientas de planificación, sino también fuentes de innovación y colaboración que pueden involucrar a la comunidad, a expertos y a partes interesadas en la toma de decisiones. En última instancia, los escenarios en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial se erigen como un elemento esencial para forjar el camino hacia un futuro más prometedor y sostenible.

La visión del continuo municipal implica considerar la interacción y las dinámicas compartidas del municipio de Irapuato y en sus localidades conurbadas. Esta perspectiva permitirá establecer una imagen conjunta que refleje de manera consensuada los objetivos y aspiraciones de ambas localidades en el marco de la planificación urbana y el desarrollo sostenible.

IV.1 Prospectiva demográfica 2040

El análisis de la tendencia de crecimiento urbano en los últimos 20 años remarca el comportamiento de al menos cuatro localidades que han alcanzado tasas de crecimiento exponenciales, de los cuales destacan la zona urbana de Irapuato, además de las localidades de San Roque, La Calera, Cuchicuato y Valencianita.

Los cálculos obtenidos han arrojado como resultado un crecimiento de la población bastante alto, con un total de 332,585 habitantes al año 2050, en este sentido representa un crecimiento de casi el 50% en relación al año 2020.

El crecimiento poblacional de Irapuato continúa, lo que genera la necesidad de poner en marcha una estrategia de crecimiento, al tener una limitante importante en el territorio. Se pudo observar una tendencia a expandirse de manera horizontal en el patrón de crecimiento urbano. Obtenida la tendencia de crecimiento urbano, se hará un cálculo de requerimiento de vivienda y de servicios básicos.

El crecimiento de la vivienda que se plantea para Irapuato, se genera en los próximos 26 años, teniendo como meta el año 2050, en este caso se calculó por localidad urbana, y su crecimiento exponencial de acuerdo al incremento de población, resaltando San Roque, Aldama y Lo de Juárez, con incremento bastante alto con respecto a la necesidad de vivienda, sin embargo, en este caso se deberá de integrar en el crecimiento esperado en general para la zonificación primaria y las áreas con aptitud alta y media para el crecimiento urbano.

IV.2 Escenario tendencial

El análisis del **escenario tendencial** permite identificar los efectos que tendría la continuidad de estas dinámicas, proporcionando un punto de partida esencial para contrastar con escenarios deseados o concertados.

Entre los principales desafíos identificados se encuentran el aumento de la desigualdad en el acceso a servicios e infraestructura, la congestión vial derivada de un sistema de movilidad insuficiente, la expansión desordenada de la mancha urbana que amenaza la pérdida de suelos agrícolas y la creciente presión sobre los recursos naturales. De continuar esta tendencia, el desarrollo del municipio podría comprometer su sostenibilidad ambiental, su competitividad económica y la calidad de vida de sus habitantes.

Las principales tendencias negativas identificadas en el PMDUOET 2021 y que se considera como base a la actualización del presente programa son:

- En términos ambientales, las actividades agrícolas de riego y las industriales se han convertido en los principales motores del desarrollo del municipio, pero también han contribuido a la agudización de la degradación y contaminación de los cuerpos de agua superficial y subterránea, del suelo y del aire. Este patrón que relega el uso sustentable del territorio, comprometerá la salud y la calidad de vida de la población municipal y metropolitana.
- En el ANP Cerro de Arandas se agudizarán los procesos de deterioro relacionados principalmente con los conflictos ocasionados por la presión inmobiliaria, así como por la expansión de la frontera agrícola sobre suelo forestal. La pérdida del escaso suelo forestal del municipio podría ser un problema constante y permanente ante la débil aplicación de los planes de manejo y políticas de preservación y administración de los usos del suelo. (PMDUOET, 2021)
- El ANP Cerro de Arandas, es el sitio de valor ecológico más amenazado por la urbanización desmedida (en particular construcción de vivienda tipo campestre), la deforestación, pérdida de fauna y realización de actividades extractivas. A lo anterior se suma la fragmentación del hábitat por el paso del Libramiento Norponiente de Irapuato y la construcción y puesta en operación del Cuarto Cinturón Vial.
- La calidad y el abasto de agua se verán comprometidos en el futuro, derivado de problemas de contaminación y de la sobreexplotación del recurso en la agricultura de riego. La población mantendrá una débil cultura del agua y el volumen de agua tratada estará por debajo del promedio estatal y nacional. Por otro lado, el riesgo de inundación se mantendrá latente.
- En términos sociales, la vivienda para población vulnerable sólo se ofertará en zonas alejadas por el bajo costo en el acceso al suelo, mientras que en las zonas contiguas del área urbana solo accederá la población de niveles socioeconómicos de medios a altos. Al tener este patrón de crecimiento, se registrará déficit en la calidad y dotación de equipamientos e infraestructura, siendo las localidades rurales las más afectadas y con mayores carencias; situación que agudizará sus niveles de pobreza, marginación social e incidencia delictiva.
- Ante la falta de suelo bien localizado y accesible para la población vulnerable, se incrementarán los asentamientos humanos irregulares en zonas no aptas para la urbanización y/o en suelo de valor ambiental. Los derechos de vía y zonas de salvaguarda de infraestructuras serán los sitios donde la población podría asentarse de manera espontánea, además de los márgenes de los ríos y zonas de riesgo.
- El suelo urbano continuará creciendo a mayor ritmo que la población, la periferia del municipio continuará expandiéndose en función de intereses de desarrolladores inmobiliarios. La reducción paulatina en la densidad poblacional, urbana y habitacional, será producto de la ocupación dispersa del territorio, dando como resultado una estructura urbana difusa y carencia de consolidación de centralidades urbanas y rurales. Se presentará una sobreoferta de viviendas en fraccionamientos en el municipio.
- Ante el patrón de crecimiento disperso de los asentamientos, se incrementarán las tasas de motorización, los nodos viales conflictivos, relegando al peatón y otros medios de traslado. El uso de transporte público será poco rentable para la población,

debido a que incrementarán los tiempos de recorrido, así como los costos por largas distancias de trayecto entre las viviendas y las zonas oferentes de empleo, equipamientos, comercios y servicios.

- Persistirá el déficit de espacios públicos y áreas verdes, encontrando entornos cada vez más “grises”. Las zonas de esparcimiento de la población se concentrarán en centros y plazas comerciales, así como en espacios cerrados que no contribuyen al contacto con el ambiente.

IV.3 Escenario contextual

Irapuato ha experimentado un notable crecimiento poblacional y urbano, alcanzando una población de 592,953 habitantes en 2020. Según proyecciones, para el año 2050 se espera que esta cifra supere el millón de habitantes, lo que representará un incremento significativo en la demanda de vivienda, servicios básicos, infraestructura urbana y transporte.

Actualmente, Irapuato enfrenta desafíos importantes en movilidad urbana e infraestructura. El incremento en la motorización, la congestión vial y la falta de opciones de transporte público eficientes han generado problemas de accesibilidad y sostenibilidad. Asimismo, la expansión descontrolada de la mancha urbana amenaza la conectividad de la ciudad y dificulta la prestación de servicios públicos de calidad.

En este escenario, los proyectos de infraestructura y transporte se perfilan como herramientas clave para transformar los retos en oportunidades. Desde la implementación de sistemas de transporte masivo y la creación de infraestructura vial hasta la integración de tecnologías de ciudades inteligentes, Irapuato tiene la oportunidad de consolidarse como un modelo de desarrollo sostenible en la región Bajío.

Retos del Crecimiento Poblacional.

- La demanda creciente ejerce presión sobre la vivienda, los servicios básicos, las vialidades y las redes de transporte.
- Aumenta la necesidad de sistemas de transporte eficientes y sostenibles, tanto para la población como para las actividades productivas.
- El riesgo de expansión desordenada podría derivar en la pérdida de suelos agrícolas y ecosistemas clave.
- Promover desarrollos habitacionales compactos y accesibles en zonas urbanas centrales.
- Modernizar las redes de agua potable, drenaje, electricidad e internet para atender la demanda futura de construcción de hospitales, escuelas y centros de recreación en zonas de expansión urbana, los cuales deberán estar ligados a las zonas de expansión permitiendo un crecimiento consensuado, entre la demanda de la población y las diferentes zonas de crecimiento, en este caso, se deberán analizar las necesidades de cobertura, para tener la certeza del equipamiento a proyectar.

Proyectos de Transporte

- Implementar un sistema de transporte masivo como autobús de tránsito rápido (BRT) que conecte las principales zonas de trabajo, comercio y vivienda. Se propone la renovación y electrificación de autobuses para reducir emisiones contaminantes.

- Construcción de ciclovías y andadores peatonales seguros y conectados, integrados con el transporte público. Deberá ser el modelo a seguir, facilitando las zonas necesarias para su implementación y la reducción de algunos carriles de circulación.
- Programas para incentivar el uso de bicicletas compartidas.
- Consolidación de anillos periféricos complementarios y ampliación de vialidades principales para mejorar la conectividad y descongestionar el tráfico.
- Instalación de sistemas inteligentes de control de tráfico y señalización.
- Desarrollo de nodos que permitan la conexión eficiente entre diferentes modos de transporte, incluyendo transporte público, taxis, bicicletas y vehículos particulares.

Sostenibilidad y Tecnología

- Fomentar el uso de energías renovables en proyectos de infraestructura y transporte.
- Movilidad eficiente: Reducción de tiempos de traslado y mejora en la conectividad urbana y regional.
- Acceso equitativo a servicios básicos, infraestructura y transporte para toda la población.
- Mitigación de impactos ambientales mediante el desarrollo de proyectos verdes y energías limpias.
- Mayores oportunidades laborales, comercio y servicios, impulsando el desarrollo económico regional.

El crecimiento poblacional de Irapuato al 2050 representa un desafío significativo que puede convertirse en una oportunidad para consolidar un municipio sostenible y competitivo. Con una planeación adecuada y la implementación de proyectos estratégicos de infraestructura y transporte, Irapuato puede transformarse en un modelo de desarrollo urbano y movilidad inteligente en la región Bajío.

IV.4 Escenario estratégico

Este escenario se construye mediante el consenso alcanzado en talleres de trabajo y se convierte en el fundamento del Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio desarrollado en el presente programa. Este modelo busca armonizar el crecimiento demográfico, las actividades económicas y el manejo sostenible del ambiente.

Visión 2050 Irapuato

El desarrollo humano y la calidad de vida de los habitantes del municipio de Irapuato se han incrementado por medio del fortalecimiento de los programas sociales para el desarrollo en salud, educación, cultura y deporte, con énfasis en los grupos vulnerables de la población. El municipio ha cubierto las necesidades de equipamiento urbano tanto en localidades urbanas como en concentraciones rurales y existe un fácil acceso a la vivienda para toda la población y el total de viviendas existentes se caracterizan por contar con materiales duraderos en techos, muros y pisos.

El desarrollo económico se posiciona por el enfoque de la producción al mercado tecnológico al ubicarse dentro del municipio parques industriales de alto nivel que ofrecen empleos bien remunerados. La vocación agrícola se ha desarrollado mediante la tecnificación en la producción agrícola y su desempeño dentro del corredor agroindustrial Irapuato – Pénjamo. Los impactos ambientales que generan las actividades económicas son mitigados y se han subsanado los pasivos ambientales que se generaron en el pasado.

La ciudad de Irapuato se consolida bajo un modelo de desarrollo compacto, denso y con usos mixtos compatibles y crece al ritmo de la población. La articulación urbana de Irapuato se ha consolidado dentro del Corredor Central del Bajío mediante un sistema de transporte ferroviario que contribuyó a reducir los tiempos de traslado de la población y de mercancías incrementando su competitividad.

El ordenamiento sustentable del territorio permitió preservar su patrimonio natural incrementando sus áreas naturales protegidas mediante acciones de protección y restauración ambiental, lo que logró la continuidad de los corredores biológicos a nivel regional, además que:

- Los paisajes agrícolas y las zonas de valor ecológico y ambiental son preservados y aprovechados:
- Se fortalece el corredor biológico y la continuidad de los ecosistemas que permite el desplazamiento de las especies, lo que ha favorecido la mitigación del cambio climático.
- Se han preservado las condiciones de las zonas con potencialidad para la recarga de acuíferos lo que permite mantener el equilibrio en el balance hídrico en la zona.
- El área natural protegida estatal “Cerro de Arandas” y el área natural protegida municipal “Los Encinos” se consolidan como una reserva de la flora y la fauna más importantes para Irapuato, que producen bienes y servicios que responden a las necesidades económicas, sociales y culturales con base en el aprovechamiento sustentable, conforme al Programa de Manejo.
- La identificación de nuevas áreas naturales protegidas por el municipio contribuye a la preservación de los activos ambientales de flora y fauna en Irapuato.
- Se preservan las zonas de valor ecológico por su vegetación de bosque de encino, matorral, pastizal y selva baja caducifolia.
- Las zonas agrícolas son productivas sustentablemente, garantizando al mismo tiempo la rentabilidad, la salud del medio ambiente y la equidad social y económica.
- Las prácticas agrícolas utilizan al máximo la tecnología, la investigación y el desarrollo, aprovechando los conocimientos y experiencias locales.
- La implementación de medidas de adaptación y mitigación han permitido enfrentar los diversos escenarios de cambio climático.

V. Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio

El Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio (MOST) se fundamenta en el Artículo 41 Fracc. V. del Código Territorial para el Estado y los Municipios, la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU) y la Nueva Agenda Urbana (Hábitat III). Lo anterior en apego a lo establecido en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de Guanajuato 2040 (PEDUOET 2040), en el cual, Irapuato se inserta en la dinámica económica, urbana y ambiental de la “Ciudad lineal, industrial y de servicios” conformada por los municipios que integran la Región III. Centro y la Zona Metropolitana Irapuato - Salamanca.

V.1 Componentes del Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio

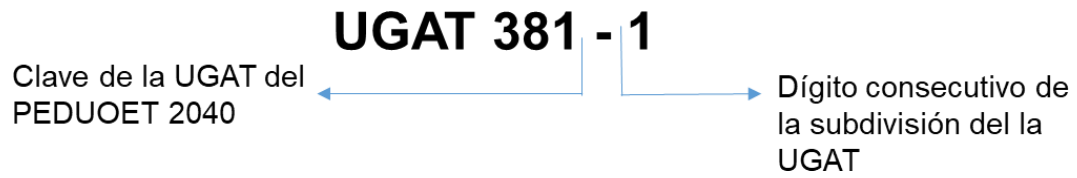
El Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio (MOST) es la base de la gestión territorial. Parte de la delimitación Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT) que se definen como porciones homogéneas del territorio que comparten las características naturales, sociales y productivas, así como problemáticas ambientales similares. Constituyen la unidad mínima de análisis del ordenamiento ecológico, a la cual se aplican políticas ambientales, lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica con la finalidad de lograr un desarrollo sustentable (SEMARNAT 2010).

V.1.1 Delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT)

Las UGAT constituyen la unidad mínima para la gestión del territorio del estado de Guanajuato. Cada una representa una porción del territorio estatal a la que se vincula una política ambiental y territorial, un lineamiento ecológico y territorial, estrategias resultado de la identificación de problemáticas y conflictos ambientales – territoriales, los usos susceptibles a desarrollarse de acuerdo a la aptitud territorial y las directrices urbanas y territoriales a los que deberá sujetarse cada actividad para llevarse a cabo de manera adecuada (PEDUOET 2040, pp. 689)

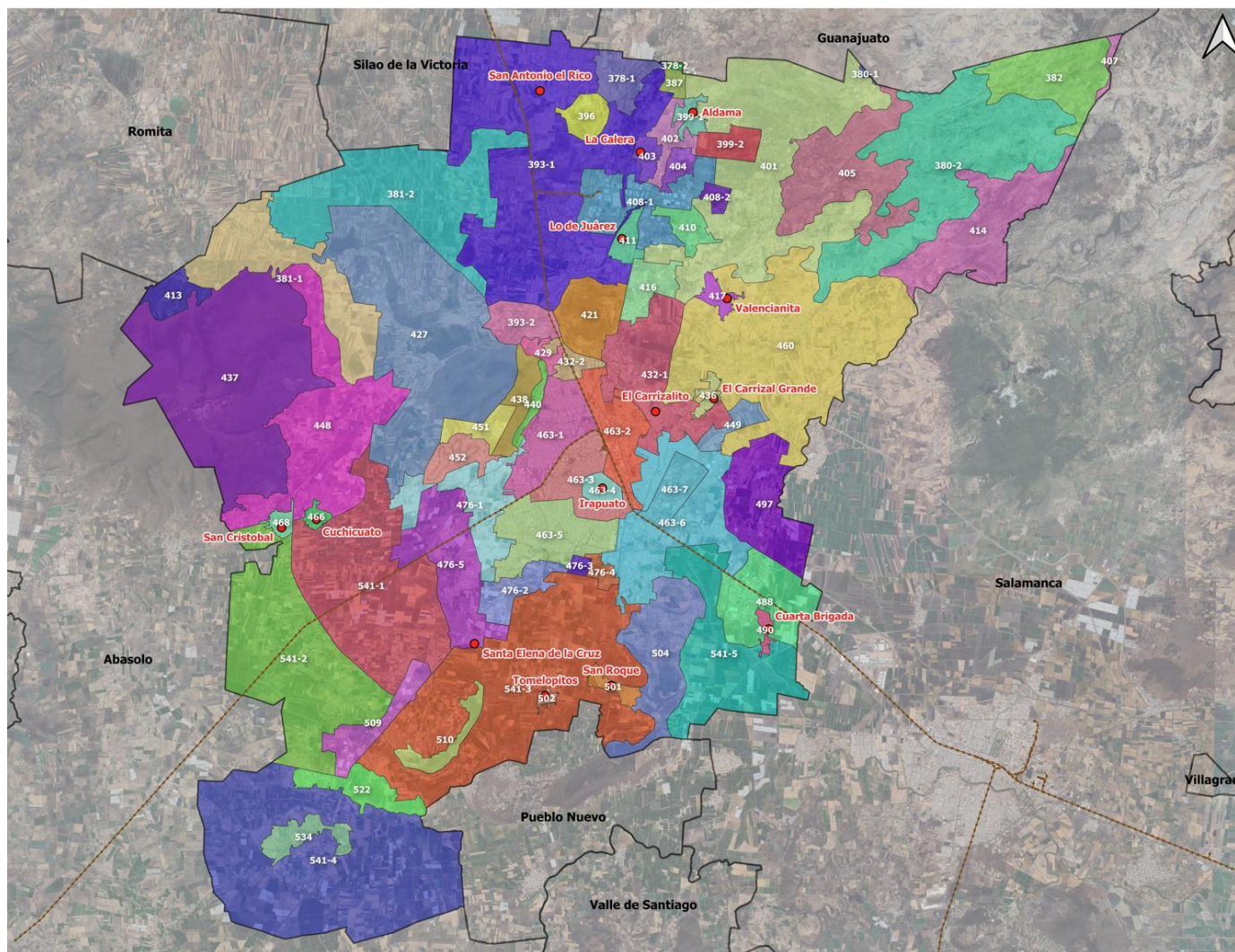
El Modelo de Ordenamiento Territorial Sustentable producto de la actualización PEDUOET publicada el 2 de abril de 2019, se constituye como el insumo base para la delimitación de las UGAT municipales.

Partiendo de las UGAT estatales, se realizó un análisis de las características de cada una de ellas a partir de los resultados del diagnóstico y prospectiva del presente Programa. Para lograr un mayor nivel de detalle en los usos del suelo propuestos, algunas UGAT se subdividieron, dando como resultado la definición total de 70 UGAT municipales. Para lograr mayor claridad en la correspondencia entre las UGAT se mantuvieron las claves asignadas en el MOST estatal (primeros tres dígitos) y los dígitos siguientes corresponden a los consecutivos de la subdivisión al interior de la misma (sólo en casos particulares como se muestra en el siguiente ejemplo:



El resultado del análisis de subdivisión de las UGAT estatales para Irapuato se presenta en el siguiente mapa:

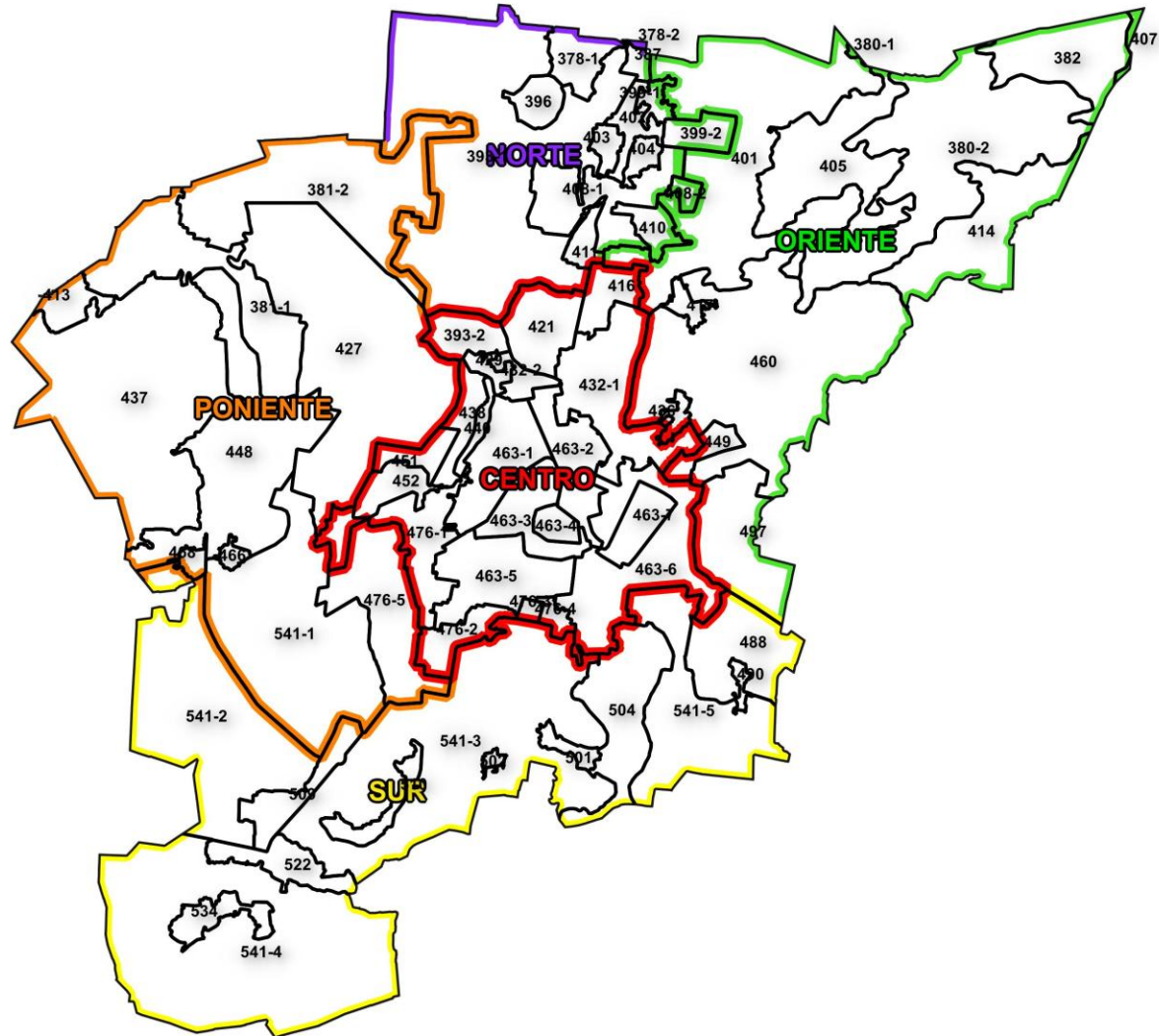
Mapa 14. Unidades de Gestión Ambiental – Territorial (UGAT)



Fuente. PMDUOET 2021

Para facilitar la ubicación de cada UGAT, se presenta el siguiente mapa:

Mapa 14. a Mapa de UGATS por Zonas



Fuente: Elaboración propia.

V.1.2 Definición de Políticas, objetivos, estrategias y acciones

Las políticas de ordenamiento establecen el marco para la ocupación del territorio, la cual debe considerar la diversidad de problemáticas o conflictos, así como las potencialidades y necesidades de cada unidad territorial, que permitan dirigir el desarrollo de la misma hacia la imagen objetivo deseada mejorando la calidad de vida de su población (PEDUOET 2040, PO66 2ª Parte 2 abril 2019, pp. 89).

En estricto apego al PEDUOET 2040, las Políticas de Ordenamiento Ecológico y de Ordenamiento Urbano para Irapuato se presentan a continuación:

Políticas de Ordenamiento Ecológico:

Tiene por objeto “regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos” (Artículo 3 Fracc. XXIV de la LGEEPA, 2018).

La definición de cada una de las políticas se presenta a continuación:

Aprovechamiento sustentable. Esta política ecológica se asigna a aquellas zonas que por sus características son aptas para el uso y manejo de los recursos naturales, conforme a la capacidad de carga y que tengan el menor impacto negativo con base en los indicadores de la autoridad competente. Se reorientaron las actividades productivas conforme a los umbrales de los recursos naturales existentes. Las actividades que se desarrollen dentro de esta política serán en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y condicionadas de acuerdo a las características de la zona. (PEDUOET 2040, PO66 2ª Parte 2 abril 2019, pp. 90)

Conservación. Es una política ecológica que tiene como objetivo mantener las estructuras, procesos y los servicios ambientales en áreas donde el grado de deterioro no alcanza niveles significativos y cuyos usos actuales o propuestos son de bajo impacto en estas áreas. La prioridad es reorientar la actividad productiva hacia los aprovechamientos sustentables de los recursos naturales, reduciendo o anulando las actividades productivas que implican cambios negativos en el uso de suelo actual. Las actividades que se desarrollen en esta política deberán garantizar la conservación de los recursos naturales, permitiendo aquellas que tengan un bajo impacto en el ambiente y no degraden la vegetación y el suelo. (PEDUOET 2040, PO66 2ª Parte 2 abril 2019, pp. 90)

Restauración. Política ecológica dirigida a zonas que han sufrido cambios estructurales en los ecosistemas y presentan un alto grado de fragmentación para la masificación de actividades antropogénicas o de cambio climático. Se promueve la aplicación de programas y actividades encaminados a recuperar o minimizar las afectaciones producidas que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales inherentes. Dependiendo del grado de recuperación del ecosistema se aplicará otra política ya sea de protección, conservación o aprovechamiento. (PEDUOET 2040, PO66 2ª Parte 2 abril 2019, pp. 90)

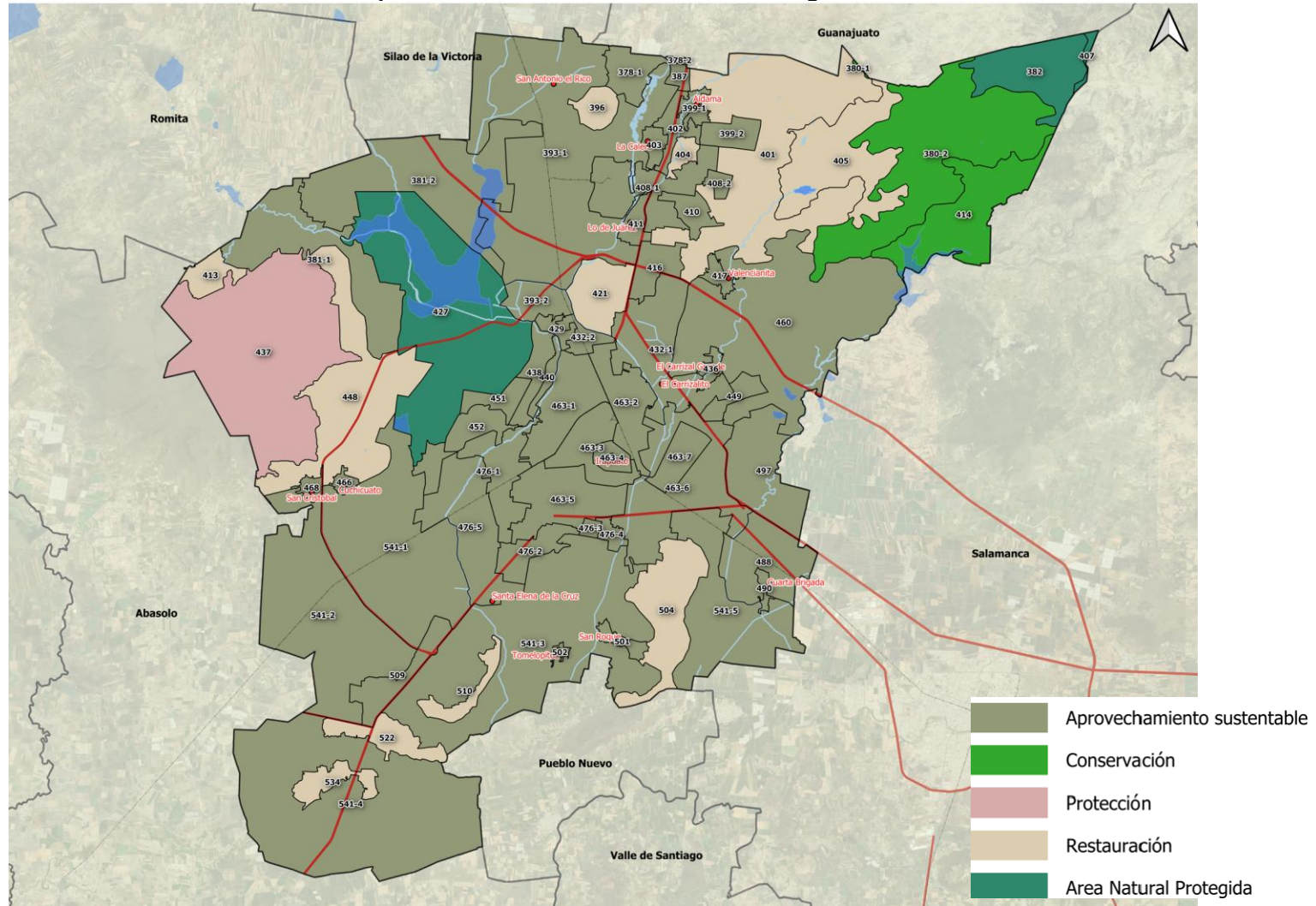
Protección. Referente a las unidades de gestión ambiental y territorial que, dadas sus características de biodiversidad, extensión, bienes y servicios ambientales, tipos de vegetación o presencia de especies con algún estatus en la NOM-059- SEMARNAT-2010, hace imprescindible salvaguardar la permanencia de ecosistemas nativos relevantes. En estas UGAT se busca asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos ecológicos. Quedan prohibidas las actividades productivas y nuevos asentamientos humanos; se

permitirá la realización de actividades de educación ambiental y turismo de bajo impacto ambiental que no implique modificación de las características o condiciones originales de los ecosistemas que formen parte de los usos y costumbres de la población local. (PEDUOET 2040, PO66 2ª Parte 2 abril 2019, pp. 90)

Áreas Naturales Protegidas:

Zonas del territorio en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieran ser protegidas, conservadas y/o restauradas. Estas áreas prestan servicios ambientales, tiene elementos únicos paisajísticos y/o culturales, o se caracterizan por albergar especies endémicas. (PEDUOET 2040, PO66 2ª Parte 2 abril 2019, pp. 91)

Mapa 15. Políticas de Ordenamiento Ecológico



Fuente: Diagnóstico del presente Programa y las políticas de ordenamiento establecidas en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial PEDUOET 2040 (PO66 2ª Parte 2 abril 2019)

Políticas de Ordenamiento Urbano - Territorial:

Se definen con el objetivo de propiciar la distribución equilibrada y sustentable de la población y de las actividades económicas en el territorio y son las siguientes:

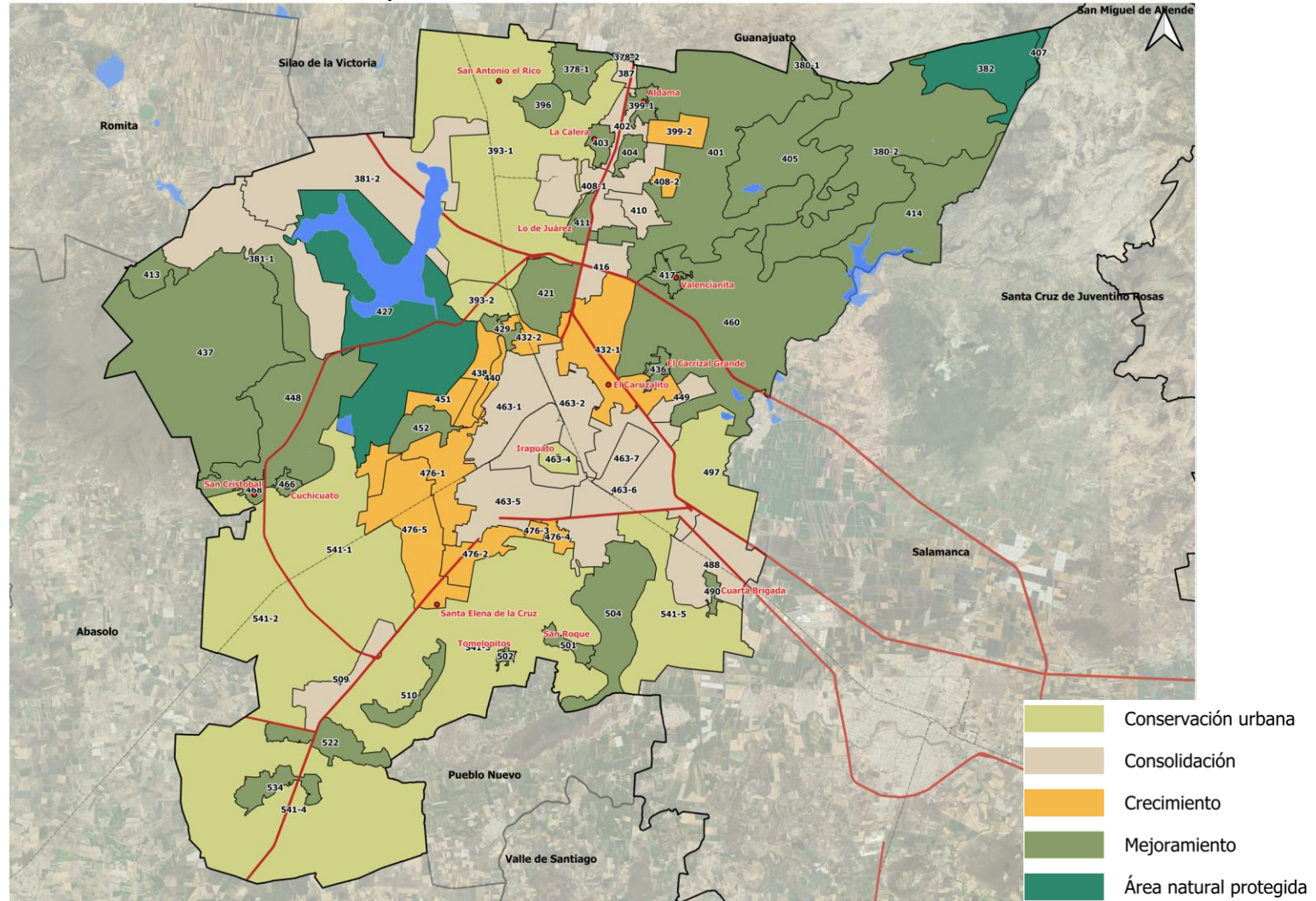
Conservación urbana: Tiene como propósito mantener en óptimo funcionamiento la infraestructura, equipamiento urbano e instalaciones para la prestación de servicios públicos; preservar las edificaciones, monumentos públicos, áreas verdes y jardines, y el patrimonio cultural o arquitectónico; así como proteger y/o restaurar las condiciones ambientales de los centros de población. (PEDUOET 2040, PO66 2ª Parte 2 abril 2019, pp. 91)

Consolidación: Política orientada a incrementar tanto la eficiencia como la optimización de la actividad de aprovechamiento del territorio, fomentando tanto el uso de espacios vacantes, lotes baldíos y predios subutilizados, como el uso eficiente de la infraestructura pública los nuevos procesos tecnológicos y los servicios existentes. (PEDUOET 2040, PO66 2ª Parte 2 abril 2019, pp. 91)

Mejoramiento: Con esta política se busca renovar las zonas deterioradas física y/o funcionalmente o con un incipiente desarrollo. Asimismo, busca reordenar dichos espacios reduciendo la incompatibilidad en los usos y destinos del suelo. (PEDUOET 2040, PO66 2ª Parte 2 abril 2019, pp. 91)

Crecimiento: Su fin es ordenar y regular la expansión física de los subsectores productivos, tanto espacial como temporalmente, ocupando áreas o predios susceptibles de aprovechamiento sustentable, conforme a las disposiciones de los programas de ordenamiento municipales. (PEDUOET 2040, PO66 2ª Parte 2 abril 2019, pp. 91)

Mapa 16. Políticas de Ordenamiento Territorial



Fuente: Diagnóstico del presente Programa y las políticas de ordenamiento establecidas en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial PEDUOET 2040 (PO66 2ª Parte 2 abril 2019).

Lineamientos

De acuerdo con el PEDUOET 2040, los lineamientos son la meta o el enunciado general que refleja el estado deseable de cada UGAT. En este sentido, a diferencia de las políticas ambientales y sectoriales, el lineamiento ecológico permite la definición o identificación específica del objeto de la política, además de facilitar el establecimiento del mecanismo de seguimiento. El lineamiento ecológico debe responder a las siguientes preguntas: ¿Qué se quiere hacer en esa unidad?, ¿En qué periodo de tiempo?, ¿Cuál es el umbral? O ¿Cuál es el parámetro de comparación? (Ver Capítulo VI)

Estrategias

Para cada una de las UGAT se integró una cartera estratégica que incluye una serie de acciones, programas y proyectos congruentes con lo planteado en el PED 2040 y en el PEDUOET 2040. Además se realizó un ejercicio de alineamiento estratégico con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y con las Zonas de Atención Estratégica identificadas en el diagnóstico del Programa. (Ver Capítulo VI)

V.1.3 Directrices relativas al Ordenamiento de los Centros de Población

En congruencia con el Sistema Estatal Territorial Urbano – Rural del estado de Guanajuato establecido en el PEDUOET 2040, la estrategia de desarrollo urbano parte del papel que desempeña cada localidad en el sistema de ciudad de acuerdo con el sistema urbano territorial previsto en la LGAHOTDU. La estructura urbano – rural estratégica para las principales localidades se presenta a continuación:

Ciudad Central: Irapuato

La ciudad central deberá concebirse como un espacio de alta competencia productiva de bienes, servicios y conocimiento. Cuenta con población calificada y especializada, al igual que con infraestructura que facilita el intercambio tanto de mercancía como de información. Es un centro para la toma de decisiones que impactan en el resto del territorio por lo que se les considera atractores económicos y de población.

Centro Articulador del Sistema (CAS): Aldama

Es una localidad con capacidad productiva de bienes y con una oferta de servicios medianamente especializados. Es un espacio de transición entre rural – urbano. Cuenta con capacidad de producir población con educación media, la cual puede acceder a educación especializada en localidades de mayor rango.

Centros Integradores de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU): Arandas, La Calera, San Roque, San Cristóbal, Lo de Juárez, Cuarta Brigada, Valencianita, Carrizal Grande, Tomelopitos y Cuchicuato.

Son localidades sin servicios especializados, pero con capacidad productiva. La población en su mayoría cuenta con un nivel de instrucción de nivel básico y acceden a educación media que se ofrece en localidades de mayor rango.

Centros Integradores de Servicios Básicos Rurales (CISBaR): La Caja, El Carmen, El Carrizalito, El Copalillo, San Antonio de Chico, San Antonio el Rico, San Nicolás Temascalío, Santa Elena de la Cruz, San Vicente, Tomelópez, Purísima del Progreso, San Agustín de los Tordos, San José de Bernalejo (El Guayabo), Laguna Larga, Rivera de Guadalupe, El Venado de Yósti, Munguía, Paso Blanco, La Candelaria (El Rodete), San Miguel del Brete, Las Malvas (El Resbalón), Nuevo Ejido de San Lorenzo, Refugio de Munguía y Ejido del Refugio (Los López).

La función de esta jerarquía de localidades es articular la oferta de servicios educativos, de salud y de abasto básicos a los cuales pueden acudir los habitantes de poblaciones dispersas para recibir los primeros niveles de atención. Su función consistirá en ser un facilitador de servicios, así como un

canalizador de la población hacia servicios más especializados ubicados en localidades de mayor rango.

Las Estrategias generales de Desarrollo Urbano planteadas en el PEDUOET 2040 para las localidades según jerarquía y referidas en el cuadro anterior fueron retomadas para cada una de las UGAT donde se localizan y para la definición de los Programas, Proyectos, Obras, Acciones y Medidas descritas en el Capítulo VII.

Atendiendo a esta jerarquización, corresponde implementar las acciones de la Estrategia de Desarrollo Urbano conforme al siguiente Cuadro:

Cuadro 67. Acciones de la Estrategia de Desarrollo Urbano

Acción	Descripción	Nombre de localidad
Acción 1. Corrección de los desequilibrios	Se buscará la corrección de los desequilibrios que deterioran la calidad de vida de la población y prever las tendencias de crecimiento de los centros de población, para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población. En particular se garantizará el acceso equitativo a las oportunidades y los beneficios que puede ofrecer la urbanización y que permiten a todos los habitantes, independientemente de si viven en asentamientos formales o informales, llevar una vida decente, digna y plena y realizar todo su potencial humano. Se promoverán los usos urbanos mixtos, evitando la fragmentación urbana y la creación de un modelo de no-ciudad donde los espacios de anonimato y temor son mayores que aquellos de intercambio y diferencia, promoviendo el uso de los espacios públicos como las plazas, multicanchas deportivas y la calle para que desempeñen un papel como espacios de interacción. En la determinación de los usos del suelo, se buscará lograr una diversidad y eficiencia de los mismos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva Se realizará un esfuerzo en el mobiliario urbano, en la iluminación y en la imagen urbana en general en toda la ciudad favoreciendo el apoderamiento de los espacios por parte de la ciudadanía, para garantizar su permanencia. Se crearán equilibrios en las superficies de espacios verdes accesibles al público, seguros y distribuidos en todos los barrios de la ciudad. Se dará prioridad a la renovación, la regeneración y la adaptación de las zonas urbanas, según sea necesario, incluida la mejora de los barrios marginales y los asentamientos informales, construyendo edificios y espacios públicos de calidad, promoviendo enfoques integrados y participativos en los que intervengan todos los habitantes y los interesados pertinentes, y evitando la segregación espacial y socioeconómica y la gentrificación, y al mismo tiempo preservando el patrimonio cultural y previniendo y conteniendo el crecimiento urbano incontrolado (agenda urbana, 97). Se buscará la diversidad y eficiencia de los usos de suelo y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva Se fomentará el desarrollo de modelos verticales y horizontales de distribución de los recursos financieros para disminuir las desigualdades dentro de los centros urbanos y entre las zonas urbanas y rurales, así como para promover el desarrollo territorial integrado y equilibrado (Nueva Agenda Urbana, 136). Se mejorará la transparencia de los datos sobre el gasto y la asignación de recursos como instrumento para evaluar el progreso hacia la equidad y la integración espacial (Nueva Agenda Urbana, 136)	Ciudad Central Irapuato CAS Aldama CISBaU Arandas, La Calera, San Roque, San Cristóbal, Lo de Juárez, Cuarta Brigada, Valencianita, Carrizal Grande, Tomelopitos y Cuchicuat
Acción 2. Mezcla de usos evitando riesgos o daños a la salud	En las áreas para el crecimiento y consolidación de los centros de población, se procurará que la mezcla de los usos habitacionales con los productivos no represente riesgos o daños a la salud de la población y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental.	
Acción 3. Cuidado de los factores ecológicos y ambientales, la protección al ambiente, la preservación del equilibrio ecológico y el ordenamiento y administración sustentable del territorio;	Se cuidarán los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de vida y de un medio ambiente limpio, teniendo en cuenta las directrices sobre la calidad del aire, incluidas las elaboradas por la Organización Mundial de la Salud, (agenda urbana, 55). Se utilizarán tecnologías no contaminantes para que las viviendas sean adaptadas a las condiciones climáticas, con un ahorro energético importante que permita el acceso a una calidad de vida a un costo accesible (agenda urbana, 66). Los servicios otorgados a la población se realizarán reduciendo al mínimo sus efectos sobre el medio ambiente (agenda urbana 115). Se establecerán y manejarán de manera prioritaria las zonas de conservación ecológica y de recarga de los mantos acuíferos, las áreas naturales protegidas, zonas de recarga de mantos acuíferos, así como de los parques urbanos, jardines públicos y áreas verdes.	

Acción	Descripción	Nombre de localidad
	Se garantizará la protección, vigilancia, mantenimiento, administración y restauración de los espacios naturales Se garantizará la sostenibilidad del medio ambiente, promoviendo el uso de la energía no contaminante y el uso sostenible de la tierra y los recursos en el desarrollo urbano, protegiendo los ecosistemas y la diversidad biológica, entre otras cosas promoviendo la adopción de estilos de vida saludables en armonía con la naturaleza, alentando modalidades de consumo y producción sostenibles, fortaleciendo la resiliencia urbana, reduciendo los riesgos de desastre, y poniendo en práctica medidas de adaptación al cambio climático y mitigación de sus efectos (Nueva Agenda Urbana, 14)	
Acción 4. Congruencia de los instrumentos de gestión territorial	Se tomarán en cuenta los lineamientos y criterios contenidos en el programa de ordenamiento ecológico general del territorio que, en su caso, emitan las autoridades federales y estatales competentes. Se buscará la congruencia entre instrumentos de planeación territorial para garantizar la continuidad espacial de medidas que involucran territorios supra-localidad como corredores económicos y biológicos y paisajes. Se fomentará la elaboración de estudios complementarios de ordenamiento sustentable del territorio, incluyendo aquéllos para la actualización de las normas y reglamentos en la materia Se guardará la congruencia entre los instrumentos de planeación estatales, municipales y metropolitanos, que se registrarán por las disposiciones del Código, la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato y los demás ordenamientos jurídicos aplicables.	Ciudad Central Irapuato
Acción 5. Densificación	Se implementarán, de manera prioritaria, las acciones, proyectos y medidas necesarias para la consolidación, conservación y mejoramiento de los centros de población, con objeto de estimular su densificación poblacional. La ciudad crecerá en su interior no solamente de manera vertical, sino también reciclando y redesarrollando los espacios intraurbanos abandonados o subutilizados para su mayor y mejor uso.⁶⁶ La densificación conllevará una mayor eficiencia en los servicios de agua y electricidad, generando menos desperdicio y menos consumo de energía y por lo tanto menor contaminación. Se crearán sistemas más eficientes para el manejo, reciclaje y tratamiento de los residuos sólidos y líquidos. La calidad del aire deberá ser garantizada a pesar de la mayor concentración de emisiones de vehículos, Se realizarán estudios en el estado para la determinación de las densidades mínimas y máximas de los asentamientos humanos, adaptados al tipo de ciudad que definan el número de habitantes por ha. Se deberán definir las densidades bruta, urbanizada, amanzanada, predial, residencial y de construcción mínimas y máximas- Se mantendrá una proporción de espacios verdes por habitante que garantice la calidad de vida y la salud de la población.	CAS Aldama CISBaU Arandas, La Calera, San Roque, San Cristóbal, Lo de Juárez, Cuarta Brigada, Valencianita, Carrizal Grande, Tomelopitos y Cuchicuato
Acción 5a Fortalecimiento del sistema de transporte colectivo	Se privilegiarán el establecimiento de sistemas de transporte colectivo. Se adoptarán conceptos de logística y planificación del transporte urbano de mercancías que permitan un acceso eficiente a los productos y servicios, reduzcan al mínimo sus efectos sobre el medio ambiente y la habitabilidad de la ciudad y aumenten al máximo su contribución a un crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible (Nueva agenda urbana, 114d)	

⁶⁶ Cámara de Senadores del Congreso de la Unión, 2014. México Compacto Las condiciones para la densificación urbana inteligente en México http://www.senado.gob.mx/comisiones/vivienda/docs/mexico_compacto.pdf

Acción	Descripción	Nombre de localidad
Acción 5b Fortalecimiento del sistema de transporte colectivo masivo metropolitano	Se desarrollará un sistema de transporte masivo metropolitano que dé servicio a toda la metrópolis a través de la implementación de un BRT y garantizando la articulación de otros tipos de transporte público aplicando un enfoque integral al transporte público con una visión de largo plazo, dando prioridad a las necesidades del usuario. Se promoverá la eliminación del modelo operativo hombre-camión, la articulación de los sistemas de transporte público ofertados: troncal, alimentadoras y auxiliares, brindando la cobertura desde la periferia y/o colonias alejadas de la ciudad. Se consolidará en la integración tarifaria. Se permitirá la programación del servicio con base en la demanda programar el servicio Se crearán rutas exprés que reducen los tiempos de traslado de los usuarios. Se adoptarán tecnologías limpias.	
Acción 6. Garantizar la eficiencia energética ambiental en los servicios municipales	Garantizar la eficiencia energética promoviendo la norma ISO 50001 que proporciona estrategias para aumentar la eficiencia energética, reducir costos y mejorar la energía y rendimiento, a través de incentivos tributarios y acceso a apoyos para las empresas que la adopten. Obligar las instituciones gubernamentales a nivel localidad a adoptar la norma ISO 50001, creando un sistema de gestión energética, desarrollar una política para el uso más eficiente de la energía, cumpliendo metas y objetivos con la política del arreglo, utilizar los datos para comprender mejor y tomar decisiones en materia de energía uso y consumo, medir los resultados, revisar la eficacia de la política, mejorar continuamente la gestión de la energía.	
Acción 7. Utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros para el desarrollo urbano	Se promoverá la utilización de los instrumentos económicos, fiscales y financieros, para inducir conductas compatibles con la protección al ambiente, la preservación y restauración del equilibrio ecológico y el ordenamiento sustentable del territorio (artículo 43, fracción VIII del Código Territorial) Se identificarán los instrumentos financieros que permitan la suficiencia de recursos para formular proyectos de inversión y prever mecanismos de participación financiera de los propietarios de los inmuebles ubicados dentro de la zona de implantación del programa (artículo 60, fracción XII del Código Territorial). Se establecerán las bases e instrumentos para evitar la concentración de la propiedad inmobiliaria; promover una relación conveniente entre la oferta y la demanda de la vivienda; preservar, conservar, mejorar y aprovechar de manera sustentable las áreas de valor escénico o los inmuebles que formen parte del patrimonio cultural urbano y arquitectónico, así como sus zonas de entorno ((artículo 60, fracción XIII del Código Territorial). Se otorgarán apoyos e instrumentos del Ejecutivo del Estado en materia de reservas territoriales para la realización de acciones estratégicas para la generación de una oferta oportuna de suelo para el desarrollo urbano y habitacional, en todos sus tipos y modalidades, mediante la adquisición de reservas territoriales, la promoción de instrumentos financieros y fiscales, la facilitación de procesos de urbanización y, entre otros instrumentos, por medio de la asociación con propietarios, promotores y usuarios de vivienda (artículo 184, fracción I del Código Territorial). Se fomentarán esquemas y programas que contemplen recursos provenientes de crédito, ahorro y subsidio, para la adquisición de suelo (artículo 184, fracción III del Código Territorial). El Ejecutivo del Estado y los ayuntamientos fomentarán la coordinación de acciones, proyectos e inversiones entre los sectores público, social y privado el establecimiento de mecanismos e instrumentos financieros para eficientar el desarrollo urbano (artículo 265, fracción II del Código Territorial) Se propondrá y en su caso reglamentará el instrumento financiero para que el ayuntamiento pueda identificar las áreas en las que transacciones onerosas de terrenos, e incluso de viviendas, quedan sujetas al ejercicio de los derechos de tanteo y de retracto por parte del municipio o una entidad pública, con el fin de garantizar el cumplimiento del programa del PMDUOET, incrementar el patrimonio municipal del suelo, intervenir en el mercado inmobiliario y, en general, facilitar el cumplimiento de los objetivos del PMDUOET.	Ciudad Central Irapuato CAS Aldama CISBaU Arandas, La Calera, San Roque, San Cristóbal, Lo de Juárez, Cuarta Brigada, Valencianita, Carrizal Grande, Tomelopitos y Cuchicuat

Acción	Descripción	Nombre de localidad
	Otro instrumento de gestión del suelo es el definido como bancos de tierras, que se asume como una intervención sobre los equilibrios del mercado y consistente en la compra de terrenos por un organismo público para anticiparse al mercado, cuando la coyuntura de precios es baja, para luego mantenerlos en reserva y ponerlos en venta en épocas de alza, con el fin de hacerlos bajar. Otro instrumento fiscal es el de las herramientas fiscales, mediante el cual se grava la retención de terrenos para presionar a los propietarios a venderlos cuando no los utilizan de acuerdo con las previsiones del PMDUOET. Otra estrategia consiste en la fiscalidad territorial. Sus objetivos son los de obtención de recursos para los municipios, de apoyo a políticas redistributivas o de incitación económica, bien sea a la construcción de terrenos o a la protección de espacios naturales o agrícolas o a la distribución de actividades en el territorio. Los impuestos, que, de manera general, se aplican son el impuesto predial, los impuestos sobre las transacciones e impuestos sobre la urbanización. Las intervenciones públicas directas tienen como objetivo hacer pública la propiedad del suelo y garantizar la gestión del desarrollo urbano por la colectividad, luchar contra la especulación y recuperar las plusvalías.	
Acción 8. Aprovechamiento sustentable del agua	En el aprovechamiento del agua para usos urbanos se deberá incorporar de manera equitativa los costos de su tratamiento, considerando la afectación a la calidad del recurso y la cantidad que se utilice. Los servicios públicos de abastecimiento de agua y saneamiento tendrán capacidad para aplicar sistemas de gestión sostenible de los recursos hídricos, incluida la conservación sostenible de los servicios de infraestructura urbana, mediante el desarrollo de la capacidad, con el objetivo de eliminar progresivamente las desigualdades y promover el acceso universal y equitativo al agua potable y asequible para todos y a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos (Nueva agenda urbana, 34 y 120)	Ciudad Central Irapuato
Acción 9. Riesgo de desastres por impactos adversos del cambio climático	Se evitarán los asentamientos humanos en zonas donde las poblaciones se expongan a riesgo de desastres por impactos adversos del cambio climático. En las áreas de riesgo hidrometeorológico, en particular las sujetas a inundaciones, se determinarán reglamentos de zonificación y reglamentos de construcción que tomen en cuenta riesgos actuales y riesgo predecibles en escenarios de cambio climático. Se facilitará la gestión de los recursos naturales en las ciudades y los asentamientos humanos de una forma que proteja y mejore los ecosistemas urbanos y los servicios ambientales, reduzca las emisiones de gases de efecto invernadero y la contaminación del aire y promueva la reducción y la gestión del riesgo de desastres, mediante el apoyo a la preparación de estrategias de reducción del riesgo de desastres y evaluaciones periódicas de los riesgos de desastres ocasionados por peligros naturales y antropogénicos, por ejemplo con categorías para los niveles de riesgo, al tiempo que se fomenta el desarrollo económico sostenible y se protege a todas las personas, su bienestar y su calidad de vida mediante infraestructuras, servicios básicos y planificaciones urbanas y territoriales racionales desde el punto de vista ambiental (Nueva Agenda Urbana, 65). Se establecerán los mecanismos para el acceso a diferentes fondos multilaterales, incluido el Fondo Verde para el Clima, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, el Fondo de Adaptación y los fondos de inversión en el clima, entre otras cosas, a fin de obtener recursos para los planes, políticas, programas y medidas de adaptación al cambio climático y mitigación de sus efectos (Nueva agenda urbana, 143).	CAS Aldama CISBaU Arandas, La Calera, San Roque, San Cristóbal, Lo de Juárez, Cuarta Brigada, Valencianita, Carrizal Grande, Tomelopitos y Cuchicuato
Acción 10. Regulación ambiental	Se fomentará la elaboración de un reglamentos de protección ambiental y cambio climático que incluya los aspectos de ordenamiento ecológico local del territorio municipal a través del PMDUOET, establecimiento de áreas naturales protegidas de jurisdicción local, y de zonas prioritarias de preservación y restauración del equilibrio ecológico en el territorio municipal; el establecimiento de zonas intermedias de salvaguarda como de prevención ante la presencia de actividades consideradas como riesgosas; el establecimiento de medidas para el control de la contaminación de aire, agua y suelo, en el territorio municipal; la formulación e instrumentación de políticas y acciones para mitigar el cambio climático y favorecer la adaptación al mismo y otras acciones para la protección del medio ambiente en congruencia y sin perjuicio de las atribuciones de la federación y del estado.	

Acción	Descripción	Nombre de localidad
Acción 11. La construcción de vivienda, en particular de vivienda popular o económica y de interés social⁶⁷;	Se identificará y promoverá la creación de asociaciones o agrupaciones no lucrativas para apoyar la producción social de vivienda. Se establecerán estímulos para la aplicación y transferencia de procesos, técnicas, materiales y sistemas constructivos para la construcción de vivienda inicial. Se analizará y promocionarán ajustes a la normativa vigente en materia de vivienda para garantizar que ésta satisfaga, tanto en espacio como en materiales de construcción, las necesidades actuales de la población. Se establecerá y promoverá un sistema de medición y evaluación de los programas estatales y municipales sobre las condiciones de calidad y la seguridad constructiva de las viviendas. Se consolidará la alianza por la vivienda con el Infonavit y generar alianzas con otros organismos promotores de vivienda. Se establecerán compromisos específicos y formales con los desarrolladores de vivienda a fin de contribuir al desarrollo urbano ordenado. Se impulsará la participación de los beneficiarios de los programas de vivienda en el mantenimiento de los espacios públicos y la conservación de inmuebles. Se promoverán soluciones habitacionales verticales y de mayor densidad en el uso del suelo para vivienda económica. Se fomentará el desarrollo y la aplicación de nuevas tecnologías y modelos de vivienda afines con las características bioclimáticas del Estado, a fin de promover el uso racional de los recursos, la disminución de costos y mejoramiento de la calidad de la vivienda. Se promoverá la utilización de criterios de sustentabilidad en las nuevas infraestructuras de vivienda entre los desarrolladores y promotores de vivienda. Se impulsará la asociación y participación ordenada de los principales poseedores del suelo susceptible de incorporarse al desarrollo urbano (ejidatarios y comuneros). Se instalarán y operarán ventanillas únicas de trámites para la vivienda. Se reforzará y promoverá la instalación de observatorios municipales urbanos que coadyuven con el Subsistema Estatal de Información Geográfica, Medio Ambiente, Ordenamiento territorial y Urbano, que forma parte del Sistema Estatal de Información Estadística y Geográfica, y se alimentará del Inventario Habitacional y de Uso de Suelo para Vivienda.	Ciudad Central Irapuato CAS Aldama CISBaU Arandas, La Calera, San Roque, San Cristóbal, Lo de Juárez, Cuarta Brigada, Valencianita, Carrizal Grande, Tomelopitos y Cuchicuato
Acción 12. Conservación del patrimonio cultural⁶⁸	Se fomentará la conservación del patrimonio cultural urbano y arquitectónico, las áreas de valor escénico, el paisaje, la imagen urbana, así como las áreas y centros de población; Se elaborarán y pondrán en práctica medidas que tengan por objeto la protección, la conservación y la revalorización del patrimonio cultural, y su integración activa en la vida de la colectividad, con base en un inventario de protección de ese patrimonio. Se velará por que los propietarios o los derechohabientes se encarguen de la conservación de los inmuebles en las mejores condiciones artísticas y técnicas. Se establecerán enlaces y programas de trabajo con las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Municipal, principalmente los encargados del acondicionamiento del territorio, de las grandes obras públicas, del medio y de la planificación económica y social.	

⁶⁷ Las estrategias y líneas de acción para la vivienda han sido adaptadas del Programa Estatal de Vivienda visión 2012

⁶⁸ Estas estrategias se basan en las Recomendación sobre la Protección, en el Ámbito Nacional, del Patrimonio Cultural y Natural elaboradas por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).
http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13087&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

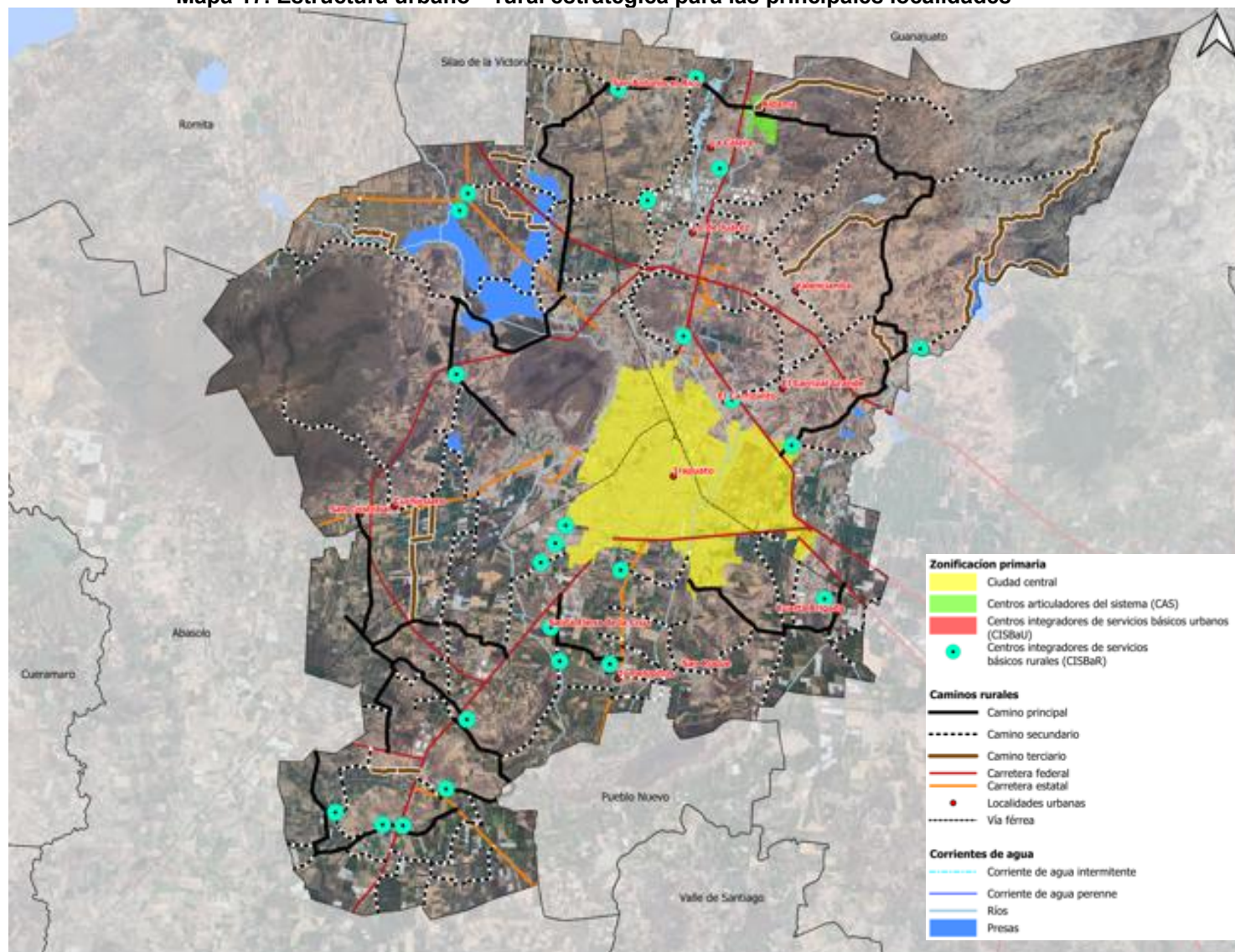
Acción	Descripción	Nombre de localidad
	Los programas de desarrollo turístico relacionados con el patrimonio cultural y natural no causarán perjuicio al carácter ni a la importancia de esos bienes. Se tomarán además disposiciones para establecer un enlace adecuado entre las autoridades interesadas. Teniendo en cuenta que los problemas de protección, de conservación y de revalorización del patrimonio cultural y natural son delicados, que implican conocimientos especiales, opciones a veces difíciles y que no existe en este campo un número suficiente de personal especializado, la distribución de las funciones entre las autoridades centrales o federales y las autoridades regionales o locales se habrá de efectuar según un equilibrio razonable y adaptado a la situación de cada localidad, en todo lo que respecta a la elaboración y la aplicación de todas las medidas de protección. Se tomarán medidas para proteger su patrimonio cultural contra las repercusiones desfavorables que pueda provocar el desenvolvimiento tecnológico de nuestra civilización. Esas medidas tendrán por objeto luchar contra las sacudidas y las vibraciones producidas por las máquinas y los medios de transporte. Llevarán además consigo disposiciones contra la contaminación del medio y contra los desastres y calamidades naturales junto con disposiciones encaminadas a reparar los daños que haya sufrido el patrimonio cultural y natural. La planificación deberá lograr la integración activa del patrimonio cultural y natural en todos los niveles de la planificación, se prepararán mapas y una documentación lo más completa posible que mencione los bienes culturales y naturales de que se trate. En el desarrollo urbano se respetarán los perímetros de protección, las condiciones de utilización del suelo los inmuebles que se hayan de conservar y las condiciones de esta conservación definidas por el INAH. Los planes de rehabilitación determinarán el destino que se haya de dar a los edificios históricos y las relaciones entre el sector de rehabilitación y la contextura urbana que lo rodee. Cuando se establezca un sector de rehabilitación se consultará con las autoridades locales y con los representantes de los habitantes. Todos los trabajos que puedan producir el efecto de modificar el estado de los edificios comprendidos en un sector protegido no se someterán a la autorización de los servicios responsables del acondicionamiento del territorio sin un dictamen favorable del INAH. Se reglamentarán la fijación de carteles, la publicidad, luminosa o no, los rótulos comerciales, el “camping”, la colocación de soportes, de cables eléctricos o telefónicos, la instalación de antenas de televisión, la circulación y aparcamiento de toda clase de vehículos, la colocación de placas indicadoras, la instalación de mobiliario urbano, etc., y en general de cualquier equipo y de cualquier ocupación del patrimonio cultural. Se buscarán créditos para atender a la protección, a la conservación y a la revalorización los bienes del patrimonio cultural de los que sean propietarios y para participar financieramente en los trabajos efectuados en esos bienes por sus propietarios públicos o privados. Los gastos resultantes de la protección, la revalorización y la rehabilitación del patrimonio cultural y natural de propiedad privada correrán en lo posible a cargo de sus propietarios. Las ventajas financieras concedidas a los propietarios privados estarán eventualmente subordinadas al respeto de ciertas condiciones impuestas en interés del público: acceso a los parques, jardines y lugares; visita total o parcial de los lugares naturales; derecho de fotografiar, etc. Para evitar movimientos de población, en perjuicio de los habitantes menos favorecidos, en los edificios o en los conjuntos rehabilitados, se podrán conceder subvenciones que compensen el aumento de los alquileres con objeto de que los habitantes de los edificios sometidos a la rehabilitación puedan conservar su vivienda. Esas subvenciones serán temporales y estarán fijadas teniendo en cuenta los ingresos de los interesados y con el objeto de que puedan hacer frente a las cargas inherentes a las obras ejecutadas. Se crearán organizaciones voluntarias destinadas a estimular a las autoridades nacionales y locales para que ejerzan plenamente sus facultades en materia de protección, a prestarles apoyo y, cuando sea necesario, a procurarles fondos. Esos organismos mantendrán relaciones con las sociedades históricas locales, las sociedades de protección de la belleza del paisaje, los comités de iniciativa, los organismos que se ocupan del turismo, etc., podrán organizar también para sus miembros visitas y excursiones comentadas a los bienes culturales y naturales. Se podrán organizar centros de iniciativas, museos y exposiciones para explicar los trabajos emprendidos en los bienes culturales y naturales rehabilitados.	Ciudad Central Irapuato CAS Aldama CISBaU Arandas, La Calera, San Roque, San Cristóbal, Lo de Juárez, Cuarta Brigada, Valencianita, Carrizal Grande, Tomelopitos y Cuchicuato

Acción	Descripción	Nombre de localidad
Acción 13. Accesibilidad de las personas con discapacidad	Se favorecerá la accesibilidad de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al transporte público, y a servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público; espacio público o edificación pública para que sean incluyentes y universalmente accesibles, facilitando la superación de obstáculos de la vida cotidiana y a menudo situaciones de discriminación, desde un aspecto muy simple como el acceso a un servicio básico, hasta una falta de integración completa en la sociedad. Se promoverán medidas adecuadas en las ciudades y los asentamientos humanos que faciliten el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico de las ciudades, en particular a los espacios públicos, el transporte público, la vivienda, la educación y los servicios de salud, la información pública y las comunicaciones (incluidas las tecnologías y sistemas de la información y las comunicaciones), y a otros servicios e instalaciones abiertos o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales (Nueva agenda urbana, 36).	
Acción 14. Eficientización de la prestación de los servicios públicos	Se adoptará un enfoque de ciudades inteligentes en el que se aprovechen las oportunidades de la digitalización, las energías y las tecnologías no contaminantes, así como las tecnologías de transporte innovadoras, de manera que los habitantes dispongan de opciones para tomar decisiones más inocuas para el medio ambiente e impulsar el crecimiento económico sostenible y que las ciudades puedan mejorar su prestación de servicios (Nueva agenda urbana, 66).	Ciudad Central Irapuato
Acción 15. Infraestructura pública y del equipamiento urbano	Se fomentará la construcción, desarrollo, conservación y mejoramiento de la infraestructura pública y del equipamiento urbano. Cada localidad deberá tener su planta de tratamiento de aguas residuales, obras de retención e infiltración en puntos estratégicos para el aprovechamiento de aguas pluviales y usar las aguas tratadas y pluviales para riego de parques y jardines u otras actividades que no presentan riesgo para la salud, su cobertura de alumbrado público con bajo costo de energía y uso de energías alternativas, mantenimiento y reparación ubicado estratégicamente en áreas de baja seguridad Se deberá asegurar la distribución del agua potable, de manera a alcanzar una cobertura del 95% reduciendo las fugas relacionadas con la obsolescencia de la red de distribución. También se deberá alcanzar una alta cobertura para el sistema de alcantarillado sanitario. La recolección de la basura tendrá que prever la separación domiciliar de los residuos, un sistema de transporte de los residuos eficiente y de bajo costo energético y de baja emisión de GEI, el reciclaje incluyendo el compostaje y la producción de biogás a partir de los residuos orgánicos,	CAS Aldama CISBaU Arandas, La Calera, San Roque, San Cristóbal, Lo de Juárez, Cuarta Brigada, Valencianita, Carrizal Grande, Tomelopitos y Cuchicuato
Acción 16. Equidad de género	Se favorecerá el empoderamiento de las mujeres en la planificación y la toma de decisiones, así como su participación en la implementación de las medidas orientadas a la mitigación o la adaptación al cambio climático, para que los esfuerzos resulten más efectivos, en especial, a escala local ⁶⁹ .	
Acciones específicas para Ciudad Central	Se mantendrá un desarrollo policéntrico evitando inversiones masivas para crecer y creando vínculos con otras ZM y CAR vecinas para "tomar prestado" el tamaño y la calidad, asegurando efectos indirectos positivos para el desarrollo de regiones más amplias. Mantener la adaptabilidad necesaria para responder a las modificaciones nacionales, a través de estructuras de rápida adaptación en los sectores pensadores, fabricantes y comerciantes. Las instituciones de educación superior deberán ser receptivas a los cambios, adaptables, con un cuerpo de docentes entrenado a modificar los programas de enseñanza conforme a las necesidades que van creándose a nivel global. De la misma forma los espacios industriales deberán permitir rápidas transformaciones, facilitar la integración de la producción y el acceso a los mercados, para que estos sean a su vez accesibles. La ZM deberá ser pensada como el motor regional generador de los flujos económicos, sociales e informacionales. Se garantizarán los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género	Ciudad Central Irapuato

⁶⁹ Soares, D., & Murillo-Licea D. (2013). Gestión de riesgo de desastres, género y cambio climático. Percepciones sociales en Yucatán, México. Cuadernos de Desarrollo Rural, 10 (72), 181-199

Acción	Descripción	Nombre de localidad
	Se fomentarán obras y acciones en materia de equipamiento urbano e infraestructura que aseguren el cumplimiento de las políticas y estrategias definidas en los planes de ordenamiento ecológico territorial de cada zona metropolitana.	
Acciones específicas para Centro Articulador del Sistema	Se garantizará el desarrollo urbano de los asentamientos humanos fortaleciendo los servicios de educación media superior, consulta de salud, servicios financieros y centros de abasto público y privado Se incrementará la densidad poblacional como la intensidad y diversificación de usos y servicios, para que la localidad funcione como centro proveedor de servicios y equipamiento regional y forme parte de la red de ciudades bajo una estructura policéntrica. Se garantizará una calidad de vida adecuada a sus habitantes y a los de las localidades rurales que de ella dependen considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género. Los sistemas de transportes mantendrán la vinculación y la comunicación con las ciudades de mayor nivel jerárquico en el sistema de ciudades y con las ciudades de vinculación urbano-rural. Potenciar el desarrollo de la ciudad mediante el impulso económico, adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales.	CAS Aldama
Acciones específicas para CISBaU	Mantener espacios de agricultura periurbana, agricultura urbana, espacios rururbanos o de nueva ruralidad. Reducir los conflictos sectoriales, ambientales y sociales derivados del crecimiento de los asentamientos humanos o de sus actividades o en zonas donde el crecimiento o el desarrollo de las actividades humanas no son aptos y podrían ocasionar futuros conflictos	CISBaU Arandas, La Calera, San Roque, San Cristóbal, Lo de Juárez, Cuarta Brigada, Valencianita, Carrizal Grande, Tomelopitos y Cuchicuato

Mapa 17. Estructura urbano – rural estratégica para las principales localidades



Fuente. PMDUOET 2021 a partir de PEDUOET 2019.

V.1.4 Zonificación primaria y secundaria

V.1.4.1 Zonificación primaria

En congruencia con los Artículos 74 a 82 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, corresponde a los municipios formular, aprobar y administrar la zonificación de sus respectivas circunscripciones territoriales, siendo el Programa Municipal el instrumento donde se precisará lo anterior, definiéndose los usos y destinos del territorio.

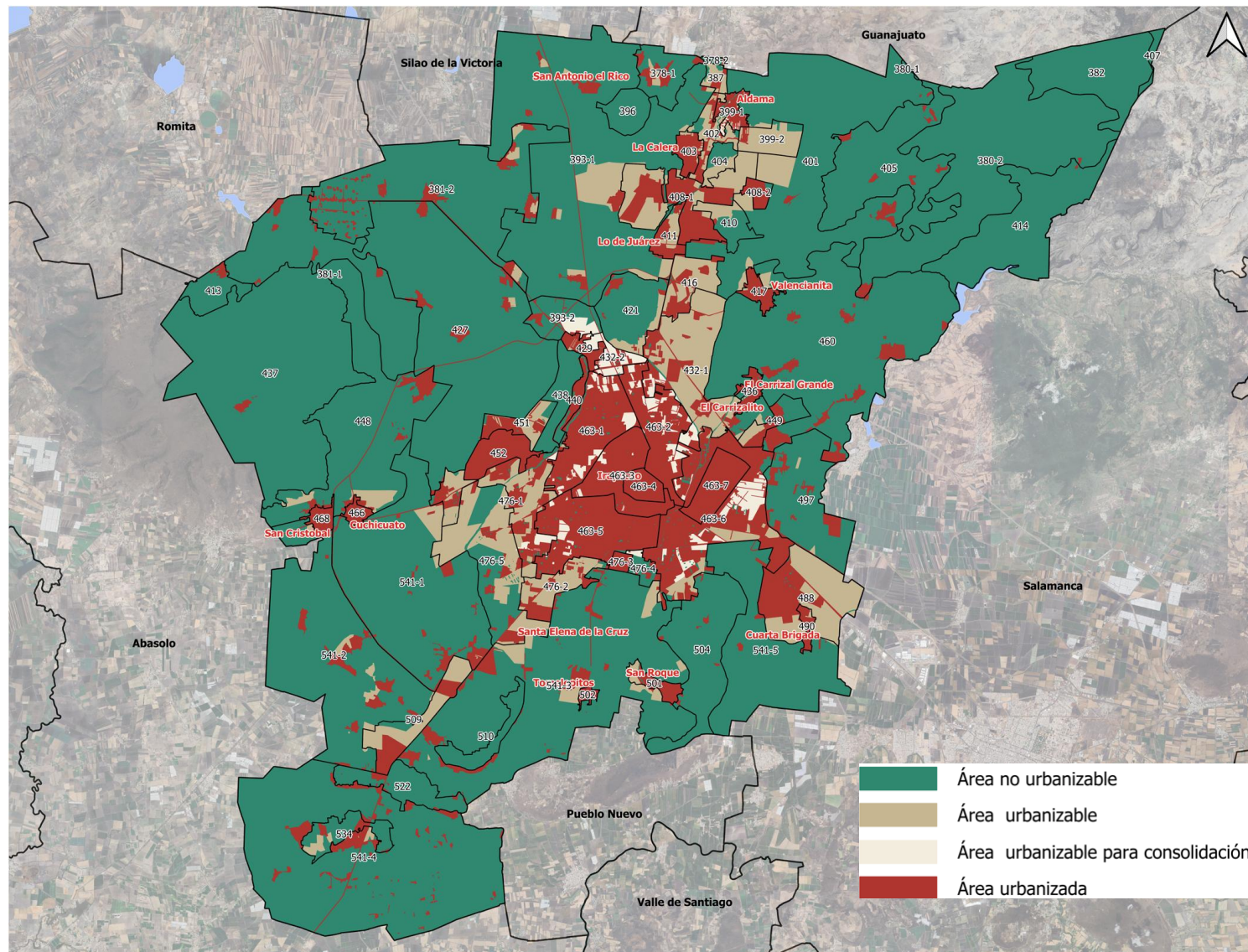
Partiendo de lo anterior, la zonificación primaria de Irapuato se presenta a continuación:

- 1. Área urbanizada (CTEMG, Artículo 2, Fracc V bis 2).** Territorio ocupado por un centro de población con redes de infraestructura, equipamiento y servicios.
Para la definición del área urbanizada, se consideró el suelo urbano ocupado, más el que se encuentra en proceso de consolidación (suburbano), así como el suelo rural ocupado por agrupaciones de población menores a 2,500 habitantes.
- 2. Área urbanizable (CTEMG, Artículo 2, Fracc V bis 1).** Territorio para el crecimiento contiguo a límites del área urbanizada del centro de población, determinado en los programas, cuya extensión y superficie se calcula en función de las necesidades del nuevo suelo indispensable para su expansión.
La definición de las áreas de crecimiento parte del análisis de las tendencias de urbanización recientes, de la estimación de suelo requerido para el largo plazo estimado en el escenario estratégico del Programa y de las UGAT marcadas con política de crecimiento en el PEDUOET 2040.
- 3. Área no urbanizable (CTEMG, Artículo 2 Fracc. V).** Superficie que en razón de su naturaleza, función o destino no es susceptible de abrirse al desarrollo, o está sujeta a restricciones en su aprovechamiento.

Para la definición de las áreas no urbanizables, se consideraron los resultados del análisis de los siguientes elementos de diagnóstico:

- **Polígonos de las Áreas Naturales Protegidas**
- **Zonas de recarga del acuífero**
- **Áreas con aptitud productiva**
- **Áreas no urbanizables por riesgos**
- **Derechos de vía y zonas de salvaguarda**

Mapa 18. Zonificación Primaria



Fuente: Elaboración propia con base en los Art. 74 a 82 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

V.1.4.2 Zonificación secundaria

El Artículo 2, Fracc. LV del CTEMG define a la zonificación secundaria como “la determinación de los usos del suelo en un espacio edificable y no edificable, así como la definición de los destinos específicos. El Artículo 75 del mismo Código establece las áreas que comprende la zonificación, siendo las siguientes:

- I. Las zonas y corredores que integran el territorio municipal;
- II. Los usos y destinos predominantes y compatibles, condicionados e incompatibles, en cada zona o corredor;
- III. La intensidad de los usos del suelo, así como sus respectivas densidades poblacionales y coeficientes de ocupación del suelo;
- IV. Las áreas para la conservación, consolidación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;
- V. Las reservas territoriales para la consolidación o crecimiento de los centros de población, así como los predios susceptibles para construir las mismas;
- VI. Las provisiones territoriales constituidas para la fundación de centros de población;
- VII. Las zonas de conservación ecológica;
- VIII. Los parques urbanos, jardines públicos y áreas verdes;

Como complemento de la Zonificación Secundaria (Carta Síntesis), se presenta en el Capítulo de Instrumentos de Política la Tabla de Compatibilidades de Uso del Suelo, la cual es el instrumento que permite cumplir con la fracción II y III enunciadas anteriormente. Además, una vez aprobado este Programa, el Ayuntamiento deberá elaborar y/o actualizar y aprobar en un plazo no mayor a 6 meses el Reglamento Municipal de Zonificación y Usos del suelo dando cumplimiento al Artículo 79 del CTEMG.

Atendiendo a lo establecido en el Artículo 277 de la Ley para el Gobierno y Administración de los Municipios del Estado de Guanajuato (Publicada en PO Núm. 187, Quinta Parte. 17-09-2024), la zonificación secundaria del territorio municipal contempla lo siguiente:

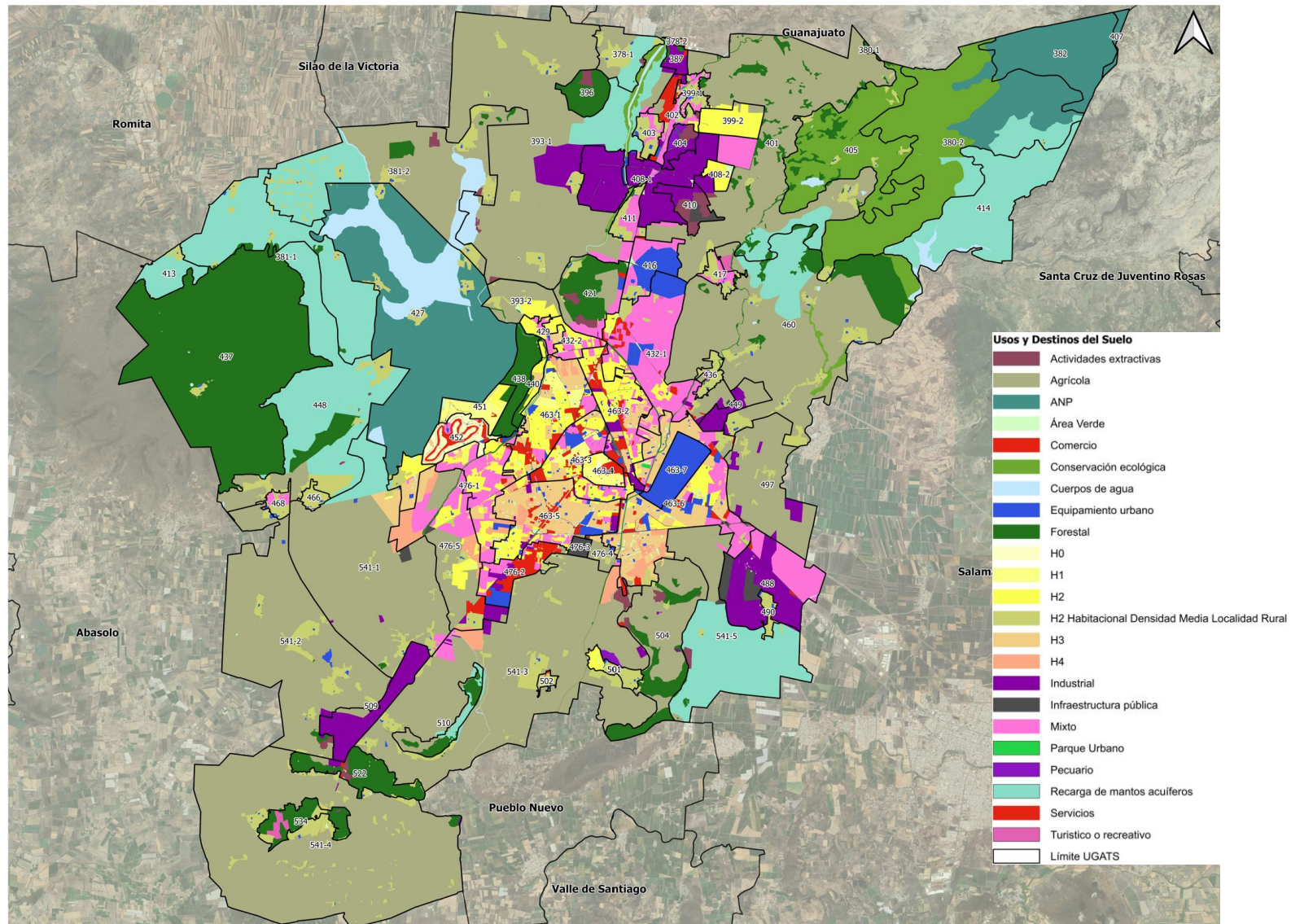
Artículo 277. El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial contendrá los objetivos y estrategias de uso y ocupación del suelo, así como la estrategia general de usos, reservas, destinos y provisiones de conformidad con la Ley de la materia. La propuesta del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial será elaborada por el organismo municipal de planeación.

En el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial se deberá establecer la prohibición para el uso de suelo y permiso de edificación para casinos, centros de apuestas, salas de sorteos, casas de juego y similares, así como para el establecimiento de centros que presenten espectáculos con personas desnudas o semidesnudas.

Lo anterior deberá verificarse en la Tabla de Compatibilidades establecida en el Reglamento del Código Territorial para el Municipio de Irapuato, Guanajuato⁷⁰ y sus actualizaciones correspondientes.

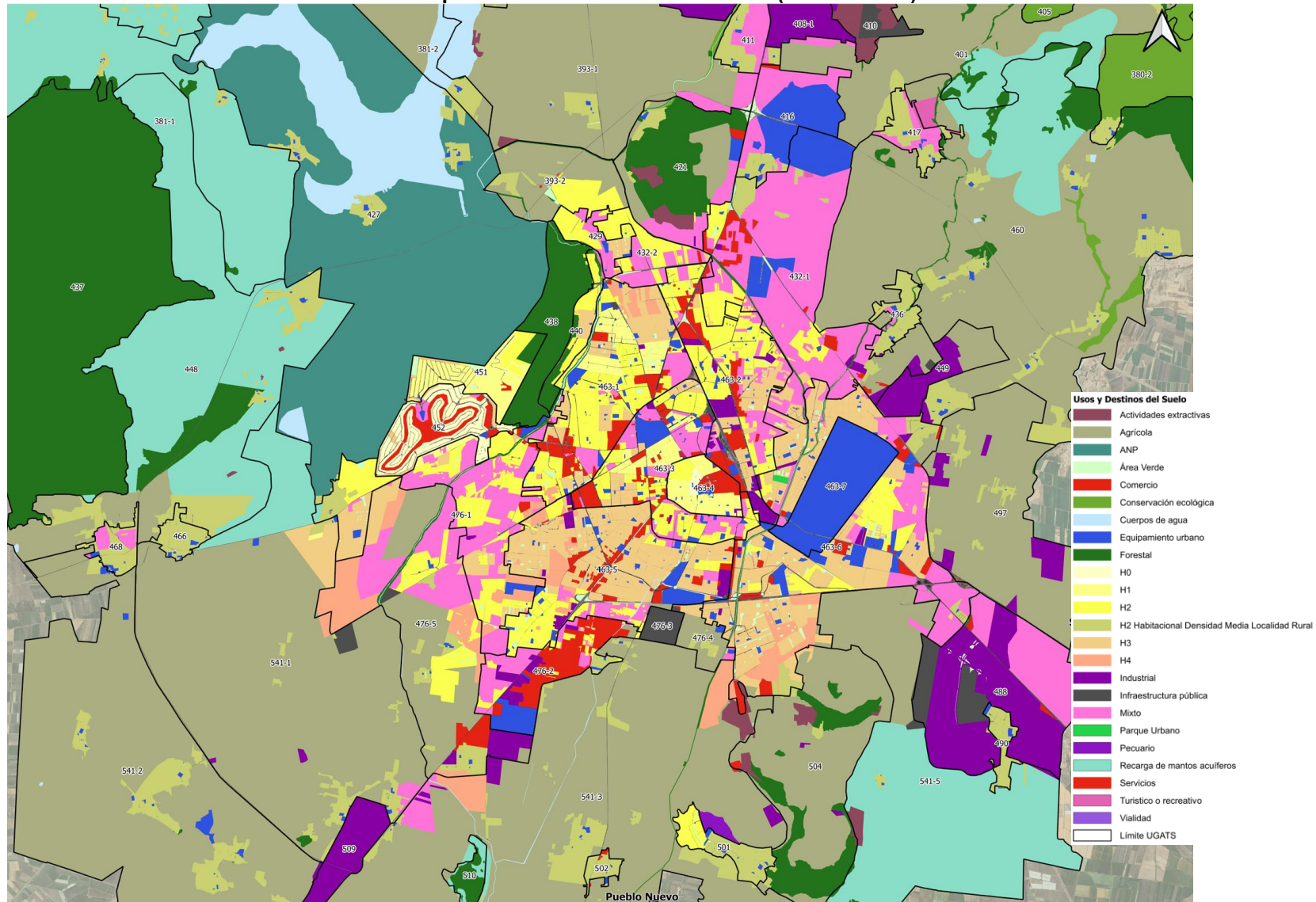
70 Publicado en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Guanajuato número 243, Tercera Parte, el 6 de diciembre de 2023

Mapa 19. a Zonificación Secundaria (Carta Síntesis)



Fuente: Elaboración propia.

Mapa 19. b Zonificación Secundaria (Zona urbana)

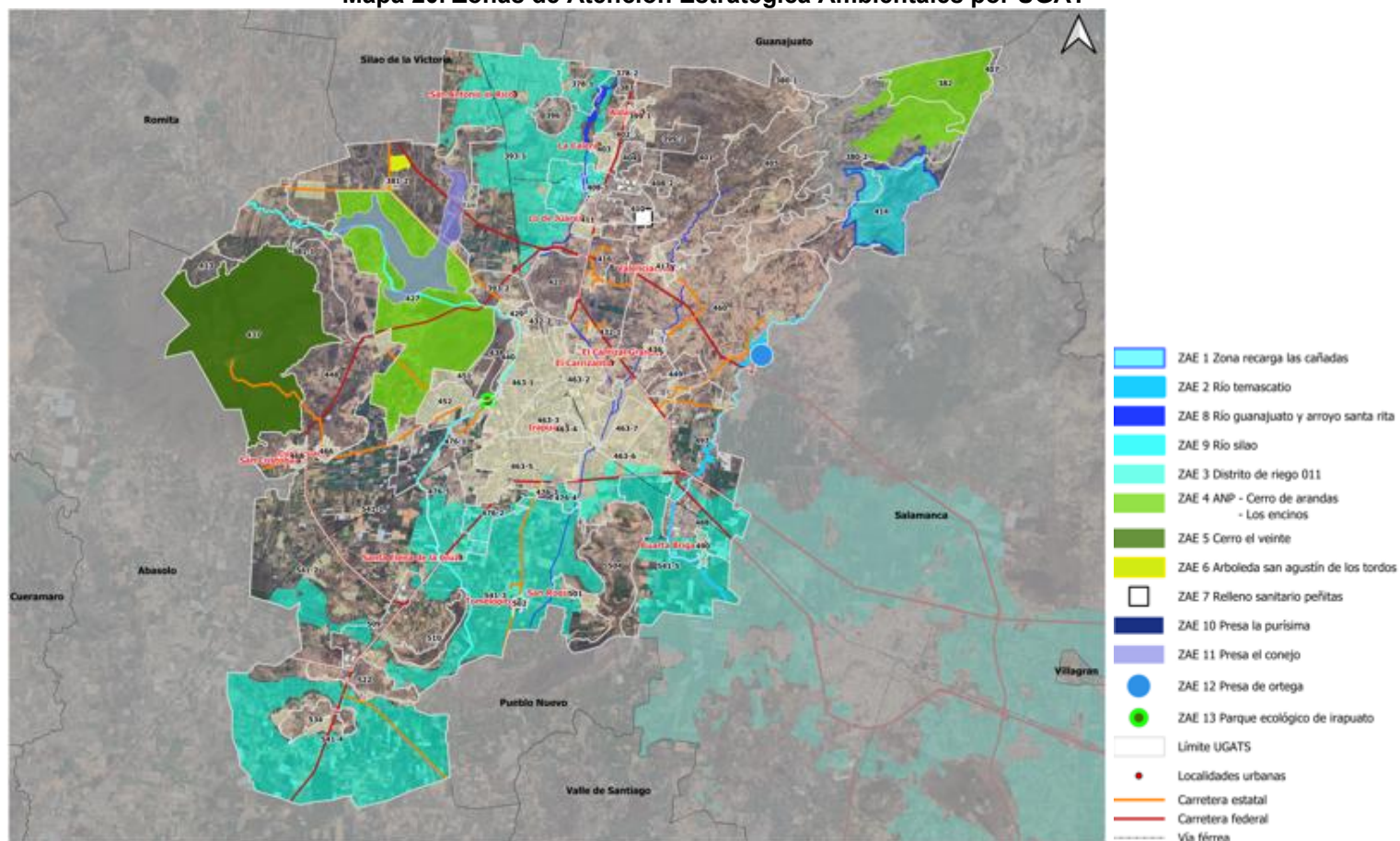


Fuente: Elaboración propia

Con la finalidad de facilitar la toma de decisiones en la administración del suelo urbano, la carta síntesis se acompaña de otros mapas que son el complemento a la misma y se enlistan a continuación:

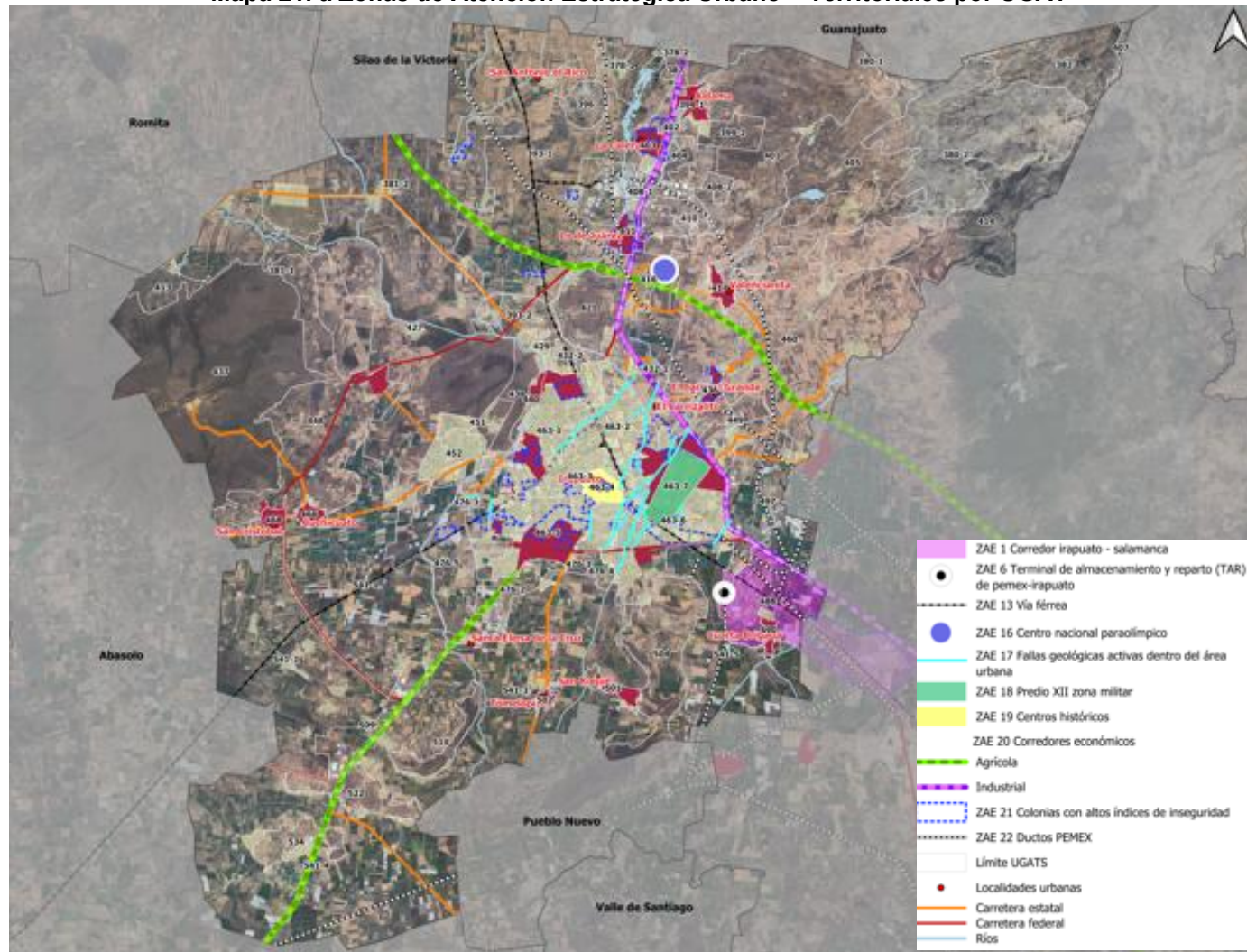
1. **Zonas de Atención Estratégica por UGAT:** sintetiza los sitios del territorio donde se presentan las problemáticas y/o potencialidades del territorio que requieren de atención estratégica. La identificación de estas zonas en las UGAT correspondientes, permitirá la identificación de los focos rojos a atender.

Mapa 20. Zonas de Atención Estratégica Ambientales por UGAT



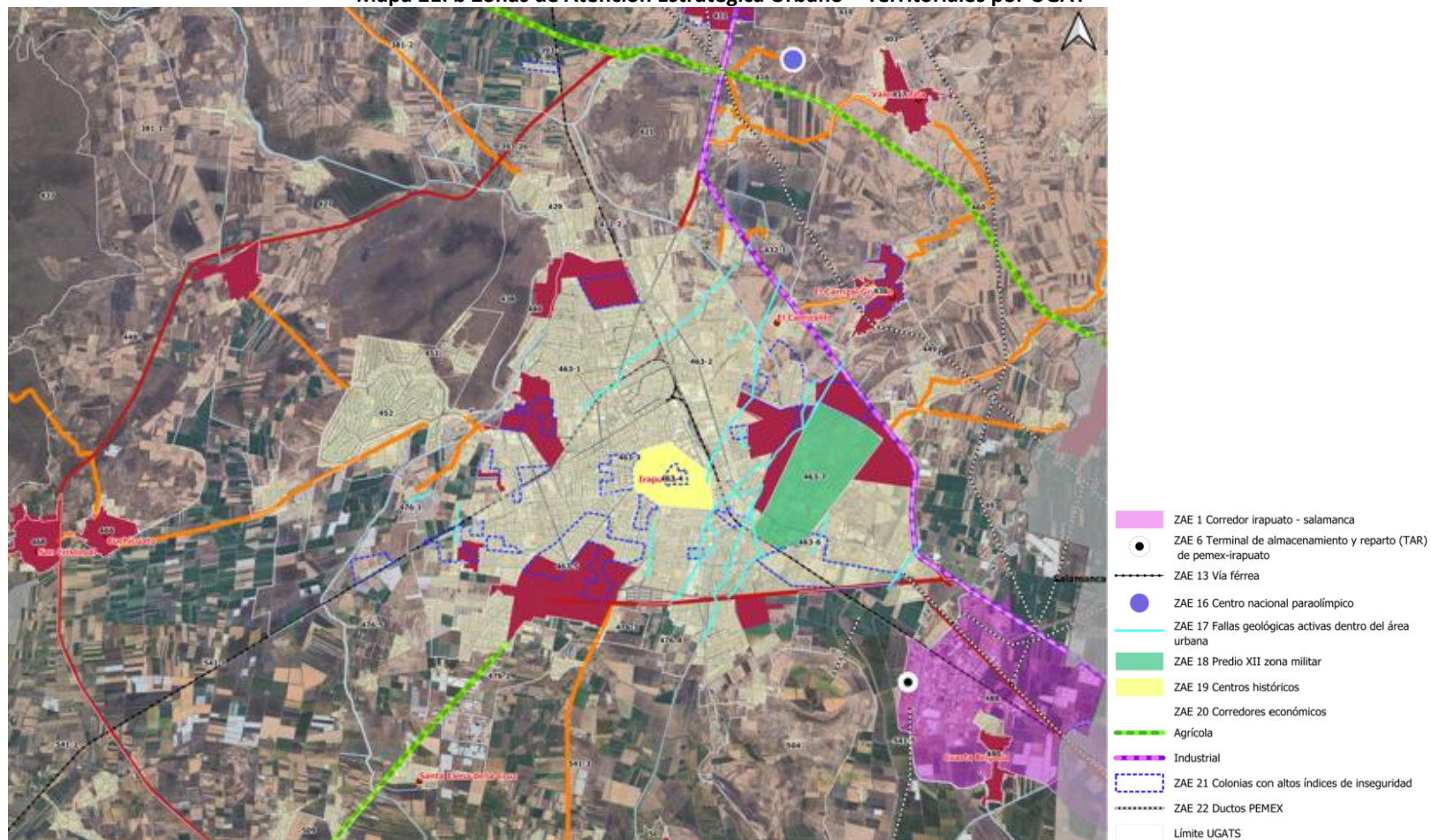
Fuente: PMDUOET 2021

Mapa 21. a Zonas de Atención Estratégica Urbano – Territoriales por UGAT



Fuente: PMDUOET 2021.

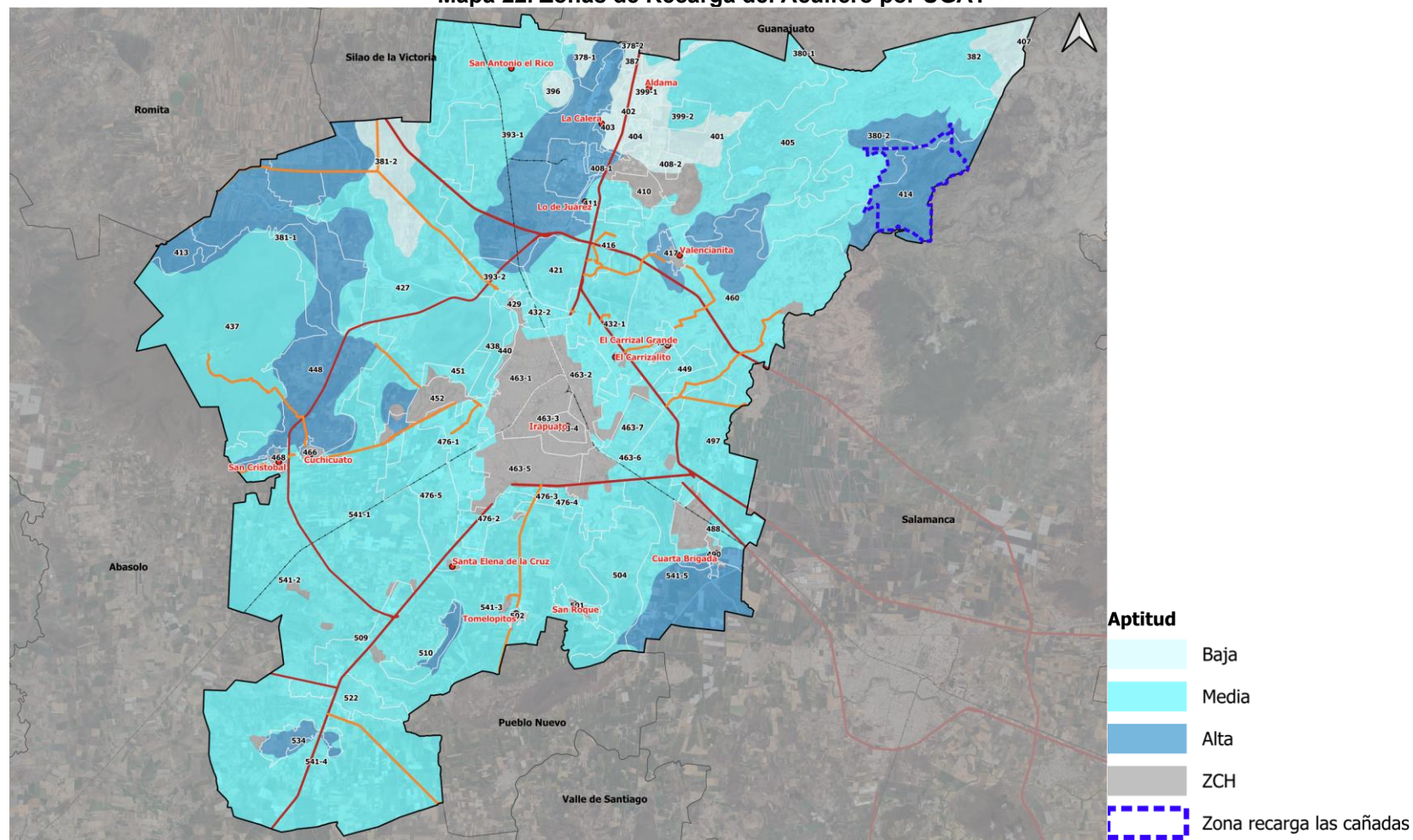
Mapa 21. b Zonas de Atención Estratégica Urbano – Territoriales por UGAT



Fuente: PMDUOET 2021.

2. **Zonas de Recarga del Acuífero por UGAT:** En apego al Artículo 75, Fracc. IX. Inciso e del CTEMG, se retoma la información presentada en el apartado III.3.1.1 del diagnóstico correspondiente al estudio realizado por CEAG (2018), presentando las zonas de recarga por grado de potencial ubicadas en cada UGAT.

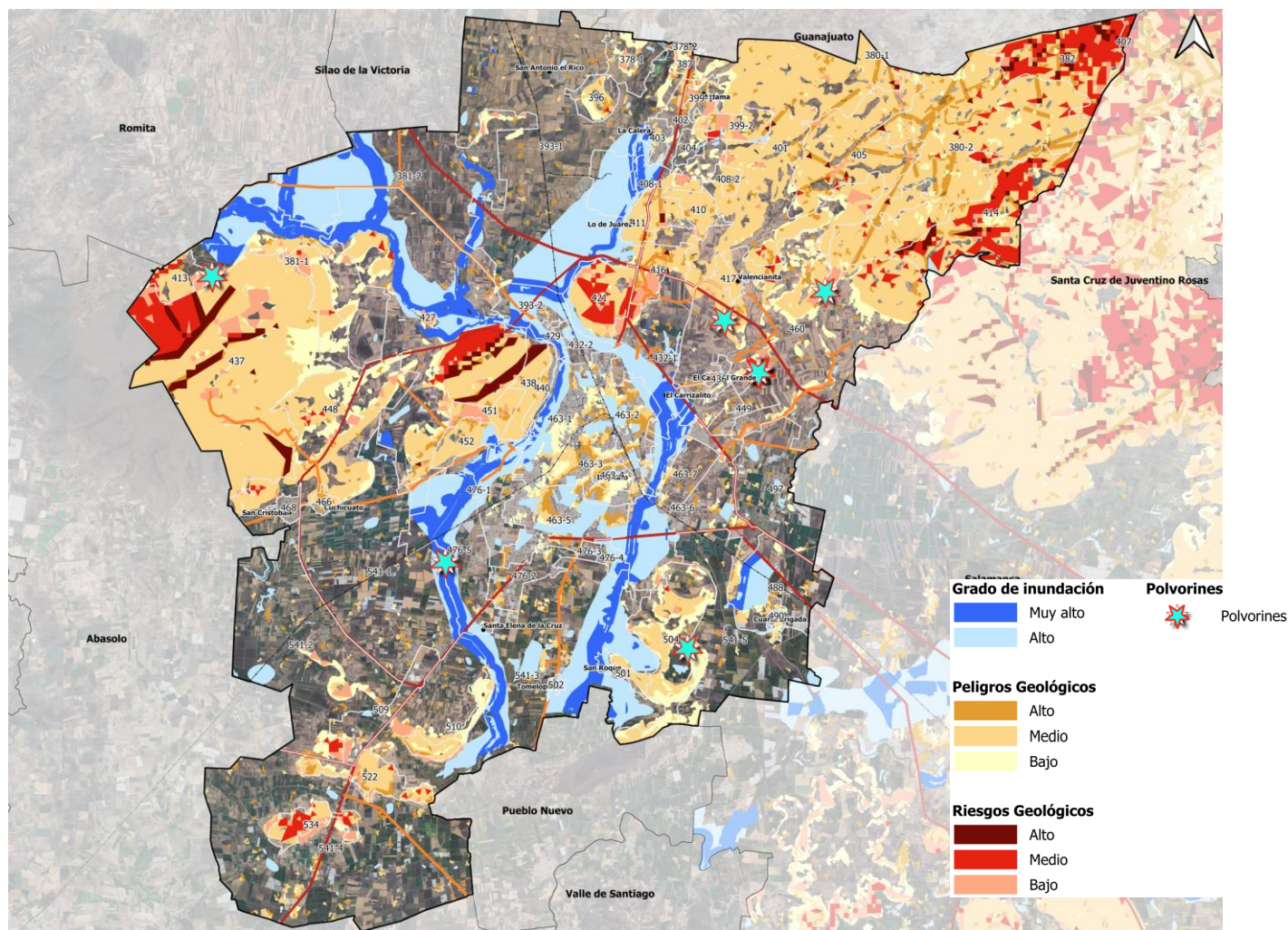
Mapa 22. Zonas de Recarga del Acuífero por UGAT



Fuente: IMPLAN y PMDUOET 2021 a partir de datos de CEAG (2018). "Delimitación de zonas de recarga como apoyo administrativo del ordenamiento territorial del Estado de Guanajuato" y Declaratoria de Zona de Recarga de Mantos Acuiferos "Las Cañadas"

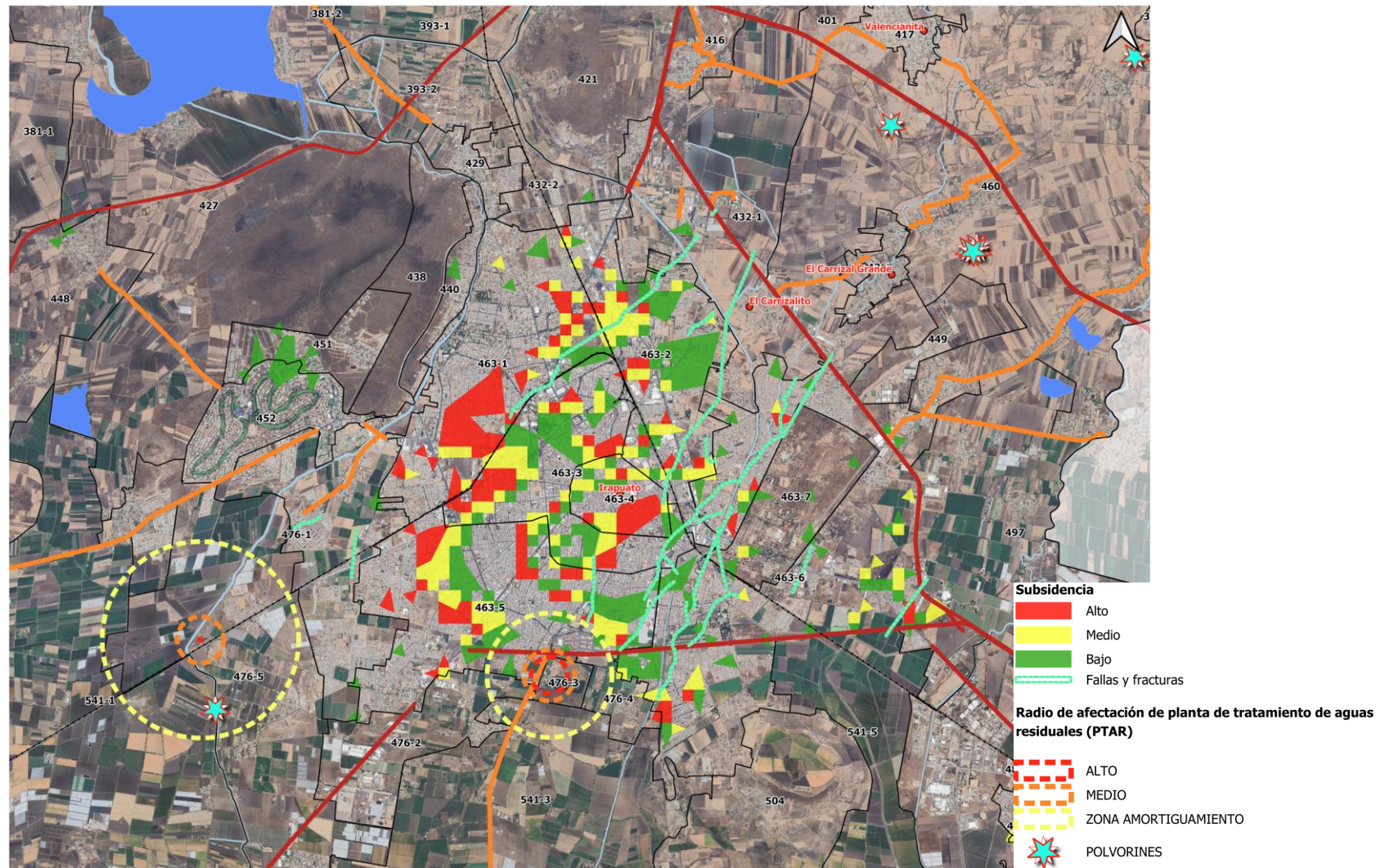
3. **Zonas de riesgo por UGAT:** En apego al Artículo 75, Fracc. IX. Inciso f del CTEMG, se presenta un mapa síntesis de los riesgos y peligros identificados en la etapa de diagnóstico del Programa, como insumo para la generación de modalidades y restricciones de los usos del suelo en cada una de las UGAT.

Mapa 23. a Zonas de Riesgos a nivel municipal por UGAT



Fuente: PMDUOET 2021

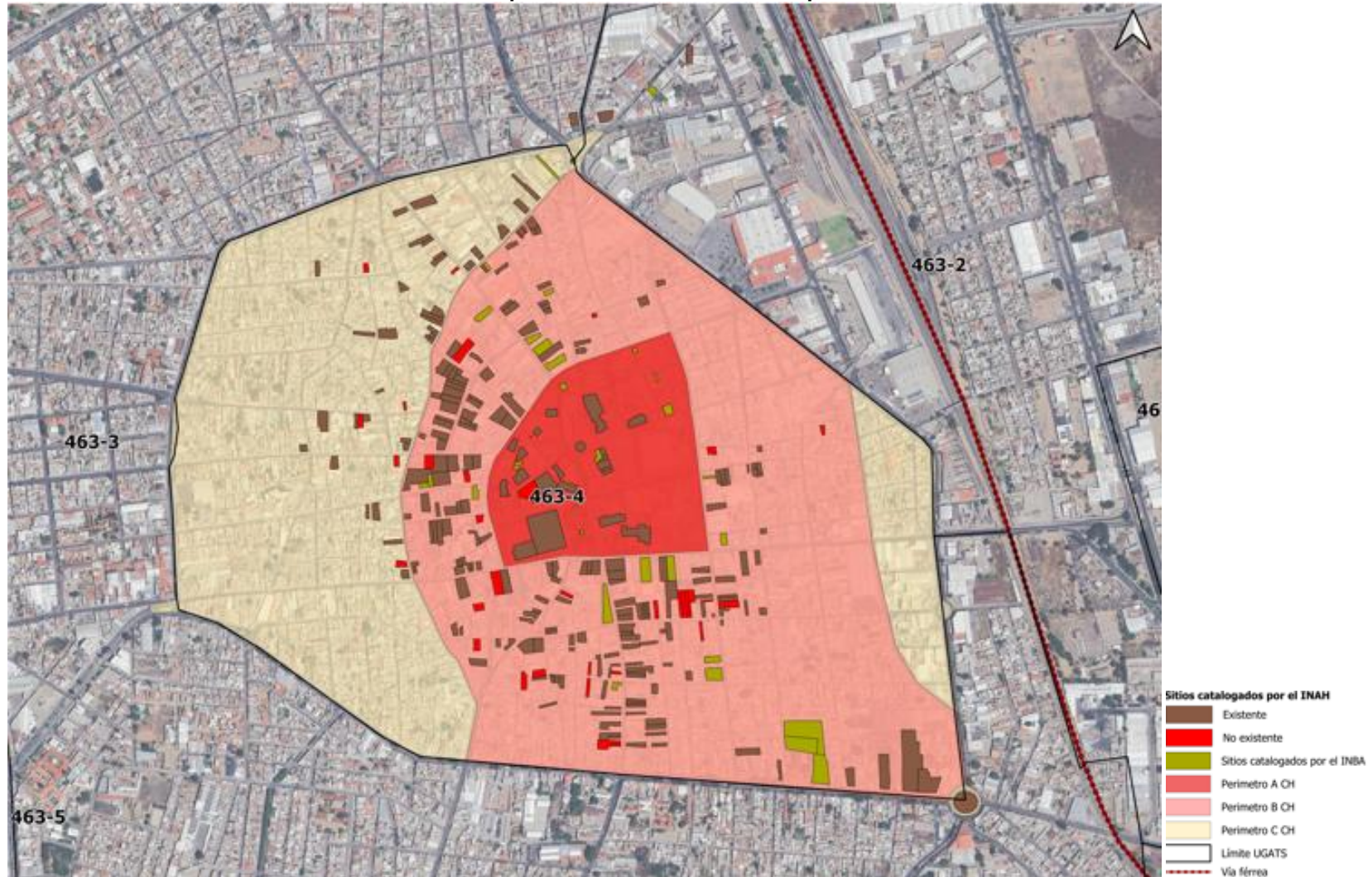
Mapa 23. b Zonas de Riesgos a nivel urbano por UGAT



Fuente: PMDUOET 2021.

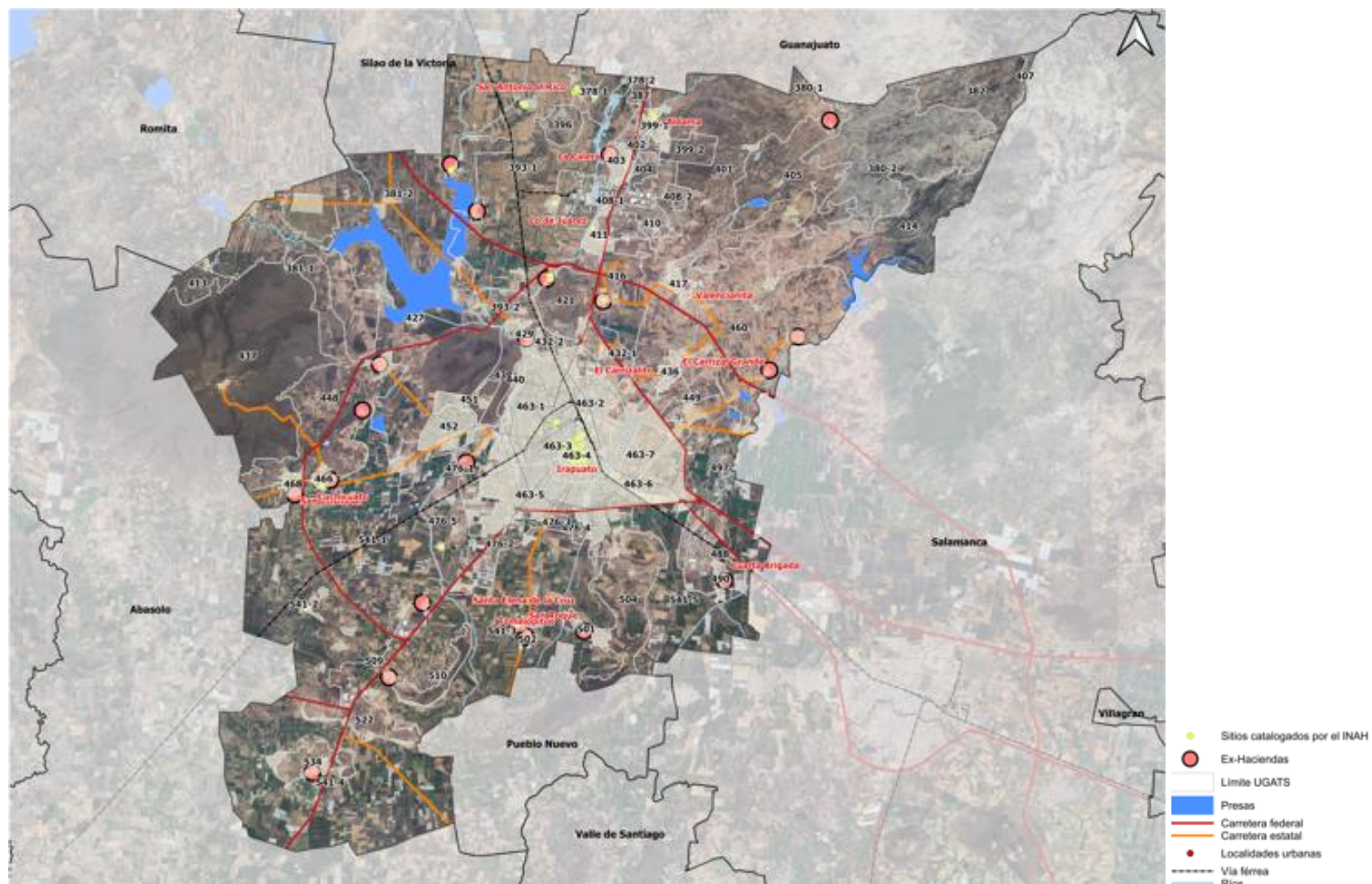
4. **Patrimonio cultural por UGAT:** En apego al Artículo 75, Fracc. IX. Incisos l y m del CTEMG, se identifican los sitios que cuentan con patrimonio inmobiliario por UGAT.

Mapa 24. a Patrimonio Cultural por UGAT



Fuente: PMDUOET 2021.

Mapa 24. b Patrimonio Cultural por UGAT



Fuente: PMDUOET 2021.

5. Estructura vial y alineamientos por UGAT: En cumplimiento al Artículo 297 del CTEMG, se presenta la estructura vial actual y propuesta a partir de la siguiente clasificación:

- a) Ejes metropolitanos: aquéllos que cuentan con una sección superior a sesenta metros medida de alineamiento a alineamiento, con camellón central, que cuentan con la estructura vial para la movilidad motorizada y no motorizada, y que conforman una red de comunicación vial integral en las zonas metropolitanas del Estado;
- b) Eje Regional: aquéllos que cuentan con una sección de veinte a cuarenta metros y que conforman parte de una red de comunicación vial integral con los municipios colindantes de la región;
- c) Eje Local: aquéllos que conforman conforma la red de comunicación vial integral entre las localidades del municipio, definiendo los circuitos de caminos rurales. Se subclasifican en Ejes Locales Principales y Ejes Locales Secundarios, atendiendo a la conectividad;
- d) Vías primarias: aquéllas con una sección igual o mayor a treinta metros pero inferior a sesenta metros, medida de alineamiento a alineamiento, que conforman una red de comunicación vial integral por las cuales se canalizan los mayores volúmenes de tránsito;
- e) Vías secundarias: aquéllas con una sección igual o mayor a veinte metros pero inferior a cuarenta metros, medida de alineamiento a alineamiento, con o sin camellón central, que cuentan con la estructura vial para la movilidad motorizada y no motorizada, y que se encuentran conectadas con las vías primarias, conformando una red de comunicación vial integral entre las diferentes zonas que conforman los centros de población.

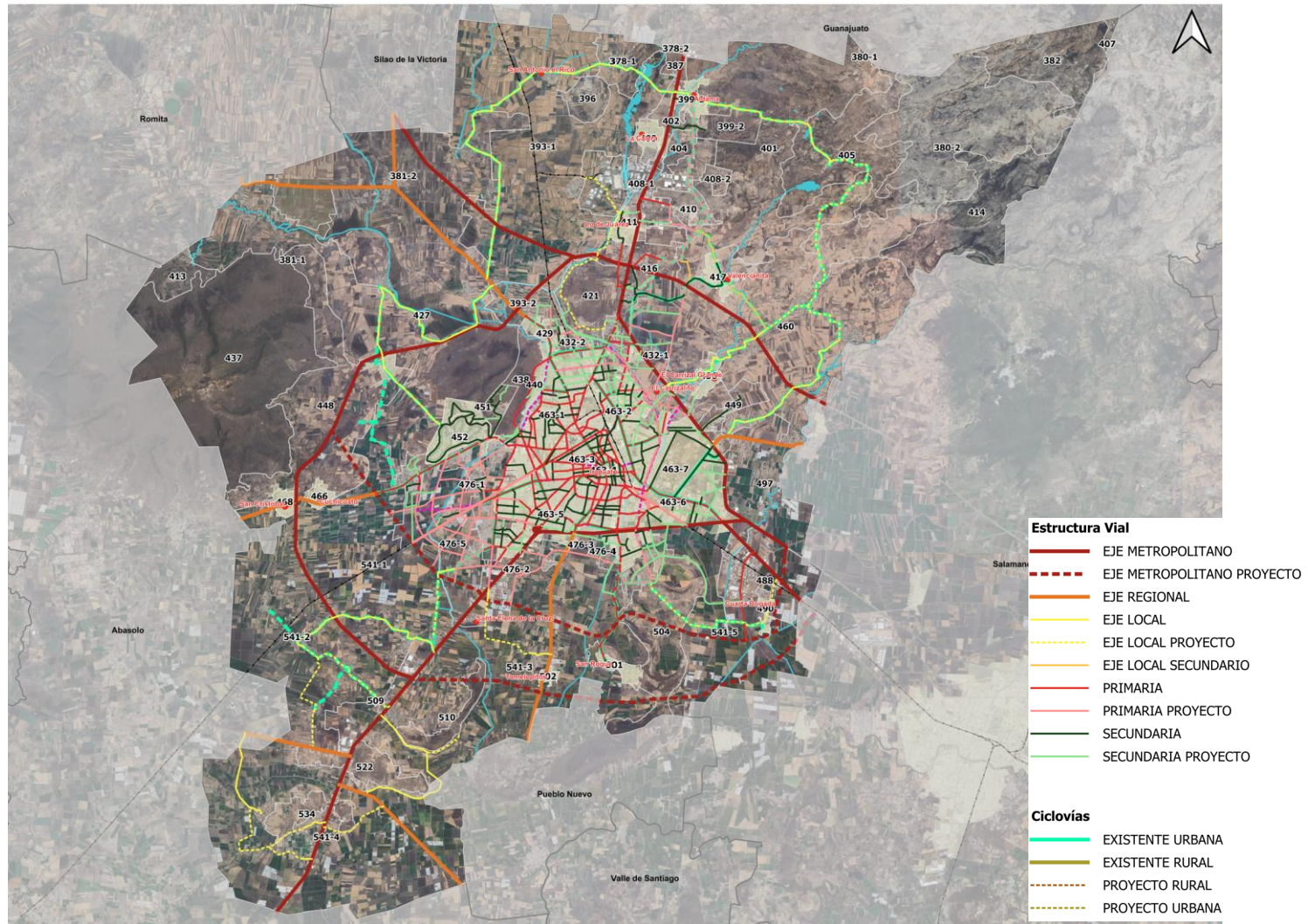
La representación gráfica de las vialidades en los planos es meramente ilustrativa, por lo que no corresponde precisamente a las dimensiones reales de la sección de éstas, así como a la superficie de ocupación de los inmuebles colindantes.

Para la consolidación de la movilidad en el municipio se deberá considerar la trayectoria de la estructura vial en proyecto, priorizándose la consolidación de la misma.

Como complemento a los mapas correspondientes a este apartado, se debe considerar el Anexo A de la Versión Integral, que está a disposición pública en las oficinas del Instituto Municipal de Planeación de Irapuato, Gto., y en la página www.implanirapuato.gob.mx

Mapa 25. a Estructura vial y alineamientos por UGAT

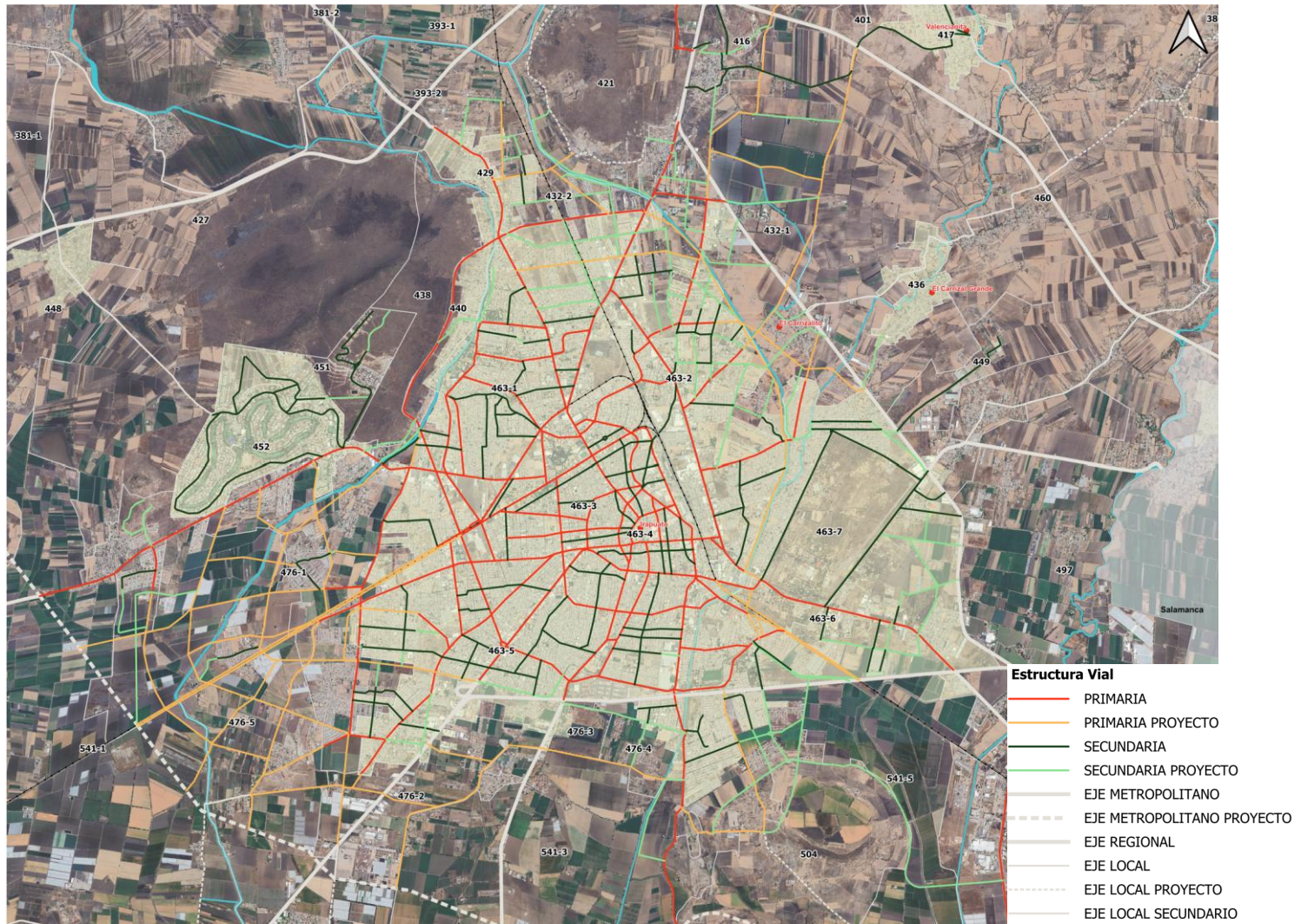
La representación gráfica de las vialidades en los planos es meramente ilustrativa, por lo que no corresponde precisamente a las dimensiones reales de la sección de éstas, así como a la superficie de ocupación de los inmuebles colindantes.



Fuente: IMPLAN a partir de PMDUOET 2021.

Mapa 25. b Estructura vial y alineamientos por UGAT

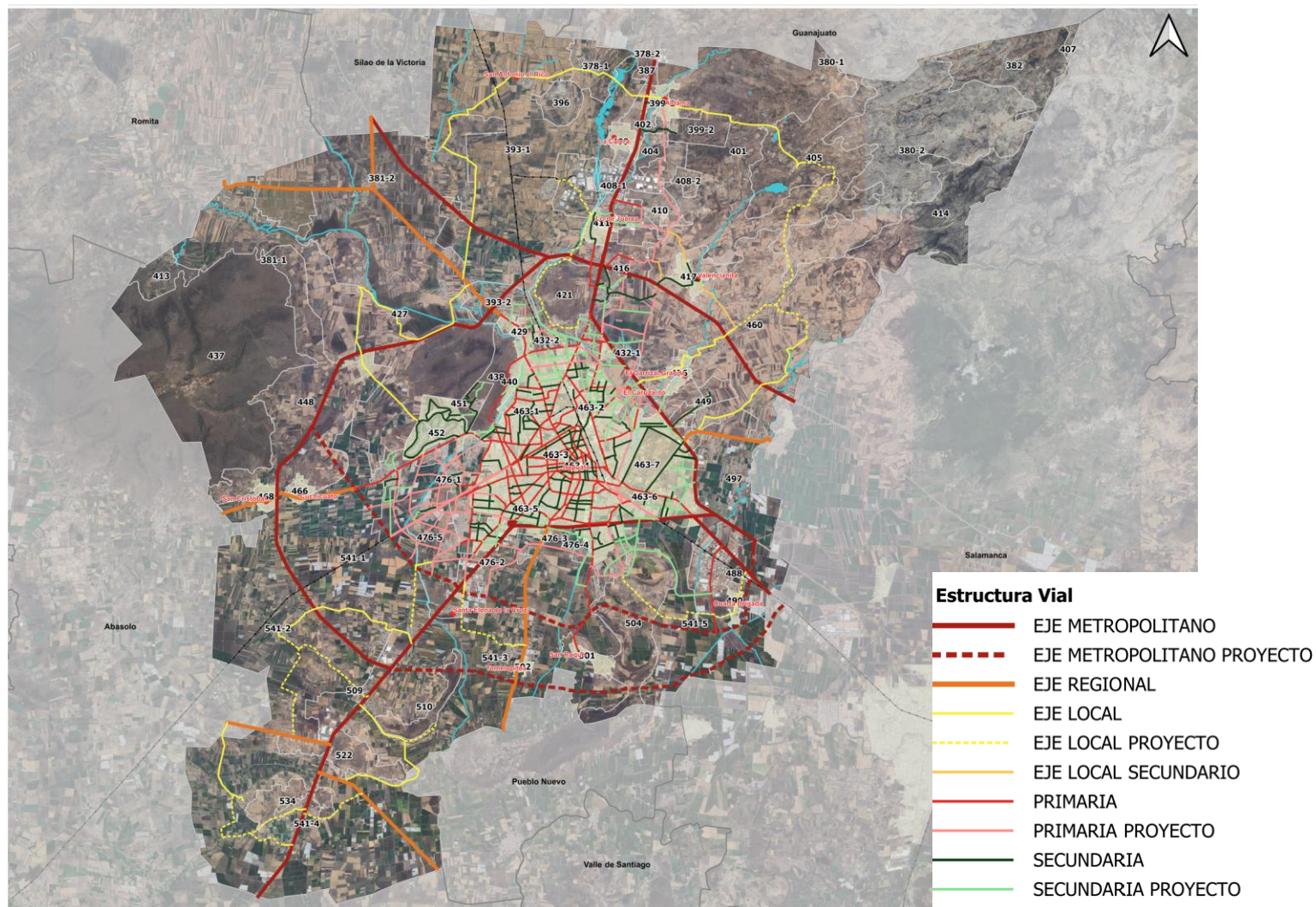
La representación gráfica de las vialidades en los planos es meramente ilustrativa, por lo que no corresponde precisamente a las dimensiones reales de la sección de éstas, así como a la superficie de ocupación de los inmuebles colindantes.



Fuente: IMPLAN a partir de PMDUOET 2021.

Mapa 25. a y b Estructura vial y alineamientos por UGAT

La representación gráfica de las vialidades en los planos es meramente ilustrativa, por lo que no corresponde precisamente a las dimensiones reales de la sección de éstas, así como a la superficie de ocupación de los inmuebles colindantes.

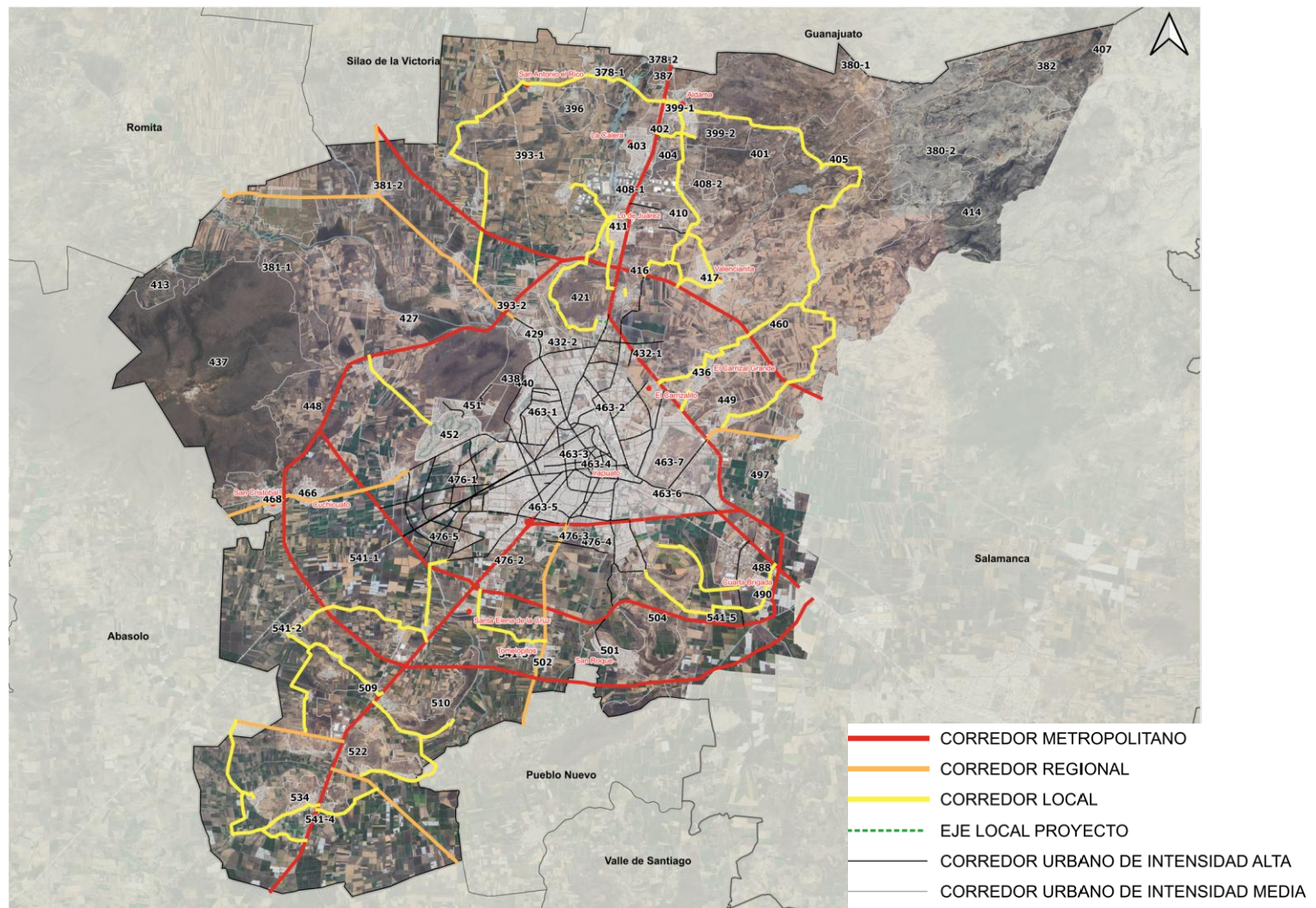


Fuente: IMPLAN a partir de PMDUOET 2021.

6. **Corredores de uso del suelo por UGAT:** En apego al Artículo 60, Fracc. II y 75 del CTEMG, se establecen los corredores que integran el territorio; los usos, destinos y compatibilidades de los predios con frente a cada jerarquía se establece en la Tabla de Compatibilidades establecida en el Reglamento del Código Territorial para el Municipio de Irapuato, Guanajuato⁷¹ y sus actualizaciones correspondientes.

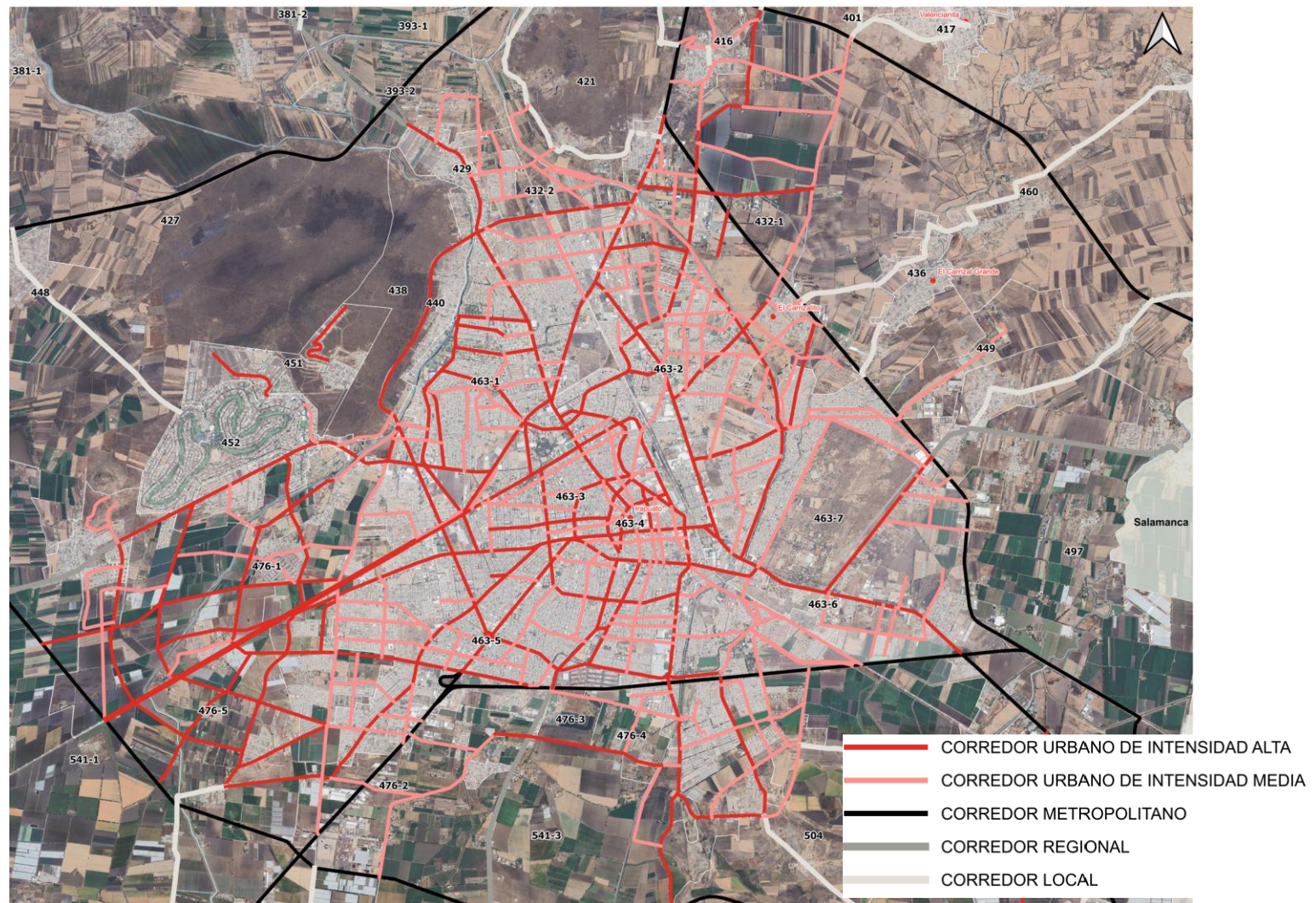
⁷¹ Publicado en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Guanajuato número 243, Tercera Parte, el 6 de diciembre de 2023

Mapa 26. a Corredores de uso del suelo por UGAT



Fuente: IMPLAN a partir de PMDUOET 2021.

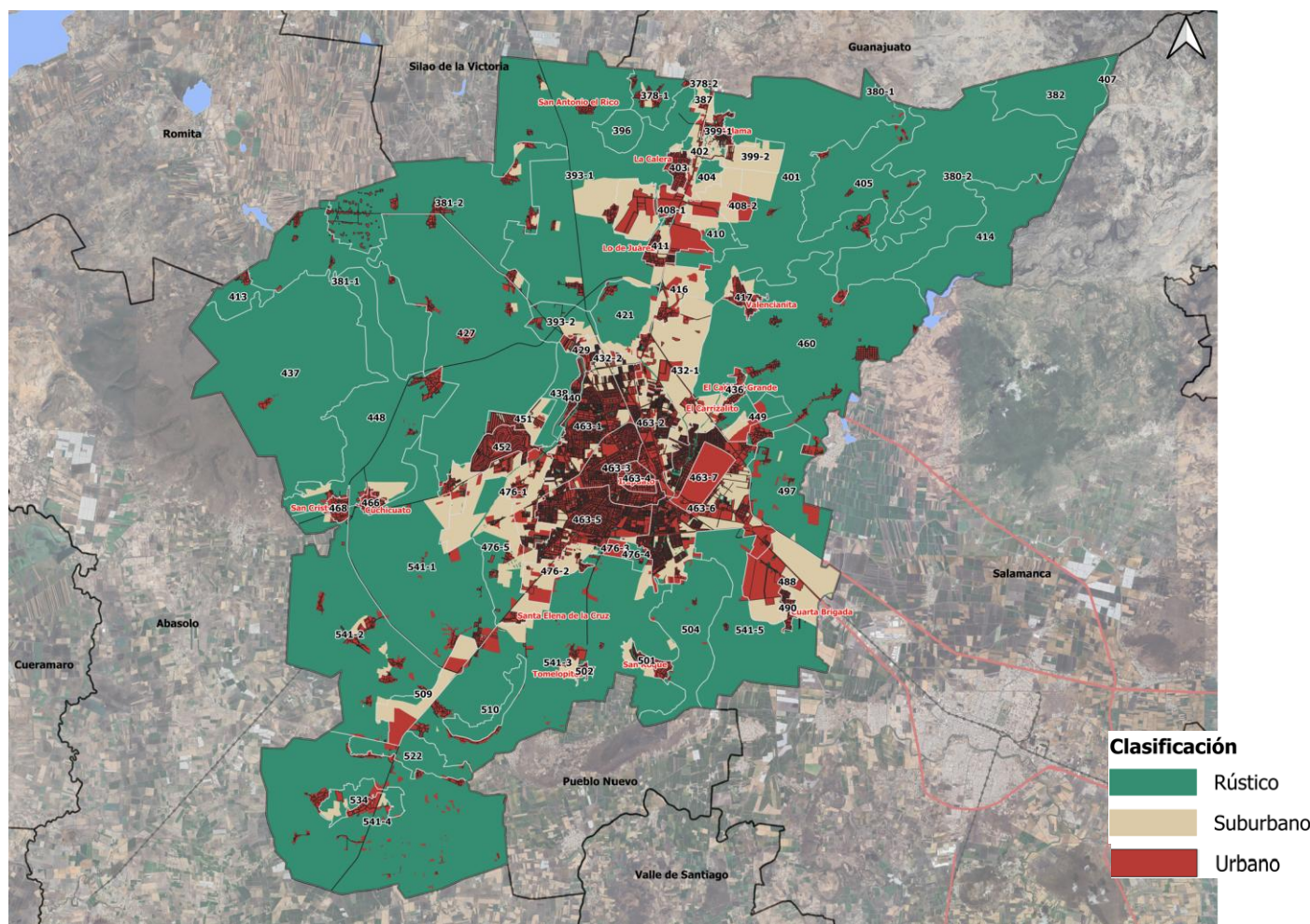
Mapa 26. b Corredores de uso del suelo por UGAT



Fuente: IMPLAN a partir de PMDUOET 2021.

7. **Clasificación del suelo urbano, suburbano y rústico por UGAT:** En apego al Artículo 2 y 75 del CTEMG, se establece la clasificación del suelo en urbano, suburbano y rústico, cuyas definiciones se apegan al Artículo 196 del CTEMG.

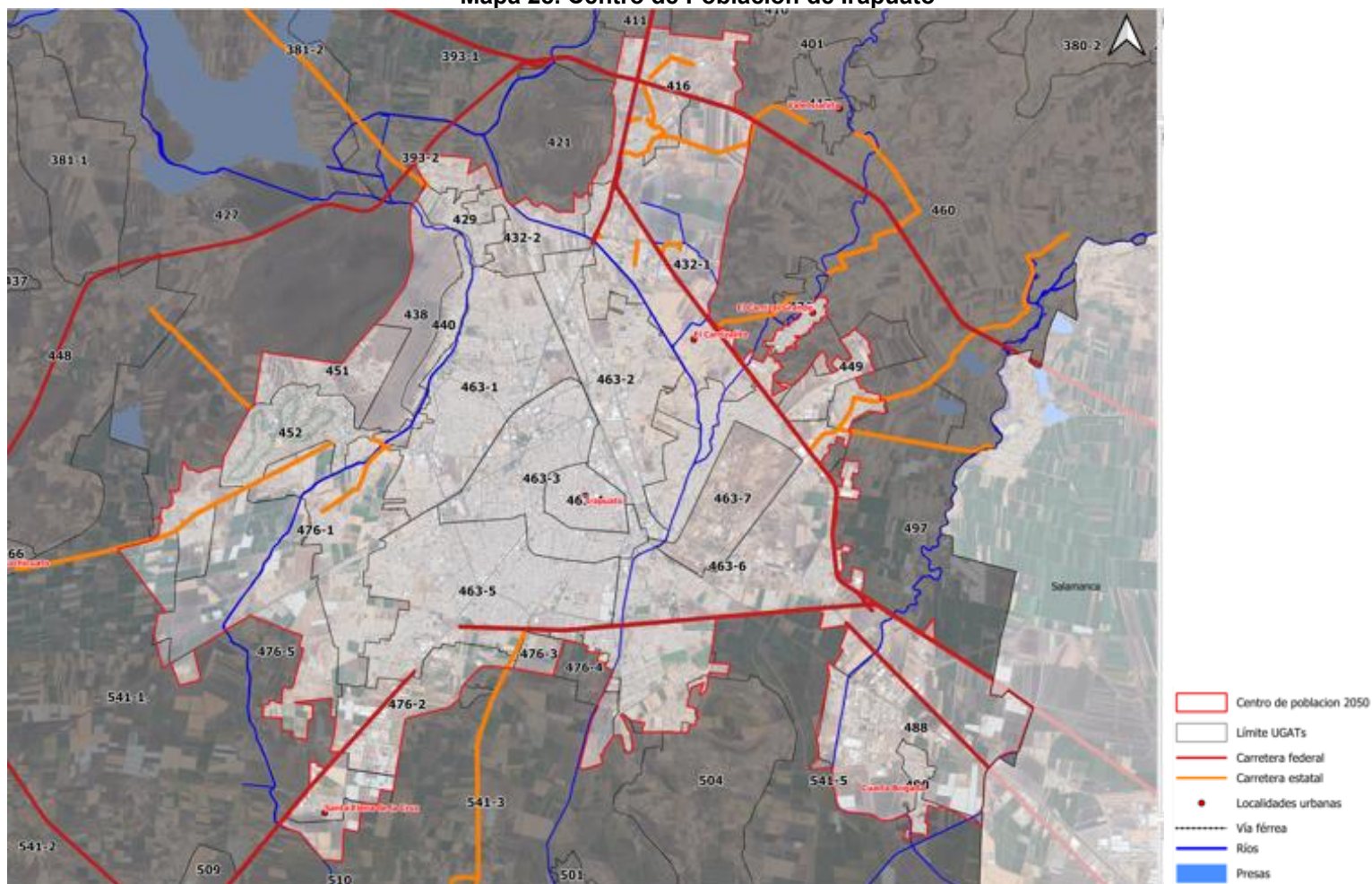
Mapa 27. Clasificación del suelo en urbano, suburbano y rústico por UGAT



Fuente: IMPLAN a partir de diagnóstico del presente programa.

8. **Centro de Población:** En apego al Artículo 2 fracción VIII del CTEMG, se delimita el Centro Población de Irapuato. Éste contiene completamente las UGATs 416, 429, 432-2, 438, 440, 451, 452, 463-1, 463-2, 463-3, 463-4, 463-5, 463-7, 476-3, 476-4 y 490; y una fracción de las UGATs 393-2, 421, 432-1, 436, 449, 460, 463-6, 476-1, 476-2, 476-5, 488, 490, 497 y 541-3 conforme al siguiente mapa:

Mapa 28. Centro de Población de Irapuato



Fuente: IMPLAN a partir de los resultados del diagnóstico del presente.

VI. Instrumentos de política

En congruencia con el Artículo 41, fracción VI del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, en este capítulo se presenta el conjunto de medidas, mecanismos y disposiciones jurídicas, técnicas y administrativas, que permitan la institucionalización, ejecución, control y evaluación del programa.

La institucionalización se refiere a la aplicación de las políticas de ordenamiento ecológico y urbano – territorial y a las directrices relativas al ordenamiento de los centros de población establecidos como parte del Sistema Estatal Territorial Urbano – Rural del estado de Guanajuato, mientras que la ejecución se realizará por medio de la aplicación de los lineamientos que han sido definidos para cada UGAT.

VI.1 Instrumentos para la ejecución del programa

VI.1.1 Grupos de UGAT

Los grupos utilizados para la clasificación de las UGAT, así como las características particulares que deben cumplir para pertenecer a cada uno de ellos son los siguientes:

Cuadro 68. Grupos de UGAT

ID	Grupo	Política Ecológica	Uso de suelo predominante
1	Área natural protegida	Protección	Programa de Manejo
2	Aprovechamiento sustentable para agricultura de temporal y ganadería extensiva	Aprovechamiento sustentable	Agrícola
3	Aprovechamiento sustentable de agricultura de riego, temporal y ganadería extensiva	Aprovechamiento sustentable	Agrícola
4	Aprovechamiento sustentable para agricultura de riego	Aprovechamiento sustentable	Agrícola
5	Aprovechamiento sustentable para preservación agrícola	Aprovechamiento sustentable	Agrícola
6	Aprovechamiento sustentable para consolidación de los asentamientos humanos en Ciudad Central	Aprovechamiento sustentable	Habitacional
7	Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Articulador Metropolitano	Aprovechamiento sustentable	Habitacional
8	Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Articulador del Sistema	Aprovechamiento sustentable	Habitacional
9	Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos	Aprovechamiento sustentable	Habitacional
10	Aprovechamiento sustentable para crecimiento de los asentamientos humanos urbanos	Aprovechamiento sustentable	Habitacional
11	Aprovechamiento sustentable para la consolidación de la actividad industrial	Aprovechamiento sustentable	Industrial
12	Aprovechamiento sustentable para el crecimiento de la actividad industrial	Aprovechamiento	Industrial
13	Conservación de ecosistemas y recuperación de zonas degradadas	Conservación	Conservación ecológica
14	Protección de ecosistemas	Protección	Forestal
15	Restauración de ecosistemas	Restauración	Agrícola / Forestal

ID	Grupo	Política Ecológica	Uso de suelo predominante
16	Restauración de zonas bajo aprovechamiento de materiales pétreos	Restauración	Actividades extractivas /Pecuario

Fuente: PMDUOET 2021 Irapuato

VI.1.2 Lineamientos

Los grupos de UGAT comparten características particulares que permite asignarles una gestión territorial similar, por lo que el lineamiento para cada uno de los grupos representa la meta general a alcanzar en cada uno de ellos. A continuación, se presentan los lineamientos asignados a cada grupo de UGAT:

Cuadro 69. Lineamientos establecidos para cada grupo de UGAT

	Grupo	Uso de suelo predominante	Lineamiento
1	Área natural protegida	Programa de Manejo	Llevar a cabo la gestión de la ANP con base en el Plan de Manejo decretado, o en su caso crear instrumentos territoriales de ordenamiento territorial o de desarrollo urbano que garantice la protección de los recursos naturales mientras se logre la publicación del Plan de Manejo.
2	Aprovechamiento sustentable para agricultura de temporal y ganadería extensiva	Agrícola	Impulsar la productividad de las áreas agrícolas tradicionales y ganadería extensiva incluyendo prácticas como silvicultura o fruticultura adaptadas a las condiciones de la UGAT.
3	Aprovechamiento sustentable de agricultura de riego, temporal y ganadería extensiva	Agrícola	Impulsar la productividad de las áreas agrícolas tradicionales y ganadería extensiva incluyendo prácticas como silvicultura o fruticultura adaptadas a las condiciones de la UGAT e implementar sistemas de riego que garanticen el ahorro de agua.
4	Aprovechamiento sustentable para agricultura de riego	Agrícola	Utilizar sistemas de irrigación que ahorren agua y reduzcan la cantidad de agroquímicos. Prevenir la compactación de los suelos.
5	Aprovechamiento sustentable para preservación agrícola	Agrícola	Preservar con uso agrícola lo terrenos localizados en el Distrito de riego 011 por su elevado valor productivo. La frontera agrícola estará delimitada por las UGAT de este grupo.
6	Aprovechamiento sustentable para consolidación de los asentamientos humanos en Ciudad Central	Habitacional	Consolidar como un espacio de alta competencia productiva de bienes, servicios especializados y conocimiento. Se garantizarán los ejes de la Nueva Agenda Urbana: Inclusión urbana, derecho a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
7	Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Articulador Metropolitano	Habitacional	Consolidar como un espacio de complemento de la Ciudad Central del Sistema de localidades al que pertenece, fomentando la capacidad productiva de bienes y servicios. Se garantizarán los ejes de la Nueva Agenda Urbana: Inclusión urbana, derecho a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
8	Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Articulador del Sistema	Habitacional	Impulsar la capacidad productiva de bienes y servicios medianamente especializados para que cumpla con la función de zona de transición entre el ámbito urbano y el rural.
9	Aprovechamiento sustentable para consolidación de asentamientos humanos en Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos	Habitacional	Impulsar la capacidad productiva de bienes y servicios básicos, a los cuales pueda acceder población procedente de localidades rurales próximas.
10	Aprovechamiento sustentable para crecimiento de los asentamientos humanos urbanos	Habitacional	Promover que el crecimiento de los asentamientos humanos se desarrolle bajo un modelo urbano ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo- competitivo y ambientalmente sustentable.

Grupo		Uso de suelo predominante	Lineamiento
11	Aprovechamiento sustentable para la consolidación de la actividad industrial	Industrial	Promover que la consolidación de la actividad industrial se desarrolle bajo un modelo ambientalmente sustentable.
12	Aprovechamiento sustentable para el crecimiento de la actividad industrial	Industrial	Promover que el crecimiento de la actividad industrial se desarrolle bajo un modelo ambientalmente sustentable.
13	Conservación de ecosistemas y recuperación de zonas degradadas	Conservación ecológica	Conservar las funciones ecológicas de los ecosistemas mediante su adecuado manejo ambiental, con énfasis en las zonas degradadas. Impulsar la reconversión productiva acorde con la vocación del suelo para aprovechar de manera sustentable los recursos.
14	Protección de ecosistemas	Forestal	Preservar los ecosistemas mediante su adecuado manejo ambiental.
15	Restauración de ecosistemas	Agrícola / Forestal	Recuperar la cobertura vegetal original y las funciones ecológicas de los ecosistemas presentes en la UGAT
16	Restauración de zonas bajo aprovechamiento de materiales pétreos	Actividades extractivas / Pecuario	Aprovechar de manera sustentable las actividades extractivas de materiales pétreos y que una vez que concluya restaurar el sitio.

VI.1.3 Criterios de regulación ambiental y territorial

Para el desarrollo adecuado de las diferentes actividades sobre el territorio del estado de Guanajuato, se establecieron un conjunto de criterios de regulación ambiental y territorial que se refieren a una serie de normas, reglas o recomendaciones para poder realizar las actividades compatibles sin comprometer el éxito de los lineamientos propuestos para cada UGAT, así como prevenir la generación de impactos negativos o de conflictos territoriales con otros usos o actividades. (PEDUOET 2040, pp3 743)

En razón de que las 70 UGAT del PMDUOET tienen como origen las 48 UGAT del MOST estatal, se retomaron los criterios de regulación ecológica del PEDUOET 2040 para dar continuidad a las normas GENERALES que para cada unidad de gestión se aplicarán en la entidad.

Los criterios de regulación, entendidos como aspectos generales o específicos aplicables para todo el municipio de Irapuato, que se derivan de las UGAT estatales se describen de la siguiente tabla:

Cuadro 70. Criterios de Regulación Ambiental y Territorial aplicables a las UGAT

Clave	Criterios
Acuacultura	
Acu02	Se garantizará que no exista invasión de especies exóticas hacia los ecosistemas acuáticos. No se permitirá su producción en cuerpos de agua naturales y se dará preferencia a las variedades estériles y/o aquellas que no tengan capacidad para trasladarse vía terrestre de un cuerpo de agua a otro.
Acu03	Las actividades acuícolas deberán mantener una distancia de 200 metros con respecto a cualquier escurrimiento o canal que derive a escurrimientos naturales.
Acu04	Se prohíbe la contaminación genética de las poblaciones locales de fauna y flora, derivada de la introducción de individuos con genes que no han sido seleccionados naturalmente.
Acu05	Las unidades de producción acuícola deberán contar con un sistema de tratamiento primario de las aguas residuales.
Acu06	Se prohíbe la descarga directa de aguas residuales derivadas de las unidades de producción acuícola en cuerpos de agua a fin de evitar la contaminación y eutrofización.
Acu07	En la acuacultura con fines de producción alimentaria se prohíbe el uso de especies transgénicas.
Acu08	No se permite el desvío y/o modificación de cauces de ríos para actividades acuícolas.
Acu09	En los encierros que aprovechen cuerpos de agua lénticos temporales, se podrán introducir especies exóticas de rápido crecimiento, siempre que no tengan la capacidad de migrar vía terrestre de un cuerpo de agua a otro o que los ejemplares o huevecillos puedan sobrevivir en el lecho del cuerpo de agua desecado.
Acu10	En el proceso de abandono de cualquier proyecto acuícola, se deberá efectuar una restauración del sitio consistente en el retiro de la infraestructura, el restablecimiento de los flujos de agua originales y una reforestación con especies nativas, si aplica.
Acu11	Para el desarrollo de actividades de acuacultura estará condicionado a que se cuenten con títulos de concesión correspondientes en materia de agua
Agricultura de temporal	
Agt01	Las actividades agrícolas podrán desarrollarse siempre y cuando no generen modificaciones a los ecosistemas y se encuentren sujetas a estrictas medidas de control.
Agt02	Las actividades agrícolas deberán desarrollarse sin afectar las zonas sujetas a restauración ecológica.
Agt03	No se permitirá la expansión de la superficie agrícola a costa del aprovechamiento forestal, el desmonte de la vegetación, el linchamiento o muerte de la vegetación forestal por cualquier vía o procedimiento, la afectación a la vegetación natural, así como la afectación al paisaje, la quema, remoción y barbecho de los ecosistemas naturales.
Agt04	Las áreas de aprovechamiento contiguas a zonas de protección y conservación deberán establecer una franja de amortiguamiento de 50 metros.
Agt05	En las unidades de producción donde se cultiven especies anuales se establecerá un cultivo de cobertura al final de cada ciclo de cultivo que será incorporado como abono verde o bien utilizado como forraje para el ciclo siguiente. Estas especies podrán ser leguminosas como garbanzo, chícharo, trébol dulce o frijol terciopelo; cereales como trigo, centeno, avena, o bien podrá aplicarse alguna mezcla como avena más trébol.
Agt06	Se prohíbe la quema de esquilmos y de perímetros de predios agrícolas post cosecha, se deberá priorizar su incorporación al suelo y su empacado para reutilización.
Agt07	En pendientes suaves (menores al 10%) se recomienda la utilización de canales de desvío y surcados en contorno para reducir la escorrentía superficial, y de la misma manera evitar la erosión del suelo a mediano plazo.
Agt08	En pendientes moderadas (10-30%) se recomienda introducir cultivos perennes o sistemas agroforestales que deberán desarrollarse mediante terrazas y franjas, siguiendo las curvas de nivel para el control de la erosión.
Agt09	En áreas preferentemente forestales con pendientes mayores a 30% sujetas a aprovechamiento agropecuario, se deberá restablecer la cobertura vegetal natural con especies nativas.
Agt10	El uso de plaguicidas, nutrientes vegetales y todos los aspectos fitosanitarios deberán estar regulados por la autoridad competente.

Clave	Criterios
Agt11	Se deberá evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas derivada del uso inadecuado de agroquímicos o mala disposición final de envases o residuos de los mismos, evitando la escorrentía de plaguicidas, fertilizantes hacia las aguas superficiales y evitar la lixiviación de nitrógeno, fósforo y nitratos utilizados en las prácticas agrícolas que contaminen las aguas subterráneas.
Agt12	A fin de reducir el lavado de nitratos se mantendrá la máxima cobertura vegetal, reducirá el laboreo en otoño, evitará la quema de rastrojos, se enterrarán pajas y residuos, se limitarán las poblaciones de ganado en praderas fertilizadas.
Agt13	Cuando se incorporen desechos biológicos al terreno de cultivo se les aplicarán tratamientos fitosanitarios para que estos no representen un riesgo de contaminación al producto. Estos tratamientos podrán ser químicos o naturales como la solarización o desinfección por vapor de agua.
Agt14	Las prácticas agrícolas tales como barbecho, surcado y terraceo deben realizarse en sentido perpendicular a la pendiente.
Agt15	Se fomentará la técnica agrícola denominada labranza de conservación como medida para controlar la erosión de los suelos y la quema de esquilmos. Se trata de un sistema de laboreo que realiza la siembra sobre una superficie del suelo cubierta con residuos del cultivo anterior, con lo cual se conserva la humedad y se reduce la pérdida de suelo causada por la lluvia y el viento en suelo agrícolas con riesgo de erosión.
Agt16	La agricultura deberá realizarse evitando la degradación de los suelos por erosión o por modificación de sus características fisicoquímicas y sin afectar la biodiversidad de los ecosistemas de la UGAT.
Agt17	No se deberá permitir el almacenamiento, uso alimentario y siembra de semillas y material vegetal transgénico para fines agrícolas, hortícolas, y pecuarios.
Agt18	Se evitará la impermeabilización de los suelos en zonas agrícolas.
Agt19	Solamente se permitirá el uso de agroquímicos orgánicos.
Agt20	Las unidades de producción donde se cultiven especies anuales se fomentará la siembra de cultivo de cobertura al final de cada ciclo de cultivo, que será incorporado como abono verde, o utilizado como forraje para el ciclo siguiente.
Agricultura de riego	
Agr01	Las áreas agrícolas de alta productividad establecida por la autoridad competente se considerarán espacios de recursos estratégicos; por lo tanto, no podrán ser sustituidos por los desarrollos urbanos e industriales.
Agr02	El uso de plaguicidas, nutrientes vegetales y todos los aspectos fitosanitarios deberán estar regulados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICLOPLAFEST).
Agr03	Se deberán usar adecuadamente los agroquímicos para prevenir la escorrentía de plaguicidas y fertilizantes hacia las aguas superficiales; y en el caso de las aguas subterráneas evitar procesos de acumulación de partículas nitrógeno, fósforo, y nitratos utilizados en las prácticas agrícolas, que un momento dado llegarían a las aguas subterráneas por procesos de lixiviación provocando su contaminación. El manejo y disposición final de los envases o residuos de los mismos será en contenedores adecuados en apego a las normas aplicables.
Agr04	Cuando se incorporen residuos o material vegetal de otros cultivos al terreno de cultivo se deberán aplicar tratamientos fitosanitarios para que éstos no representen un riesgo de contaminación al producto. Estos tratamientos pudieran ser químicos o naturales como la solarización o desinfección por vapor de agua.
Agr05	En las unidades de producción donde se cultiven especies anuales se fomentará la siembra de un cultivo de cobertura al final de cada ciclo del cultivo, que será incorporado como abono verde, o utilizado como forraje para el ciclo siguiente.
Agr06	El área de cultivo deberá estar separada de río y cuerpos de agua por una zona de amortiguamiento de 20 metros. Estas zonas de amortiguamiento tendrán por lo menos vegetación nativa y de preferencia especies arbóreas.
Agr07	Se evitará la quema de esquilmos y de perímetros de predios agrícolas post cosecha.
Agr08	El desarrollo de actividades de agricultura de riego estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesiones correspondientes en materia de agua.
Agr09	Las actividades agrícolas estarán condicionadas a la tecnificación de los sistemas de riego en al menos el 25% de la superficie total a mediano plazo y el 50% a largo plazo.
Agr10	Se evitará la impermeabilización de los suelos en zonas agrícolas.
Agr11	En las zonas de recarga de medio y alto potencial los distritos de riego deberán dar tratamiento primario de agua (como reactores anaerobios de flujo ascendente o fosas sépticas) en donde se ocupe bajo la supervisión de su correcto funcionamiento por parte del municipio.

Clave	Criterios
Agr12	Todos los residuos plásticos generados derivados de la actividad agrícola, tales como cintillas, cañerías, cubiertas de invernadero, semilleros, entre otros, deberán ser recolectados y manejados de acuerdo a las etapas de manejo integral de residuos de manejo especial, priorizando su valorización sobre la disposición final.
Agricultura de humedad	
Agh01	Se deberá evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas derivada del uso inadecuado de agroquímicos o mala disposición final de envases o residuos de los mismos, evitando la escorrentía de plaguicidas y fertilizantes hacia los cuerpos de aguas superficiales. Además se evitarán procesos de la acumulación de contaminantes agroquímicos en las aguas subterráneas por procesos de lixiviación.
Agh03	Se evitará la contaminación generada por los desperdicios y desechos de las prácticas agrícolas, particularmente hacia escurrimientos y barrancas.
Agh04	El impacto de las actividades de agricultura en zonas húmedas será evaluado a través de un estudio cada dos años.
Agh05	Se evitará la impermeabilización de los suelos en zonas agrícolas.
Agroindustria	
Agi01	La infraestructura requerida para el desarrollo de la actividad agroindustrial no deberá construirse en aquellas áreas que comprendan o se encuentren en las cercanías de ecosistemas frágiles o de relevancia ecológica.
Agi02	Los proyectos agroindustriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.
Agi03	Los proyectos agroindustriales que se promuevan en la UGAT deberán de generar al menos el 25% de su energía mediante fuentes renovables.
Agi04	Las actividades agroindustriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos dando un manejo integral adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final.
Agi05	Las actividades agroindustriales deberán contar con un proyecto integral hídrico que contemple el reúso de al menos el 50% y el tratamiento del total de las aguas residuales.
Agi06	Se prohíbe el depósito de desechos sólidos y descargas industriales sin tratamiento a cuerpos de agua permanentes o temporales.
Agi07	Las actividades agroindustriales que requieran de un alto consumo de agua deberán contar con sistemas de captación de agua de lluvia que suministren al menos el 15% de agua requerida.
Agi08	Se permitirá únicamente la instalación de agroindustrias que formen parte de la cadena productiva agroalimentaria regional.
Agi09	En las zonas de mediano potencial de recarga de acuífero, las autorizaciones para la instalación de agroindustrias alimentarias estarán sujeta a la presentación de programas de manejo de residuos sólidos y líquidos actualizados con las acciones pertinentes para la prevención de la contaminación de los acuíferos y ríos, así como de un programa de manejo adecuado de sus materias primas como conservadores y embalajes que sean amigables con el medio ambiente.
Agi10	El desarrollo de proyectos de agroindustriales estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Ganadería extensiva	
Gex01	Las actividades pecuarias deberán llevarse a cabo de forma semi-intensiva, evitando desarrollarse en zonas con cubierta forestal.
Gex02	El libre pastoreo deberá realizarse con control para reducir el impacto a las comunidades de vegetación de los ecosistemas, evitando la degradación de los suelos por pisoteo y minimizando los disturbios que afecten a la fauna.
Gex03	Se deberá llevar a cabo una rotación de potreros naturales o praderas establecidas determinando la carga animal adecuada con base en la superficie del agostadero, sus recursos vegetales existentes, los cambios climatológicos y los hábitos de pastoreo de la raza o especie utilizada mediante los métodos determinados por la Comisión Técnica para el Coeficiente de Agostadero (COTECOCA).
Gex04	No se permitirá la quema de vegetación para el fomento de crecimiento de renuevos para el consumo de ganado.
Gex05	No se permitirá el crecimiento de la frontera pecuaria a costa de vegetación forestal.
Gex06	Se permitirá la ganadería controlada en las zonas con pendientes entre 15 y 30%, sólo con ovinos.
Gex07	No se permitirá el pastoreo del ganado en pendientes mayores a 30%, bordes de cause y cuerpos de agua.
Gex08	Las áreas con vegetación arbustiva y pastizales con pendientes entre 20 y 30% sólo podrán utilizarse para el pastoreo en épocas de lluvias.

Clave	Criterios
Gex09	Se promoverá la conservación o establecimiento de islas de vegetación natural en corrales de agostadero o praderas artificiales que constituyan piedras de paso en el ámbito de los corredores biológicos para la fauna silvestre.
Gex10	Las actividades pecuarias se realizarán sin comprometer la regeneración natural de los ecosistemas o la restauración ecológica de los ecosistemas degradados y terrenos de preferentemente forestales.
Gex11	En las zonas de uso pecuario que formen o pasen a formar parte de zonas sujetas a restauración ecológica se realizarán prácticas de reforestación o unidades de producción con sistemas silvopastoriles priorizando el uso de especies nativas.
Gex12	Se realizarán obras de recuperación para suelos compactados y erosionados en los predios que han sufrido este suceso por las actividades pecuarias en UGAT de producción, conservación y restauración. Se hará con un programa de recuperación previamente aprobados por las autoridades en la materia.
Gex13	Las áreas utilizadas para ganadería extensiva localizadas en zonas de reserva o crecimiento urbano deberán quedar sin uso pecuario previo a la instalación de vivienda, equipamiento o servicios urbanos.
Ganadería intensiva	
Gin01	Todos los establos, ranchos y granjas deberán dar un tratamiento primario a sus aguas residuales previo a su descarga, además de dar un manejo adecuado a sus residuos sólidos.
Gin02	Se deberá desarrollar en cada unidad de producción un sistema de manejo de estiércol, que considere su tratamiento, las técnicas adecuadas para su almacenamiento y recubrimiento; y procesos de compostaje.
Gin03	La ganadería intensiva se podrá desarrollar únicamente en predios con pendientes menores al 10%.
Gin04	Los residuos biológico-infecciosos resultado de la matanza y procesamiento de productos y subproductos del ganado deberán ser sometidos a sistemas de tratamiento y depositados en sitios disposición final adecuados.
Gin05	Los baños garrapaticidas solamente podrán ser ubicados en zonas planas sobre superficies impermeables y alejadas de corrientes superficiales al menos 1.5 km.
Gin06	Se deberán utilizar piensos y forrajes mejorados que reduzcan la producción de metano en los procesos de fermentación entérica del ganado, adicionados con nitratos, ionóforos y compuestos bioactivos de plantas.
Gin07	La ganadería intensiva se encontrará limitada a las unidades de producción existentes, las cuales deberán ser reubicadas de las zonas de reserva o crecimiento urbano, previo a la instalación de vivienda, equipamiento o servicios urbanos.
Gin08	Se priorizará el manejo animal (selección genética, sanidad animal, mortalidad reducida y optimización de la edad de sacrificio) y el manejo reproductivo (estrategias de apareamiento, vida productiva mejorada, fecundidad aumentada, atención peripuerperal, reducción del estrés y tecnologías reproductivas) para reducir la producción potencial de gases de efecto invernadero.
Gin09	El desarrollo de actividades pecuarias estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Forestal maderable	
Fom01	Los aprovechamientos forestales maderables estarán limitados a aquellos autorizados previos al presente instrumento. No se permitirá la autorización de nuevos aprovechamientos forestales maderables.
Fom02	Los aprovechamientos forestales deberán garantizar la permanencia de corredores biológicos y zonas de reproducción de la fauna silvestre, definiendo las zonas de vegetación nativa que serán conservadas.
Fom03	Los aprovechamientos forestales y la apertura de caminos forestales deberán evitar la modificación u obstrucción de corrientes de agua superficiales y subterráneas. Los proyectos de modificación declarados por la autoridad competente como imprescindibles, deberán mostrar el mantenimiento del cauce natural y garantizar que no se afecte el equilibrio hídrico. Se deberá dar prioridad al mantenimiento de caminos o brechas existentes. Además, deberá garantizar el mantenimiento de la red de caminos para evitar la erosión y formación de cárcavas.
Fom04	Los aprovechamientos forestales se desarrollarán en zonas con pendientes menores a 45% con el fin de no aumentar la erosión del suelo y deberá implementar medidas de prevención y control de la erosión.
Fom05	En áreas con pendientes mayores al 45% se conservará o en su caso, se restaurará con vegetación nativa.
Fom06	El aprovechamiento forestal evitará el uso de maquinaria pesada y la apertura de caminos en áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales.

Clave	Criterios
Fom07	El manejo forestal de la UGAT se limitará al derribo y troceo del arbolado afectado por insectos barrenadores, la poda para reducir la cantidad de epífitas, la colecta de conos y semillas infectados y demás tratamientos aplicados para el control de plagas.
Fom08	Las medidas de prevención de incendios forestales, tales como brechas cortafuego, barreras vivas retardantes de fuego con plantas suculentas endémicas y líneas negras, quemas prescritas y controladas, deberán realizarse siempre bajo la autorización y supervisión de las autoridades competentes, además deberán garantizar el mantenimiento constante mediante técnicas de chaponeo, deshierbe y cajeteo.
Fom09	El control y combate de plagas y enfermedades será responsable del dueño o poseedor de terrenos con vocación forestal y deberá realizarse a través de métodos mecánicos y físicos como: derribo, descortezado de árboles, enterramiento y quema de material contaminado, y otro tipo de técnicas dependiendo de la enfermedad o plaga de que se trate. El último recurso a utilizar será el uso de químicos, y el control biológico de plagas forestales necesitará ser sustentado por los estudios técnicos y científicos correspondientes.
Fom10	Se deberán exigir acciones de restauración como requisito para cualquier tipo de aprovechamiento forestal maderable. Las cuales deberán garantizar la recuperación de la biomasa y diversidad biológica equiparable a la pérdida a causa del aprovechamiento.
Fom11	Se prohíbe el pastoreo en áreas de corte forestal que se encuentren en regeneración o restauración ecológica.
Fom12	Los tocones resultados de la tala no podrán ser removidos o eliminados, en especial aquellos que contengan nidos o madrigueras, independientemente del tratamiento silvícola.
Fom13	Las zonas sujetas a restauración ecológica como zonas con ecosistemas perturbados y predios deforestados con vocación forestal se mantendrán como zonas de exclusión para el aprovechamiento forestal hasta ser restauradas.
Fom14	La actividad forestal se limitará a plantaciones forestales comerciales, sin generar modificaciones a los ecosistemas, utilizando únicamente especies nativas y sujetándose a estrictas medidas de control determinadas por la instancia competente.
Fom15	Las plantaciones deberán mantener una franja de amortiguamiento hacia los ecosistemas naturales, manteniendo la integridad de los ecosistemas acuáticos y/o terrestres.
Fom16	Las unidades de producción forestal contarán con un Programa de Manejo autorizado por SEMARNAT, que garantice la preservación de los recursos naturales.
Fom17	Los aprovechamientos forestales deberán garantizar la protección de vegetación ribereña (ríos y arroyos) conforme a lo establecido en la fracción XLVII del artículo 3 de la Ley de Aguas Nacionales.
Fom18	Dentro de la zona de aprovechamiento forestal con Plan de manejo, sólo se permitirá la creación de infraestructura que garantice su funcionalidad y productividad apegándose a la normatividad vigente.
Fom19	La renovación de las autorizaciones de los Programas de Manejo Forestal Maderable estará sujeto al cumplimiento de las medidas de mitigación de impactos establecidas en el mismo.
Forestal no maderable	
Fnm01	En temporada adecuada, se permitirá la recolección de hongos, frutos, semillas, partes vegetativas no maderables para fines de autoconsumo sólo a dueños o poseedores de los predios donde se localicen estos recursos, o en su caso las comunidades que se rigen por usos y costumbres, bajo supervisión de técnicos capacitados, evitando así impactos a la biodiversidad.
Fnm02	En áreas con pendientes mayores a 30% se conservará, o en su caso, restaurará la vegetación nativa, evitando llevar a cabo aprovechamientos forestales tanto maderables como no maderables.
Fnm03	Los aprovechamientos forestales no maderables se realizarán al exterior de zonas que se encuentren bajo restauración ecológica y exclusivamente por los dueños o poseedores de los predios.
Fnm04	El aprovechamiento de recursos naturales no maderables podrá desarrollarse siempre y cuando no genere modificaciones a la estructura y funciones de los ecosistemas, respete la capacidad de carga definida mediante un programa de manejo específico del recurso natural bajo un esquema de UMA. Sujetándose a estrictas medidas de control y contando con la autorización de la instancia competente.
Fnm05	En zonas que presenten alto riesgo de erosión se prohíbe la extracción de tierra de monte o de hoja.
Fnm06	El aprovechamiento de plantas medicinales y no medicinales o forestales (usos alimenticios, rituales, ornamentales, etc.) deberá ser restringido al uso doméstico o de autosubsistencia. Cualquier proyecto de explotación intensivo con fines de comercialización se deberá desarrollar bajo el esquema de UMA.

Clave	Criterios
Fnm07	El aprovechamiento de suelos forestales deberá desarrollarse de manera que este mantenga su integridad física y su capacidad reproductiva, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación.
Fnm08	Las zonas forestales donde se identifiquen recursos forestales no maderables en estado crítico de desaparecer, se considerarán zonas sujetas a restauración ecológica donde se desarrollarán acciones para su recuperación.
Turismo alternativo	
Tal01	Las actividades turísticas realizadas en la UGAT están relacionadas con proyectos ecoturísticos, turismo de aventura, extremo o rural, evitando proyectos de turismo convencional que impacten negativamente a los recursos naturales.
Tal02	Las obras relacionadas con la actividad turística se realizarán sin afectar los ecosistemas, manteniendo la vegetación natural, a fin de no afectar el paisaje y las acciones de restauración ecológica.
Tal03	Las obras relacionadas con la actividad turística se realizarán sin alterar los valores culturales y patrimoniales de las comunidades del lugar.
Tal04	Las actividades de turismo alternativo se limitarán a aquellas que no requieran de infraestructura y equipamiento permanente (por ejemplo senderismo y observación de fauna silvestre).
Tal05	Las actividades turísticas se desarrollarán sin afectar las otras actividades económicas, sociales y culturales de la zona.
Tal06	Todos los desarrollos de turismo alternativo deberán contemplar un programa integral de sistemas de tratamiento de aguas residuales.
Tal07	El desarrollo de proyectos turísticos incluirá procesos de participación ciudadana con las comunidades rurales involucradas.
Tal08	En los proyectos turísticos promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se deberá capacitar a la población local en el manejo de los recursos naturales, patrimoniales, financieros y socio-organizativos necesarios para el aprovechamiento sustentable.
Tal09	Para la gestión y operación de los proyectos de desarrollo turístico promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se dará prioridad a los habitantes de las comunidades rurales involucradas.
Tal10	Las obras relacionadas con la actividad turística alternativa deberán emplear materiales ecológicos.
Tal11	Las áreas verdes de los proyectos turísticos deberán emplear únicamente vegetación nativa.
Tal12	Las actividades turísticas se desarrollarán sin afectar deliberadamente las tradiciones y costumbres de la población local.
Tal13	Las actividades turísticas de la UGAT deberán contar con una Manifestación del Impacto Ambiental que considere las perturbaciones a los ecosistemas, al paisaje, a la biodiversidad y a los servicios ambientales, que considere el límite de cambio aceptable de la UGAT.
Tal14	Los proyectos turísticos que se promuevan en la UGAT deberán contar con sistemas de tratamiento de sus aguas residuales y un manejo integral de residuos sólidos, que considerarse su separación en orgánica e inorgánica, así como transportarla a sitios de disposición final autorizados o biodegradarla. Quedará absolutamente prohibido el uso de cualquier otro terreno como basurero.
Tal15	Se implementarán acciones basadas en estudios de capacidad de carga con la finalidad de no generar perturbaciones a los monumentos, ecosistemas o paisajes de interés, resultado de las actividades turísticas.
Tal16	Las actividades turísticas que se desarrollen en la UGAT deberán contar con estrictas medidas de prevención y mitigación de incendios forestales.
Tal17	Se fomentará el acompañamiento de personal debidamente acreditado, preferentemente de las comunidades locales, para los recorridos interpretativos, observación de flora y fauna y paseos fotográficos.
Tal18	Las instalaciones turísticas deberán contar con sistemas de producción de energía a partir de fuentes renovables que produzcan al menos el 15% de agua requerida por medio de sistemas de captación de aguas pluviales.
Tal19	Las instalaciones turísticas implementarán de manera prioritaria acciones que permitan contar con sistemas de producción de energía a partir de fuentes renovables que produzcan al menos el 35% de la energía requerida por el proyecto.
Tal20	Para la rehabilitación de senderos o caminos se deberá utilizar materiales propios de la zona. Queda prohibido el uso de materiales residuos de la construcción como material para la adecuación o nivelación de caminos o pistas, así como materiales que impidan la filtración de agua pluvial al suelo.
Tal21	En las zonas de recarga de alto potencial solo se podrá permitir el establecimiento de áreas y proyectos recreativos ecoturísticos que en el proceso constructivo como operativo incluyan preferentemente materiales y productos biodegradables.

Clave	Criterios
Turismo convencional	
Tur01	Los proyectos turísticos que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.
Tur02	Las instalaciones turísticas deberán utilizar ecotecnias para limitar al máximo el impacto sobre el medio ambiente.
Tur03	Las obras relacionadas con la actividad turística se realizarán sin alterar los valores culturales y patrimoniales de las comunidades del lugar.
Tur04	La autorización de los proyectos turísticos de grandes dimensiones, con una superficie mayor a 1 ha o con mapas de 300 empleados deberán incluir procesos de participación de los habitantes locales.
Tur05	En los proyectos turísticos promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se deberá capacitar a la población local en el manejo de los recursos naturales, patrimoniales, financieros y socio-organizativos necesarios para el aprovechamiento sustentable.
Tur06	Para la gestión y operación de los proyectos de desarrollo turístico promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se deberá emplear mano de obra de las comunidades locales equivalente al porcentaje de participación pública.
Tur07	Las áreas verdes de los proyectos turísticos deberán emplear vegetación nativa en al menos un 80% de su superficie.
Tur08	Las actividades turísticas deberán respetar las tradiciones y costumbres de la población local.
Tur09	Las actividades turísticas de la UGAT deberán contar con una Manifestación del Impacto Ambiental que considere las perturbaciones en el paisaje en su totalidad (impacto ambiental, impacto visual, impacto sonoro, etc.).
Tur10	Los proyectos turísticos que se promuevan en la UGAT deberán contar con sistemas de tratamiento de sus aguas residuales y un manejo integral de residuos sólidos.
Tur11	El desarrollo de proyectos de turismo convencional estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Asentamientos humanos rurales	
Ahr01	El crecimiento de las comunidades rurales deberá desarrollarse en los territorios definidos para su crecimiento en el PMDUOET. En caso de que no exista una delimitación de la zona habitable, solo podrán ocuparse predios al interior de la comunidad o contigua a esta, a una distancia no mayor a 500 m. El crecimiento no deberá desarrollarse a costa de ecosistemas forestales, y en casos excepcionales se deberá compensar la biomasa removida.
Ahr02	El incremento de la superficie de localidades rurales no deberá superar 1.5 veces el incremento natural de su población.
Ahr03	Se aplicarán medidas de mitigación de impactos ambientales por el crecimiento urbano con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y disposición de residuos, evitando disturbios que modifiquen los hábitos de la fauna en los ecosistemas aledaños.
Ahr04	El crecimiento de las comunidades rurales se deberá desarrollar evitando generar impactos sobre recursos patrimoniales, históricos, arqueológicos, paleontológicos y culturales.
Ahr05	No se permitirá el desarrollo de asentamientos humanos en zonas sujetas a riesgos geológicos e hidrometeorológicos. En las zonas propensas se deberá contar con todas las medidas de prevención y mitigación correspondientes.
Ahr06	No se realizará la disposición de residuos sólidos en barrancas, escurrimientos, predios baldíos, tiraderos a cielo abierto ni la quema de los mismos, destinándolos a un centro de acopio de residuos para prevenir impactos al ambiente.
Ahr07	Los residuos sólidos generados por establecimientos comerciales y de servicio en las comunidades rurales deberán ser recolectados en al menos un 90% y manejados de manera integral conforme a la legislación aplicable, priorizando la valorización por sobre la disposición final.
Ahr08	Se deberán separar los residuos sólidos para su valorización y manejo integral.
Ahr09	En las zonas carentes de infraestructura de suministro de agua entubado o con déficit en el servicio se deberán de implementar ecotecnias para la recaudación, almacenamiento y filtrado del agua de lluvia que permitan ampliar la cobertura del servicio.
Ahr10	En las zonas carentes de infraestructura de drenaje o con déficit en el servicio se deberán implementar ecotecnias para el tratamiento de las aguas residuales como fosas sépticas comunitarias o humedales artificiales.
Ahr11	En las zonas carentes de infraestructura eléctrica o con déficit en el servicio, se deberán implementar ecotecnias de generación de energía con fuentes renovables domésticas o comunitarias.
Ahr12	El manejo del alumbrado público incluirá medidas para el ahorro de energía y el uso de nuevas tecnologías y alternativas sustentables que mejoren su funcionamiento.

Clave	Criterios
Ahr13	En los proyectos económicos o productivos promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se deberá contar con medidas de disminución de la pobreza y marginación de la población.
Ahr14	En zonas de recarga de alto potencial se limitará el crecimiento de las localidades rurales, o en casos excepcionales, se condicionará el uso en traspatios de materiales que permitan la recarga.
Ahr15	En zonas de recarga de alto potencial, en las localidades rurales se promoverá el uso de ecotecias para tratamiento de aguas residuales.
Ahr16	No se permitirá la creación de nuevos núcleos de población.
Asentamientos humanos urbanos	
Ahu01	Se aplicarán medidas de mitigación de impactos ambientales por el crecimiento urbano y en zonas urbanizadas con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y manejo integral de residuos, evitando disturbios que modifiquen los hábitos de la fauna en los ecosistemas aledaños.
Ahu02	El crecimiento de los asentamientos humanos urbanos se deberá desarrollar evitando generar impactos sobre recursos patrimoniales, históricos, arqueológicos, paleontológicos y culturales.
Ahu03	Se deberá contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales acorde a los requerimientos de cada centro de población. Los centros de población que descarguen en cuerpos receptores de acuerdo a análisis técnico emitido por el organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento deberán contar con sistemas de tratamiento de aguas residuales, priorizando plantas de tratamiento de aguas residuales, calculadas con base en las necesidades de cada población y tecnificadas a fin de que no queden obsoletas.
Ahu04	No se permitirá la disposición de residuos sólidos en barrancas, escurrimientos, predios baldíos, tiraderos a cielo abierto ni su quema, destinándolos a sitios de disposición final adecuados o centros de acopio de residuos.
Ahu05	El manejo del alumbrado público incluirá medidas para el ahorro de energía y el uso de nuevas tecnologías y alternativas sustentables que mejoren su funcionamiento.
Ahu06	Se protegerá y preservará las zonas de conservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos, áreas verdes y demás bienes de uso común con cubierta vegetal y buscará nuevos espacios con el fin de generar zonas de esparcimiento y mejorar la calidad de vida de la población.
hu07	Los nuevos asentamientos humanos a desarrollarse en zonas urbanizables, deberán contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales para el uso y reúso eficiente del agua, autorizado por el organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento, el cual desarrollará las estrategias para el aprovechamiento de las mismas.
Ahu08	En las zonas de recarga de alto potencial en los asentamientos urbanos, suburbanos, perimetrales o nuevos desarrollos se utilizarán materiales permeables para la construcción de nuevos caminos y terraplenes y se promoverá la construcción de pozos de infiltración.
Ahu09	En las zonas de recarga de alto potencial ya urbanizadas se promoverá la construcción de pozos de infiltración en áreas verdes o zonas deportivas.
Ahu10	El crecimiento de los asentamientos humanos urbanos deberá desarrollarse priorizando la ocupación de espacios intraurbanos, o en predios contiguos a la zona urbana.
Ahu11	Solo se permitirá el desarrollo de los asentamientos humanos urbanos resultado del crecimiento natural del centro de población, el cual deberá mantener la morfología urbana y densidad del mismo.
Ahu12	Los proyectos habitacionales de más de 50 viviendas deberán contar con un proyecto de manejo de residuos sólidos que contemplen el manejo integral de los residuos generados.
Ahu13	Los residuos generados por establecimientos comerciales, de servicios e industrias dentro del ambiente urbano, deberán ser separados, almacenados y depositados de acuerdo a la normativa aplicable.
Ahu14	La planeación del asentamiento urbano contemplará áreas verdes, con una superficie mínima de 12m ² /habitante, las cuales contarán preferentemente con especies vegetales nativas.
Ahu15	En las zonas carentes de infraestructura de suministro de agua entubado o con déficit en el servicio se deberán de implementar ecotecias para la recaudación, almacenamiento y filtrado del agua de lluvia que permitan ampliar la cobertura del servicio.
Ahu16	En las zonas carentes de infraestructura de drenaje o con déficit en el servicio se deberán implementar ecotecias para el tratamiento de las aguas residuales como fosas sépticas comunitarias o humedales artificiales.

Clave	Criterios
Ahu17	Se evitará ocupar las zonas propuestas para crecimiento urbano hasta no haber utilizado al menos el 80% de los espacios intraurbanos disponibles.
Ahu18	La ejecución de las obras de urbanización en los nuevos asentamientos humanos a desarrollarse en zonas urbanas y urbanizables estará condicionada a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Ahu19	El crecimiento de los asentamientos humanos en zonas de recarga del acuífero de medio potencial estará condicionado a la evaluación de compatibilidad y la manifestación de impacto ambiental respectivos.
Ahu20	En las zonas de recarga de alto potencial se limita el crecimiento de centros de población.
Ahu21	En las zonas de recarga de alto y medio potencial deberán implementar políticas estrictas de reúso del agua y de recarga artificial de los acuíferos en parque y áreas verdes, previa realización de estudios hidrológicos de detalle.
Ahu22	En zonas de recarga de bajo potencial, el sistema de agua y alcantarillado pluvial municipal deberá implementar obras hidráulicas que propicien la conducción de los escurrimientos superficiales a zonas de mayor potencial de recarga o su aprovechamiento de aguas superficiales.
Ahu23	El crecimiento de asentamientos humanos urbanos deberá mantener al menos densidad media del centro de población.
Ahu24	En zonas de crecimiento urbano se deberá conservar la morfología y estructura urbana del centro de población.
Ahu25	El crecimiento de asentamientos humanos urbanos estará condicionado a la ocupación del 80% de las zonas urbanas y urbanizables consideradas en las UGAT del centro de población sujeta a PMDUOET, y podrá desarrollarse en colindancias de las áreas urbanizadas.
Ahu26	Se evitará el crecimiento de asentamientos humanos urbanos en zonas de alto potencial agrícola.
Ahu27	Se restringirá el crecimiento de asentamientos humanos urbanos en zonas de riesgo. Para el caso de zonas ya urbanizadas se deberán desarrollar obras y acciones que mitiguen el riesgo hacia la población.
Infraestructura puntual	
Ifp01	Solo se permitirá la instalación de obras de infraestructura siempre y cuando no tengan efectos negativos que modifiquen la estructura o alteren las funciones de los ecosistemas o recursos naturales.
Ifp02	Para la instalación de cualquier proyecto de infraestructura, dentro de las consideraciones para la mitigación del impacto ambiental del resolutivo, se deberá considerar en un periodo no mayor a cinco años un equivalente del total de biomasa forestal que será removido por el proyecto. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
Ifp03	No se permitirá la instalación de infraestructuras puntuales que generen impactos a la imagen urbana y al patrimonio histórico - cultural del centro de población.
Infraestructura lineal	
Ifi01	Se permitirá la instalación de infraestructura de disposición lineal para la dotación de servicios básicos a las comunidades como agua potable, alcantarillado o drenaje (el cual deberá incluir el tratamiento de agua residual) y energía eléctrica, con la reducción y mitigación de los impactos significativos.
Ifi02	Se deberá evitar impactos sobre el flujo de fauna cuando la infraestructura lineal interrumpa los corredores biológicos construyendo pasos de fauna sobre elevando el trazo vial en una longitud mínima de 100 m por paso o para el caso de sistemas montañosos mediante la incorporación de túneles al diseño del proyecto. La longitud total de los pasos de fauna deberá ser conforme a la longitud de la sección del trazo del proyecto que se encuentre en zonas adyacentes a macizos forestales en una relación no menor al 7.5%. La empresa responsable de la construcción deberá presentar un estudio avalado por la autoridad competente.
Ifi03	La construcción de infraestructura deberá compensar la reducción de la cobertura vegetal y la degradación del suelo, la interrupción de corredores biológicos y flujos hidrológicos, la disminución de los servicios ecosistémicos y la fragmentación del paisaje de acuerdo a lo establecido en la autorización correspondiente.
Ifi04	Las carreteras existentes y las nuevas obras deberán contar con los pasos de fauna subterráneos suficientes para garantizar la continuidad entre las diferentes poblaciones animales, contemplando un diseño adecuado para garantizar su éxito.
Ifi05	La construcción de caminos deberá prever al menos el 50% de materiales que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo, los cuales deberán ser estables, consolidados y con drenes adecuados a la dinámica hidráulica natural.

Clave	Criterios
Ifi06	Los proyectos de infraestructura que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, de recarga y para la preservación del patrimonio histórico, arqueológico, paleontológico y cultural.
Ifi07	La construcción de infraestructura de ser posible, se realizará sobre el derecho de vía de caminos ya construidos, con la finalidad de evitar la fragmentación de los ecosistemas presentes en el área y el cambio de uso de zonas agrícola y forestal.
Ifi08	En el caso de que la construcción de infraestructura interrumpa los flujos hidrológicos la empresa responsable de la construcción deberá presentar un proyecto hidráulico avalado por la autoridad competente que garantice la continuidad del caudal ecológico del flujo interrumpido.
Ifi09	Solo se permitirá la instalación de obras de infraestructura siempre y cuando no tengan efectos negativos que modifiquen la estructura o alteren las funciones de los ecosistemas o recursos naturales.
Ifi10	Los proyectos de infraestructura que se promuevan deberán considerar la incorporación de vegetación arbórea en las zonas de derecho de vía, camellones y banquetas. Las especies deberán ser nativas y acordes a los diferentes tipos de vialidades, para evitar cualquier tipo de riesgo, desde pérdidas de visibilidad, hasta deterioro en las construcciones y banquetas, incluyendo la caída de ramas o derribo de árboles, con raíces superficiales, por efecto del viento.
Ifi11	La instalación de cualquier proyecto de infraestructura, dentro de las consideraciones para la mitigación del impacto ambiental del resolutive el promovente recuperará en los predios de compensación en un periodo no mayor a cinco años un equivalente del total de biomasa forestal que será removido por el proyecto. Las especies utilizadas deberán ser nativas. La autoridad competente presentará al promovente opciones para la ubicación de las acciones de compensación
Ifi12	Para la vegetación de las áreas verdes o libres de proyectos de infraestructura que se promuevan en la UGAT se deberá priorizar el uso de especies nativas y se restringirá el uso de especies exóticas invasoras.
Ifi13	Los proyectos de infraestructura que requieran agua para su desarrollo u operación deberán contar con un proyecto integral hídrico que evalúe la factibilidad del suministro de agua potable sin que implique una sobreexplotación de los acuíferos.
Ifi14	Se deberá realizar un estudio para la evaluación de la factibilidad de cada proyecto de infraestructura, que integre factores geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, impacto social y de riesgos que permitan determinar la infraestructura necesaria para la mitigación de riesgos.
Ifi15	En el desarrollo de nuevos proyectos de infraestructura se deberá contemplar programas de rescate de fauna silvestre que serán sometidos a su validación por instituciones académicas y de investigación, así como por un comité colegiado ciudadano.
Ifi16	Los estudios, medidas, obras y acciones a desarrollar durante la instalación de nuevos proyectos de infraestructura deberán difundirse a las comunidades rurales o localidades involucradas según corresponda.
Ifi17	La infraestructura de disposición lineal que se desarrolle en zonas con alto potencial para recarga de mantos acuíferos, evitará la generación de superficies impermeables que impidan la absorción del agua superficial hacia el subsuelo.
Ifi18	En zonas de alta capacidad de recarga se evitará el revestimiento de arroyos y canales con materiales tradicionales para permitir el paso hacia horizontes inferiores, de ser necesario remitirse al criterio de uso de materiales porosos.
Ifi19	Se permitirá únicamente la instalación de infraestructuras lineales hidráulicas.
Ifi20	Los derechos de vía generados para infraestructura lineal deberán respetarse para su uso adecuado, cuyas dimensiones y características serán definidas por la autoridad competente.
Ifi21	En caso de promoverse el aprovechamiento distinto al uso agrícola de los terrenos contiguos al derecho de vía, este deberá cumplir con la normatividad vigente que el aplique y deberá preverse en el PMDUOET que corresponda.
Ifi22	La instalación de infraestructura lineal deberá evitar impactos significativos sobre el uso de suelo agrícola.
Ifi23	Las acciones de desmonte, excavación y formación de terraplenes para la construcción de caminos rurales prioritarios para el desarrollo de las comunidades locales, deberá incluir programas de rescate de germoplasma de especies nativas (semillas, esquejes, estacas, hijuelos, etc.) y programas de rescate de la fauna, garantizando medidas de compensación y mitigación.
Infraestructura de área	
Ifa01	Para la vegetación de las áreas verdes o libres de proyectos de infraestructura que se promuevan en la UGAT se deberá priorizar el uso de especies nativas y se restringirá el uso de especies exóticas invasoras.

Clave	Criterios
Ifa02	Los proyectos de infraestructura que requieran agua para su desarrollo u operación deberán contar con un proyecto integral hídrico que evalúe la factibilidad del suministro de agua potable sin que implique una sobreexplotación de los acuíferos.
Ifa03	Se realizará una evaluación de factibilidad de cada proyecto de infraestructura que integre factores geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, impacto social y de riesgos, que permitan a la autoridad competente determinar la infraestructura necesaria para la mitigación de riesgos.
Ifa04	En el desarrollo de nuevos proyectos de infraestructura se deberá contemplar programas de rescate de fauna silvestre que serán sometidos a su validación por instituciones académicas y de investigación, así como por un comité colegiado ciudadano.
Ifa05	Los estudios, medidas, obras y acciones a desarrollar durante la instalación de nuevos proyectos de infraestructura deberán de reportarse a través de la bitácora ambiental territorial.
Ifa06	La construcción de infraestructura deberá compensar la reducción de la cobertura vegetal y la degradación del suelo, la interrupción de corredores biológicos y flujos hidrológicos, la disminución de los servicios ecosistémicos y la fragmentación del paisaje de acuerdo a lo establecido en la autorización correspondiente.
Ifa07	En el caso de que la construcción de infraestructura interrumpa los flujos hidrológicos la empresa responsable de la construcción deberá presentar un proyecto hidráulico avalado por la autoridad competente que garantice la continuidad del caudal ecológico del flujo interrumpido.
Ifa08	Para la instalación de cualquier proyecto de infraestructura, dentro de las consideraciones para la mitigación del impacto ambiental del resolutivo, se deberá considerar que el promovente recupere en los predios de compensación en un periodo no mayor a cinco años equivalente del total de biomasa forestal que será removido por el proyecto. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
Proyectos eólicos	
Eol01	Se deberán llevar a cabo medidas necesarias para evitar impactos negativos hacia la avifauna u otras especies aéreas, con énfasis en especies prioritarias y migratorias.
Eol02	La Manifestación de Impacto Ambiental deberá considerar además de todos los elementos previstos en la legislación, el deterioro del paisaje.
Eol03	Los proyectos de generación eólica tendrán un monitoreo continuo de las especies aéreas (aves, murciélagos e insectos) que se distribuyen en el área del proyecto que contemple un registro de los individuos afectados por colisiones, donde se especifique el horario, velocidad del aerogenerador, ubicación y otros factores que se consideren relevantes para la adopción de medidas de mitigación que reduzcan los impactos sobre la biodiversidad local. El programa de monitoreo deberá ser avalado por la autoridad competente.
Eol04	La velocidad de arranque de los generadores deberá ser de 6 m/s como mínimo con la finalidad de reducir la posibilidad de impactos con especies aéreas.
Eol05	En las zonas de recarga de alto potencial la autorización para la instalación de sistemas de generación eléctrica mediante sistemas eólicos deberá demostrar a través de estudios cuantitativos de detalle que la reducción de la infiltración en las áreas a ocupar no reduzca más del 15% el volumen de infiltración promedio anual.
Eol06	Para la instalación de cualquier proyecto de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, dentro de las consideraciones para la mitigación del impacto ambiental del resolutivo, se deberá incluir que el promovente recupere en los predios de compensación en un periodo no mayor a cinco años un equivalente del total de biomasa forestal que será removido por el proyecto, considerando todas las obras relacionadas con el mismo. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
Eol07	Los proyectos de generación de energía a partir de fuentes eólicas, al final del periodo de explotación incluirán el desmantelamiento y/o eliminación de los componentes de infraestructura generados en la vida del proyecto, buscando dejar las zonas afectadas lo más cercano a su estado original.
Eol08	Los aerogeneradores que a partir del monitoreo continuo de las especies aéreas se identifiquen como focos rojos de alto índice de colisiones, deberán suspender la generación de energía eléctrica hasta adoptar medidas de mitigación y prevención que reduzcan el índice de colisiones avaladas por la autoridad competente.
Proyectos solares	
Sol01	En zonas de recarga de alto potencial la autorización para la instalación de sistemas de generación eléctrica mediante sistemas ecológicos (paneles solares, aerogeneradores y otros) deberá mostrar a través de estudios de detalle cuantitativos, que la reducción de la infiltración en las áreas a ocupar no reduzca más del 15% el volumen de infiltración promedio anual.

Clave	Criterios
Sol02	Los paneles solares dañados deberán retirarse inmediatamente de la zona de producción y deberán ser manejados de manera adecuada como residuos peligrosos.
Sol03	Para la instalación de cualquier proyecto de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, dentro de las consideraciones para la mitigación del impacto ambiental del resolutive, se deberá incluir que el promovente recupere en los predios de compensación en un periodo no mayor a cinco años un equivalente del total de biomasa forestal que será removido por el proyecto, considerando todas las obras relacionadas con el mismo. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
Sol04	Los proyectos de generación de energía a partir de fuentes eólicas, al final del periodo de explotación incluirán el desmantelamiento y/o eliminación de los componentes de infraestructura generados en la vida del proyecto, buscando dejar las zonas afectadas lo más cercano posible a su estado original.
Industria ligera	
Inl01	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.
Inl02	Se aplicarán medidas continuas de prevención, control, mitigación y/o compensación de impactos ambientales por procesos industriales, con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y disposición de desechos sólidos.
Inl03	Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento de combustibles, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, huracanes, etc.). Se instrumentará un plan de emergencias para la evacuación de la población en caso de accidentes, así como planes de emergencia en respuesta a derrames y/o explosiones de combustible y solventes, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas.
Inl04	El sector industrial deberá modificar sus prácticas apegándose a los acuerdos y compromisos conforme a la Contribución determinada a nivel nacional por México de gases de efecto invernadero. Para lo que deberá incorporar medidas tecnológicas, eficientizar sus procesos, reemplazar los combustibles pesados por gas natural u otros, eficientizar su gasto energético, promover el reúso y reciclaje de materiales, entre otras que permitan reducir en al menos en un 10% a corto plazo (2024) y 25% a largo plazo su producción de GEI. Cada industria presentará anualmente un inventario de emisiones de GEI.
Inl05	Los proyectos de industria ligera que se promuevan en la UGAT contarán con al menos 15% de área verde, en la que se priorizara el uso de especies nativas de la región.
Inl06	Las actividades industriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos dando un manejo integral adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final.
Inl07	Las actividades industriales deberán contar con un proyecto integral hídrico que contemple el reúso y/o tratamiento de al menos el 80% de sus aguas residuales.
Inl08	Las actividades industriales que requieran de un alto consumo de agua deberán contar con sistemas de captación de agua de lluvia que suministren al menos el 15% del agua requerida.
Inl09	Las actividades industriales estarán restringidas a la instalación de talleres o pequeñas agroindustrias comunitarias para la transformación de los productos locales y regionales.
Inl10	Las actividades industriales se realizarán en instalaciones de bajo impacto ambiental y se limitarán a las clasificadas como industria ligera que demanden bajos volúmenes de agua y generen una mínima contaminación al aire y agua.
Inl11	Se controlarán y reducirán las emisiones industriales a la atmósfera derivadas de la combustión, actividades de proceso y las emisiones indirectas derivadas por transporte de personal, productos, materias primas entre otros, principalmente partículas menores a 10 y 2.5 micrómetros, Dióxido de Azufre (SO ₂), Óxidos de Nitrógeno (NO _x), Compuestos Orgánicos Volátiles (COV), Dióxido de Carbono (CO ₂), Metano (CH ₄), Carbono Negro (CN), entre otros. Deberán contar con programas de reducción de emisiones y/o compensación durante la operación del establecimiento industrial, aprobados por las autoridades en la materia.
Inl12	Las actividades industriales que se desarrollen en zonas urbanas y urbanizables deberán contar preferentemente con alguna certificación que demuestre un buen desempeño ambiental.
Inl13	El desarrollo de proyectos industriales estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.

Clave	Criterios
InI14	En zonas de recarga de alto potencial, se permitirá industria de maquila previa presentación de programas de manejo y disposición temporal y definitivo de residuos sólidos y priorizando la protección de los acuíferos relacionados con esta zona de recarga.
InI15	En zonas de recarga de medio potencial en suelo no inundables, se puede permitir la edificación de industrias sin alto consumo de agua, pero con condicionantes de establecer obras de recarga artificial de agua de lluvia limpia, cuando la UGAT cubra mapas del 50% de la zona de recarga.
InI16	En zonas de recarga de medio potencial, se permitirá industria previa presentación de programas de manejo y disposición temporal y definitivo de residuos sólidos y priorizando la protección de los acuíferos con estas zonas de recarga.
InI17	En las zonas de recarga de bajo potencial, las instalaciones industriales deberán contar con la implementación de obras hidráulicas que propicien la conducción de los escurrimientos superficiales a zonas de mayor potencial de carga o su aprovechamiento de aguas superficiales para disminuir la explotación del agua subterránea.
Industria mediana	
Inm01	Las zonas destinadas al establecimiento de industrias que desarrollen actividades riesgosas o altamente riesgosas deberán mantener una zona de amortiguamiento con respecto a los asentamientos humanos, escurrimientos superficiales y cuerpos de agua, la cual deberá determinarse a partir de un estudio que considere los diferentes escenarios de riesgo.
Inm02	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.
Inm03	Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento de combustibles, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, huracanes, etc.). Se instrumentarán planes de emergencias para la evacuación de la población en caso de accidentes, planes de emergencias como respuesta a derrames y/o explosiones de combustibles y solventes, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas.
Inm04	El sector industrial deberá modificar sus prácticas apegándose a los acuerdos y compromisos conforme a la Contribución determinada a nivel nacional por México de gases de efecto invernadero. Para lo que deberá incorporar medidas tecnológicas, eficientizar sus procesos, reemplazar los combustibles pesados por gas natural u otros, eficientizar su gasto energético, promover el reúso y reciclaje de materiales, entre otras que permitan reducir en al menos en un 10% a corto plazo y 25% a largo plazo su producción de gases de efecto invernadero.
Inm05	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán contar con al menos un 20% de área verde, en la que se priorizará el uso de especies nativas.
Inm06	Las áreas de amortiguamiento de las industrias podrán considerarse en el cálculo del área verde siempre y cuando no se realice ningún tipo de aprovechamiento o instalación que obstruya la permeabilidad del terreno.
Inm07	Las actividades industriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos dando un manejo integral adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final.
Inm08	Las industrias deberán contar con sistemas de tratamiento, para evitar que los niveles de contaminantes contenidos en las descargas rebasen los límites máximos permisibles determinados por la autoridad competente. Se prohíbe el depósito de residuos sólidos, así como las descargas industriales sin tratamiento a cuerpos de agua permanentes o temporales.
Inm09	Toda infraestructura industrial donde exista riesgo de derrames, deberá contar con diques de contención acordes al tipo y volumen de almacenamiento y conducción.
Inm10	Toda industria, conjuntamente con las autoridades competentes, deberá informar a la población circundante de los riesgos inherentes a los procesos de producción y gestión, y deberán participar en la implementación de los planes de contingencia correspondientes.
Inm11	Las actividades industriales que requieran de un alto consumo de agua deberán contar con sistemas de captación de agua de lluvia que suministren al menos el 15% del agua requerida.
Inm12	Dentro de la infraestructura de los parques industriales deberán considerarse las vialidades internas las cuales deberán de ser resultado de un proyecto que mida los niveles de servicio de estas. Lo anterior, con la finalidad de atender el número de vehículos que habrán de circular en su interior tanto para la logística de cada empresa que integra la zona industrial, así como la movilidad de la población de la misma zona.
Inm13	Para el desarrollo de actividades industriales estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.

Clave	Criterios
Inm14	En las zonas de recarga de alto potencial la autorización para la industria requerirá la presentación y validación de estudios hidrológicos locales y contar con un programa actualizado del correcto manejo y disposición final de sus residuos sólidos y líquidos que incluya las acciones pertinentes para prevenir la contaminación de los acuíferos.
Inm15	En las zonas de recarga de medio potencial, en la construcción de algún parque industrial se deberá vigilar que existan restricciones legales para la localización de los sitios de disposición final de residuos sólidos y líquidos, así como para los puntos donde se descargarán los efluentes de futuras plantas de tratamiento.
Inm16	En las zonas de recarga de medio potencial la autorización para la industria requerirá la presentación y validación de estudios hidrológicos locales y contar con un programa actualizado del correcto manejo y disposición final de sus residuos sólidos y líquidos que incluya las acciones pertinentes para prevenir la contaminación de los acuíferos.
Inm17	En las zonas de recarga de bajo potencial, las instalaciones industriales deberán contar con la implementación de obras hidráulicas que propicien la conducción de los escurrimientos superficiales a zonas de mayor potencial de recarga o su aprovechamiento de aguas superficiales para disminuir la explotación del agua subterránea.
Inm18	En las zonas de recarga de bajo potencial, la autorización para la instalación de industria de la transformación requiere de estudios hidrológicos pertinentes que determinen la no afectación de la infiltración ni la calidad del agua en el acuífero, así como que cuenten con un programa de manejo de residuos sólidos y líquidos que cumplan con normatividad ambiental vigente nacional y de ser posible internacional.
Inm19	Se controlarán y reducirán las emisiones industriales a la atmósfera derivadas de la combustión, actividades de proceso y las emisiones indirectas derivadas por transporte de personal, productos, materias primas entre otros, principalmente partículas menores a 10 y 2.5 micrómetros, dióxido de azufre (SO ₂), óxidos de nitrógeno (NO _x), compuestos orgánicos volátiles (COV), dióxido de carbono (CO ₂), metano (CH ₄), carbono negro (CN), entre otros. Deberá contar con un programa de reducción de emisiones y/o compensación durante la operación del establecimiento industrial, aprobados por las autoridades en la materia.
Industria pesada	
Inp01	Las zonas destinadas al desarrollo de industrias mantendrán una zona de amortiguamiento respecto a los asentamientos humanos, escurrimientos superficiales y cuerpos de agua, la cual deberá determinarse a partir de un estudio que considere los diferentes escenarios de riesgo.
Inp02	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.
Inp03	El sector industrial deberá modificar sus prácticas apegándose a los acuerdos y compromisos conforme a la Contribución determinada a nivel nacional por México de gases de efecto invernadero. Para lo que deberá incorporar medidas tecnológicas, eficientizar sus procesos, reemplazar los combustibles pesados por gas natural u otros, eficientizar su gasto energético, promover el reúso y reciclaje de materiales, entre otras que permitan reducir en al menos en un 10% a corto plazo (2024) y 25% a largo plazo su producción de gases de efecto invernadero. Cada industria deberá presentar un inventario de sus emisiones de gases de efecto invernadero anualmente.
Inp04	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán contar con al menos un 25% de área verde.
Inp05	Las áreas de amortiguamiento de las industrias podrán considerarse en el cálculo del área verde siempre y cuando no se realice ningún tipo de aprovechamiento o instalación que obstruya la permeabilidad del terreno.
Inp06	Las actividades industriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos dando un manejo integral adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final.
Inp07	Las industrias deberán contar con sistemas de tratamiento, para evitar que los niveles de contaminantes contenidos en las descargas rebasen los límites máximos permisibles determinados por la autoridad competente. Se prohíbe el depósito de residuos sólidos, así como las descargas industriales sin tratamiento a cuerpos de agua permanentes o temporales.
Inp08	Toda infraestructura industrial donde exista riesgo de derrames, deberá contar con diques de contención acordes al tipo y volumen de almacenamiento y conducción.
Inp09	Toda industria, conjuntamente con las autoridades competentes, deberá informar a la población circundante de los riesgos inherentes a los procesos de producción y gestión, y deberán participar en la implementación de los planes de contingencia correspondientes.
Inp10	Las actividades industriales que requieran de un alto consumo de agua deberán contar con sistemas de captación de agua de lluvia que suministren al menos el 15% del agua requerida.

Clave	Criterios
Inp11	Dentro de la infraestructura de los parques industriales deberán considerarse las vialidades internas las cuales deberán de ser resultado de un proyecto que mida los niveles de servicio de las mismas. Lo anterior, con la finalidad de atender el número de vehículos que habrán de circular en su interior tanto para la logística de cada empresa que integra la zona industrial, así como la movilidad de la población de la misma zona.
Inp12	El desarrollo de proyectos industriales estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Inp13	En las zonas de recarga de alto y medio potencial en suelo no inundables, se permitirá la edificación de industrias sin alto consumo de agua, pero a condición de establecer obras de recarga artificial de agua de lluvia limpia.
Inp14	En las zonas de recarga de bajo potencial, las instalaciones industriales deberán contar con la implementación de obras hidráulicas que propicien la conducción de los escurrimientos superficiales a zonas de mayor potencial de recarga o su aprovechamiento de aguas superficiales para disminuir la explotación de agua subterránea.
Inp15	Se controlarán y reducirán las emisiones industriales a la atmósfera derivadas de la combustión, actividades de proceso y las emisiones indirectas derivadas por transporte de personal, productos, materias primas entre otros, principalmente partículas menores a 10 y 2.5 micrómetros, dióxido de azufre (SO ₂), óxidos de nitrógeno (NOX), compuestos orgánicos volátiles (COV), dióxido de carbono (CO ₂), metano (CH ₄), carbono negro (CN), entre otros. Deberá contar con un programa de reducción de emisiones y/o compensación durante la operación del establecimiento industrial, aprobados por las autoridades en la materia.
Minería no metálica de baja disponibilidad	
Mnb01	Los predios sujetos a extracción de materiales pétreos para construcción deberán contar con un programa avalado por la autoridad competente de supervisión, vigilancia y seguimiento de las medidas de mitigación ambiental, compensación, restauración, así como de reducción del impacto paisajístico generado por la actividad extractiva definidas en el resolutivo de las manifestaciones de impacto ambiental.
Mnb02	Se prohibirá la utilización de sitios explotados inactivos como área de disposición final de materiales (de cascajo, urbanos, de residuos sólidos peligrosos o industriales). En caso de que el titular pretenda darle un uso distinto al predio, deberá obtener previamente la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.
Mnb03	En el área de explotación no se permitirá el almacenamiento permanente de chatarra o residuos originados por la maquinaria o la construcción de infraestructura de la mina. En caso de que el titular pretenda darle un uso distinto al predio, deberá obtener previamente la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.
Mnb04	Para las actividades mineras reguladas por la Federación, se respetará una franja de amortiguamiento de 20 metros como mínimo hacia el interior del predio en todo el perímetro. Esta franja deberá forestarse con especies nativas de la región, estableciendo un programa de trabajo a fin de garantizar la supervivencia de los individuos plantados y remplazando aquellos que perezcan. Para actividades de competencia estatal se observará la norma técnica de bancos de material.
Mnb05	Para la ampliación de la superficie de extracción de un proyecto activo se condicionará al cumplimiento anual de acciones de mitigación y restauración de por lo menos el 50% de la superficie autorizada.
Mnb06	En las zonas de conservación hidrológica se deberá analizar la red de drenaje para establecer si los ríos y arroyos drenan sus aguas hacia zonas de recarga de potencial alto y medio; en caso positivo se deberá instrumentar legalmente que la empresa responsable de las actividades mineras tenga puntos de monitoreo de calidad del agua en los sitios de contacto con las zonas de recarga de potencial alto y medio, así como realizar estudios hidrológicos de detalle que establezcan la capacidad de autodepuración del medio (que conforma a las zonas de recarga de potencial alto y medio) y de la cantidad y calidad del agua que llegará al acuífero en forma de recarga.
Minería no metálica de alta disponibilidad	
Mna01	Los predios sujetos a extracción deberán contar con un programa avalado por la autoridad competente de supervisión, vigilancia y seguimiento de las medidas de mitigación ambiental, compensación, restauración, así como de reducción del impacto paisajístico generado por la actividad extractiva definidas en el resolutivo de las manifestaciones de impacto ambiental.
Mna02	No se permitirá la apertura de nuevos bancos de materiales pétreos de alta disponibilidad en la UGAT, debiendo agotar las reservas de los bancos existentes acorde a lo establecido en la NTA-002-IEE-2007. Sólo se permitirá la apertura de bancos de préstamo que sean utilizados para el propio proyecto que se esté realizando y el sitio deberá ser regenerado en su totalidad al terminar la obra.

Clave	Criterios
Mna03	En el área de explotación no se permitirá el almacenamiento permanente de chatarra o residuos originados por la maquinaria o la construcción de infraestructura de la mina. En caso de que el titular pretenda darle un uso distinto al predio, deberá obtener previamente la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.
Mna04	Los bancos de material pétreos abandonados deberán realizar actividades de regeneración conforme a la NTA-002-IEE-2007 evitando dejar el suelo desnudo para minimizar la emisión de partículas PM10.
Mna05	Para las actividades mineras reguladas por la Federación, se respetará una franja de amortiguamiento de 20 metros como mínimo hacia el interior del predio en todo el perímetro. Esta franja deberá forestarse con especies nativas de la región, estableciendo un programa de trabajo a fin de garantizar la supervivencia de los individuos plantados y remplazando aquellos que perezcan. Para actividades de competencia estatal se observará la norma técnica de bancos de material.
Mna06	Para la ampliación de la superficie de extracción de un proyecto activo se condicionará al cumplimiento anual de acciones de mitigación y restauración de por lo menos el 50% de la superficie autorizada.
Mna07	En las zonas de conservación hidrológica se deberá analizar la red de drenaje para establecer si los ríos y arroyos drenan sus aguas hacia zonas de recarga de potencial alto y medio; en caso positivo se deberá instrumentar legalmente que la empresa responsable de las actividades mineras tenga puntos de monitoreo de calidad del agua en los sitios de contacto con las zonas de recarga de potencial alto y medio, así como realizar estudios hidrológicos de detalle que establezcan la capacidad de autodepuración del medio (que conforma a las zonas de recarga de potencial alto y medio) y de la cantidad y calidad del agua que llegará al acuífero en forma de recarga.
Mna08	En las UGAT con políticas de restauración, conservación y protección, las operaciones de remoción de material estarán limitadas a las acciones estrictamente necesarias para la restauración del sitio bajo aprovechamiento de materiales pétreos de alta disponibilidad.

Fuente: PMDUOET 2021

VI.1.4 Objetivos, estrategias y líneas de acción

Los objetivos, estrategias y líneas de acción buscan proporcionar un marco integral para el desarrollo de Irapuato, asegurando un crecimiento económico sostenible, protección del medio ambiente, mejoras en infraestructura y movilidad, y un fortalecimiento de la seguridad y el bienestar social, todo ello bajo una gobernanza transparente y participativa.

Objetivo 1: Desarrollo Económico Sostenible

Estrategia 1.1: Fomento del Emprendimiento y la Innovación

- Línea de Acción 1.1.1: Crear incubadoras y aceleradoras de negocios que apoyen a emprendedores locales con capacitación, mentoría y acceso a financiamiento.
- Línea de Acción 1.1.2: Establecer alianzas con universidades e institutos tecnológicos para promover la investigación y desarrollo (I+D) en sectores clave.
- Línea de Acción 1.1.3: Ofrecer incentivos fiscales a empresas que inviertan en tecnologías limpias y proyectos de innovación.

Estrategia 1.2: Fortalecimiento del Turismo y la Cultura

- Línea de Acción 1.2.1: Desarrollar rutas turísticas que resalten el patrimonio cultural, histórico y natural de Irapuato.
- Línea de Acción 1.2.2: Organizar eventos culturales, ferias y festivales que atraigan tanto a turistas como a la comunidad local.
- Línea de Acción 1.2.3: Implementar campañas de promoción turística a nivel nacional e internacional.

Objetivo 2: Sustentabilidad Ambiental

Estrategia 2.1: Gestión Integral de Recursos Naturales

- Línea de Acción 2.1.1: Implementar programas de reforestación y conservación de áreas verdes.
- Línea de Acción 2.1.2: Fomentar el uso de tecnologías de riego eficientes y prácticas agrícolas sostenibles.
- Línea de Acción 2.1.3: Establecer mecanismos de monitoreo y control de la calidad del agua y del aire.

Estrategia 2.2: Promoción de Energías Renovables

- Línea de Acción 2.2.1: Incentivar la instalación de paneles solares en edificios públicos y privados.
- Línea de Acción 2.2.2: Desarrollar programas de educación y concientización sobre el uso de energías renovables.
- Línea de Acción 2.2.3: Fomentar la investigación y desarrollo de nuevas fuentes de energía limpia.

Objetivo 3: Infraestructura y Movilidad

Estrategia 3.1: Mejora de la Infraestructura Urbana

- Línea de Acción 3.1.1: Renovar y mantener la infraestructura vial para mejorar la conectividad y reducir los tiempos de desplazamiento.

- Línea de Acción 3.1.2: Desarrollar proyectos de infraestructura verde, como parques y jardines urbanos.
- Línea de Acción 3.1.3: Asegurar el acceso a servicios básicos (agua, electricidad, saneamiento) en todas las comunidades.

Estrategia 3.2: Fomento de la Movilidad Sostenible

- Línea de Acción 3.2.1: Crear y mejorar ciclovías y rutas peatonales seguras.
- Línea de Acción 3.2.2: Incentivar el uso de transporte público mediante tarifas accesibles y mayor cobertura de rutas.
- Línea de Acción 3.2.3: Promover el uso de vehículos eléctricos mediante incentivos y la instalación de estaciones de carga.

Objetivo 4: Seguridad y Bienestar Social

Estrategia 4.1: Fortalecimiento de la Seguridad Ciudadana

- Línea de Acción 4.1.1: Incrementar la presencia policial y mejorar la capacitación de los cuerpos de seguridad.
- Línea de Acción 4.1.2: Implementar sistemas de vigilancia y tecnología para la prevención del delito.
- Línea de Acción 4.1.3: Fomentar la participación ciudadana en programas de seguridad comunitaria.

Estrategia 4.2: Mejora de la Calidad de Vida y Bienestar Social

- Línea de Acción 4.2.1: Desarrollar programas de salud pública que incluyan prevención, atención primaria y promoción de hábitos saludables.
- Línea de Acción 4.2.2: Implementar programas de educación y formación continua para todos los grupos de edad.
- Línea de Acción 4.2.3: Fortalecer la infraestructura y los servicios de atención a grupos vulnerables, como niños, ancianos y personas con discapacidad.

Objetivo 5: Gobernanza y Participación Ciudadana

Estrategia 5.1: Transparencia y Rendición de Cuentas

- Línea de Acción 5.1.1: Implementar plataformas digitales para la transparencia en la gestión pública y el acceso a la información.
- Línea de Acción 5.1.2: Establecer mecanismos de auditoría y control interno para todas las dependencias municipales.
- Línea de Acción 5.1.3: Promover la participación ciudadana en la toma de decisiones a través de consultas y foros públicos.

Estrategia 5.2: Fomento de la Participación Ciudadana

- Línea de Acción 5.2.1: Crear consejos ciudadanos en diferentes áreas para asegurar la inclusión de diversos sectores de la población.
- Línea de Acción 5.2.2: Organizar talleres y capacitaciones para fortalecer las capacidades de los líderes comunitarios.
- Línea de Acción 5.2.3: Desarrollar campañas de sensibilización sobre la importancia de la participación activa en los procesos democráticos.

VI.1.5 Fichas de las Unidades de Gestión Ambiental Territorial

Las Fichas de las Unidades de Gestión Ambiental Territorial son el instrumento que concentra las estrategias, lineamientos y criterios ecológicos aplicables a cada porción del territorio. Muestran la información que se presenta en la siguiente imagen y se pueden consultar en el Anexo B de la *Versión Integral*, que está a disposición pública en las oficinas del Instituto Municipal de Planeación de Irapuato, Gto., y en la página www.implanirapuato.gob.mx.

Clave de UGAT, Grupo y Políticas

Información General

Uso del suelo predominante

Lineamientos, Estrategias, Modalidades y Restricciones y Proyectos Estratégicos

UGAT

393-2

Grupo:

5. Aprovechamiento sustentable para preservación agrícola

Política ecológica:

Aprovechamiento Sustentable

Política territorial:

Conservación urbana

Datos generales de la UGAT

Principales asentamientos, asentamientos o colonias:

Ejido de Arandas (La Jordana), Las Prestas

Uso del suelo predominante

Agrícola

Zonas de Atención Estratégica (ZAE):

ZAE 8: Río Guanajuato y Arroyo Santa Rita

ZAE 9: Río Silao

ZAE 13: Vías del ferrocarril

Lineamientos:

Preservar con uso agrícola los terrenos localizados en el Distrito de riego 011 por su elevado valor productivo. La frontera agrícola estará delimitada por las UGAT de este grupo.

E12: Impulso del turismo rural.

E13: Reconversión productiva de actividades pecuarias a forestales.

E14: Reconversión productiva de actividades agrícolas a forestales.

E29: Fomentar e implementar técnicas sustentables de captación y abasto de agua.

E60: Implementación de corredores biológicos que propicien la conectividad ecológica y preserven los servicios ecosistémicos.

E65: Fomentar el uso de tecnologías renovables y energías limpias.

Modalidades y restricciones al uso del suelo y a las construcciones:

Generales PEDUOET Cap. VI 1.7. En función de las características de las zonas en la UGAT se relacionará con la Modalidad y Restricción correspondiente. Se citan a continuación las de mayor incidencia:
MRR1: Agrícola de riego. En las zonas de recarga de medio y alto potencial los distritos de riego deberán dar tratamiento primario de agua (como reactores anaerobios de flujo ascendente o fosas sépticas) bajo la supervisión de su correcto funcionamiento por parte del municipio.
MRD1: Estructuras eléctricas: Líneas aéreas con estructura tipo rural.
MRD2: Estructuras eléctricas: Líneas aéreas normalizadas con estructura tipo urbano.
MRD4: Vías ferreas. A partir del eje de simetría 15 metros, para un total de 30 metros.

Específicas para la UGAT

Por su coincidencia con el Área Natural Protegida Cerro de Arandas, esta UGAT se considera zona de transición hacia la misma. Las actividades que se realicen tenderán a la preservación de las condiciones naturales.

Proyectos estratégicos:

CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL - PEDUOET 2040

Acu02, Acu03, Acu04, Acu05, Acu06, Acu07, Acu09, Acu10, Acu11Agri01, Agri02, Agri03, Agri04, Agri05, Agri06, Agri07, Agri08, Agri09, Agri10, Agri11, Agri12Agri01, Agri02, Agri03, Agri04, Agri05, Agri06, Agri07, Agri08, Agri09, Agri10Agri01, Gm02, Gm03, Gm04, Gm05, Gm06, Gm08, Gm09, Gm10, Gm11, Gm12, Gm13, Gm14, Gm15, Gm16, Gm17, Gm18, Gm19, Gm20, Gm21, Gm22, Gm23, Gm24, Gm25, Gm26, Gm27, Gm28, Gm29, Gm30, Gm31, Gm32, Gm33, Gm34, Gm35, Gm36, Gm37, Gm38, Gm39, Gm40, Gm41, Gm42, Gm43, Gm44, Gm45, Gm46, Gm47, Gm48, Gm49, Gm50, Gm51, Gm52, Gm53, Gm54, Gm55, Gm56, Gm57, Gm58, Gm59, Gm60, Gm61, Gm62, Gm63, Gm64, Gm65, Gm66, Gm67, Gm68, Gm69, Gm70, Gm71, Gm72, Gm73, Gm74, Gm75, Gm76, Gm77, Gm78, Gm79, Gm80, Gm81, Gm82, Gm83, Gm84, Gm85, Gm86, Gm87, Gm88, Gm89, Gm90, Gm91, Gm92, Gm93, Gm94, Gm95, Gm96, Gm97, Gm98, Gm99, Gm100, Gm101, Gm102, Gm103, Gm104, Gm105, Gm106, Gm107, Gm108, Gm109, Gm110, Gm111, Gm112, Gm113, Gm114, Gm115, Gm116, Gm117, Gm118, Gm119, Gm120, Gm121, Gm122, Gm123, Gm124, Gm125, Gm126, Gm127, Gm128, Gm129, Gm130, Gm131, Gm132, Gm133, Gm134, Gm135, Gm136, Gm137, Gm138, Gm139, Gm140, Gm141, Gm142, Gm143, Gm144, Gm145, Gm146, Gm147, Gm148, Gm149, Gm150, Gm151, Gm152, Gm153, Gm154, Gm155, Gm156, Gm157, Gm158, Gm159, Gm160, Gm161, Gm162, Gm163, Gm164, Gm165, Gm166, Gm167, Gm168, Gm169, Gm170, Gm171, Gm172, Gm173, Gm174, Gm175, Gm176, Gm177, Gm178, Gm179, Gm180, Gm181, Gm182, Gm183, Gm184, Gm185, Gm186, Gm187, Gm188, Gm189, Gm190, Gm191, Gm192, Gm193, Gm194, Gm195, Gm196, Gm197, Gm198, Gm199, Gm200, Gm201, Gm202, Gm203, Gm204, Gm205, Gm206, Gm207, Gm208, Gm209, Gm210, Gm211, Gm212, Gm213, Gm214, Gm215, Gm216, Gm217, Gm218, Gm219, Gm220, Gm221, Gm222, Gm223, Gm224, Gm225, Gm226, Gm227, Gm228, Gm229, Gm230, Gm231, Gm232, Gm233, Gm234, Gm235, Gm236, Gm237, Gm238, Gm239, Gm240, Gm241, Gm242, Gm243, Gm244, Gm245, Gm246, Gm247, Gm248, Gm249, Gm250, Gm251, Gm252, Gm253, Gm254, Gm255, Gm256, Gm257, Gm258, Gm259, Gm260, Gm261, Gm262, Gm263, Gm264, Gm265, Gm266, Gm267, Gm268, Gm269, Gm270, Gm271, Gm272, Gm273, Gm274, Gm275, Gm276, Gm277, Gm278, Gm279, Gm280, Gm281, Gm282, Gm283, Gm284, Gm285, Gm286, Gm287, Gm288, Gm289, Gm290, Gm291, Gm292, Gm293, Gm294, Gm295, Gm296, Gm297, Gm298, Gm299, Gm300, Gm301, Gm302, Gm303, Gm304, Gm305, Gm306, Gm307, Gm308, Gm309, Gm310, Gm311, Gm312, Gm313, Gm314, Gm315, Gm316, Gm317, Gm318, Gm319, Gm320, Gm321, Gm322, Gm323, Gm324, Gm325, Gm326, Gm327, Gm328, Gm329, Gm330, Gm331, Gm332, Gm333, Gm334, Gm335, Gm336, Gm337, Gm338, Gm339, Gm340, Gm341, Gm342, Gm343, Gm344, Gm345, Gm346, Gm347, Gm348, Gm349, Gm350, Gm351, Gm352, Gm353, Gm354, Gm355, Gm356, Gm357, Gm358, Gm359, Gm360, Gm361, Gm362, Gm363, Gm364, Gm365, Gm366, Gm367, Gm368, Gm369, Gm370, Gm371, Gm372, Gm373, Gm374, Gm375, Gm376, Gm377, Gm378, Gm379, Gm380, Gm381, Gm382, Gm383, Gm384, Gm385, Gm386, Gm387, Gm388, Gm389, Gm390, Gm391, Gm392, Gm393, Gm394, Gm395, Gm396, Gm397, Gm398, Gm399, Gm400, Gm401, Gm402, Gm403, Gm404, Gm405, Gm406, Gm407, Gm408, Gm409, Gm410, Gm411, Gm412, Gm413, Gm414, Gm415, Gm416, Gm417, Gm418, Gm419, Gm420, Gm421, Gm422, Gm423, Gm424, Gm425, Gm426, Gm427, Gm428, Gm429, Gm430, Gm431, Gm432, Gm433, Gm434, Gm435, Gm436, Gm437, Gm438, Gm439, Gm440, Gm441, Gm442, Gm443, Gm444, Gm445, Gm446, Gm447, Gm448, Gm449, Gm450, Gm451, Gm452, Gm453, Gm454, Gm455, Gm456, Gm457, Gm458, Gm459, Gm460, Gm461, Gm462, Gm463, Gm464, Gm465, Gm466, Gm467, Gm468, Gm469, Gm470, Gm471, Gm472, Gm473, Gm474, Gm475, Gm476, Gm477, Gm478, Gm479, Gm480, Gm481, Gm482, Gm483, Gm484, Gm485, Gm486, Gm487, Gm488, Gm489, Gm490, Gm491, Gm492, Gm493, Gm494, Gm495, Gm496, Gm497, Gm498, Gm499, Gm500, Gm501, Gm502, Gm503, Gm504, Gm505, Gm506, Gm507, Gm508, Gm509, Gm510, Gm511, Gm512, Gm513, Gm514, Gm515, Gm516, Gm517, Gm518, Gm519, Gm520, Gm521, Gm522, Gm523, Gm524, Gm525, Gm526, Gm527, Gm528, Gm529, Gm530, Gm531, Gm532, Gm533, Gm534, Gm535, Gm536, Gm537, Gm538, Gm539, Gm540, Gm541, Gm542, Gm543, Gm544, Gm545, Gm546, Gm547, Gm548, Gm549, Gm550, Gm551, Gm552, Gm553, Gm554, Gm555, Gm556, Gm557, Gm558, Gm559, Gm560, Gm561, Gm562, Gm563, Gm564, Gm565, Gm566, Gm567, Gm568, Gm569, Gm570, Gm571, Gm572, Gm573, Gm574, Gm575, Gm576, Gm577, Gm578, Gm579, Gm580, Gm581, Gm582, Gm583, Gm584, Gm585, Gm586, Gm587, Gm588, Gm589, Gm590, Gm591, Gm592, Gm593, Gm594, Gm595, Gm596, Gm597, Gm598, Gm599, Gm600, Gm601, Gm602, Gm603, Gm604, Gm605, Gm606, Gm607, Gm608, Gm609, Gm610, Gm611, Gm612, Gm613, Gm614, Gm615, Gm616, Gm617, Gm618, Gm619, Gm620, Gm621, Gm622, Gm623, Gm624, Gm625, Gm626, Gm627, Gm628, Gm629, Gm630, Gm631, Gm632, Gm633, Gm634, Gm635, Gm636, Gm637, Gm638, Gm639, Gm640, Gm641, Gm642, Gm643, Gm644, Gm645, Gm646, Gm647, Gm648, Gm649, Gm650, Gm651, Gm652, Gm653, Gm654, Gm655, Gm656, Gm657, Gm658, Gm659, Gm660, Gm661, Gm662, Gm663, Gm664, Gm665, Gm666, Gm667, Gm668, Gm669, Gm670, Gm671, Gm672, Gm673, Gm674, Gm675, Gm676, Gm677, Gm678, Gm679, Gm680, Gm681, Gm682, Gm683, Gm684, Gm685, Gm686, Gm687, Gm688, Gm689, Gm690, Gm691, Gm692, Gm693, Gm694, Gm695, Gm696, Gm697, Gm698, Gm699, Gm700, Gm701, Gm702, Gm703, Gm704, Gm705, Gm706, Gm707, Gm708, Gm709, Gm710, Gm711, Gm712, Gm713, Gm714, Gm715, Gm716, Gm717, Gm718, Gm719, Gm720, Gm721, Gm722, Gm723, Gm724, Gm725, Gm726, Gm727, Gm728, Gm729, Gm730, Gm731, Gm732, Gm733, Gm734, Gm735, Gm736, Gm737, Gm738, Gm739, Gm740, Gm741, Gm742, Gm743, Gm744, Gm745, Gm746, Gm747, Gm748, Gm749, Gm750, Gm751, Gm752, Gm753, Gm754, Gm755, Gm756, Gm757, Gm758, Gm759, Gm760, Gm761, Gm762, Gm763, Gm764, Gm765, Gm766, Gm767, Gm768, Gm769, Gm770, Gm771, Gm772, Gm773, Gm774, Gm775, Gm776, Gm777, Gm778, Gm779, Gm780, Gm781, Gm782, Gm783, Gm784, Gm785, Gm786, Gm787, Gm788, Gm789, Gm790, Gm791, Gm792, Gm793, Gm794, Gm795, Gm796, Gm797, Gm798, Gm799, Gm800, Gm801, Gm802, Gm803, Gm804, Gm805, Gm806, Gm807, Gm808, Gm809, Gm810, Gm811, Gm812, Gm813, Gm814, Gm815, Gm816, Gm817, Gm818, Gm819, Gm820, Gm821, Gm822, Gm823, Gm824, Gm825, Gm826, Gm827, Gm828, Gm829, Gm830, Gm831, Gm832, Gm833, Gm834, Gm835, Gm836, Gm837, Gm838, Gm839, Gm840, Gm841, Gm842, Gm843, Gm844, Gm845, Gm846, Gm847, Gm848, Gm849, Gm850, Gm851, Gm852, Gm853, Gm854, Gm855, Gm856, Gm857, Gm858, Gm859, Gm860, Gm861, Gm862, Gm863, Gm864, Gm865, Gm866, Gm867, Gm868, Gm869, Gm870, Gm871, Gm872, Gm873, Gm874, Gm875, Gm876, Gm877, Gm878, Gm879, Gm880, Gm881, Gm882, Gm883, Gm884, Gm885, Gm886, Gm887, Gm888, Gm889, Gm890, Gm891, Gm892, Gm893, Gm894, Gm895, Gm896, Gm897, Gm898, Gm899, Gm900, Gm901, Gm902, Gm903, Gm904, Gm905, Gm906, Gm907, Gm908, Gm909, Gm910, Gm911, Gm912, Gm913, Gm914, Gm915, Gm916, Gm917, Gm918, Gm919, Gm920, Gm921, Gm922, Gm923, Gm924, Gm925, Gm926, Gm927, Gm928, Gm929, Gm930, Gm931, Gm932, Gm933, Gm934, Gm935, Gm936, Gm937, Gm938, Gm939, Gm940, Gm941, Gm942, Gm943, Gm944, Gm945, Gm946, Gm947, Gm948, Gm949, Gm950, Gm951, Gm952, Gm953, Gm954, Gm955, Gm956, Gm957, Gm958, Gm959, Gm960, Gm961, Gm962, Gm963, Gm964, Gm965, Gm966, Gm967, Gm968, Gm969, Gm970, Gm971, Gm972, Gm973, Gm974, Gm975, Gm976, Gm977, Gm978, Gm979, Gm980, Gm981, Gm982, Gm983, Gm984, Gm985, Gm986, Gm987, Gm988, Gm989, Gm990, Gm991, Gm992, Gm993, Gm994, Gm995, Gm996, Gm997, Gm998, Gm999, Gm1000, Gm1001, Gm1002, Gm1003, Gm1004, Gm1005, Gm1006, Gm1007, Gm1008, Gm1009, Gm1010, Gm1011, Gm1012, Gm1013, Gm1014, Gm1015, Gm1016, Gm1017, Gm1018, Gm1019, Gm1020, Gm1021, Gm1022, Gm1023, Gm1024, Gm1025, Gm1026, Gm1027, Gm1028, Gm1029, Gm1030, Gm1031, Gm1032, Gm1033, Gm1034, Gm1035, Gm1036, Gm1037, Gm1038, Gm1039, Gm1040, Gm1041, Gm1042, Gm1043, Gm1044, Gm1045, Gm1046, Gm1047, Gm1048, Gm1049, Gm1050, Gm1051, Gm1052, Gm1053, Gm1054, Gm1055, Gm1056, Gm1057, Gm1058, Gm1059, Gm1060, Gm1061, Gm1062, Gm1063, Gm1064, Gm1065, Gm1066, Gm1067, Gm1068, Gm1069, Gm1070, Gm1071, Gm1072, Gm1073, Gm1074, Gm1075, Gm1076, Gm1077, Gm1078, Gm1079, Gm1080, Gm1081, Gm1082, Gm1083, Gm1084, Gm1085, Gm1086, Gm1087, Gm1088, Gm1089, Gm1090, Gm1091, Gm1092, Gm1093, Gm1094, Gm1095, Gm1096, Gm1097, Gm1098, Gm1099, Gm1100, Gm1101, Gm1102, Gm1103, Gm1104, Gm1105, Gm1106, Gm1107, Gm1108, Gm1109, Gm1110, Gm1111, Gm1112, Gm1113, Gm1114, Gm1115, Gm1116, Gm1117, Gm1118, Gm1119, Gm1120, Gm1121, Gm1122, Gm1123, Gm1124, Gm1125, Gm1126, Gm1127, Gm1128, Gm1129, Gm1130, Gm1131, Gm1132, Gm1133, Gm1134, Gm1135, Gm1136, Gm1137, Gm1138, Gm1139, Gm1140, Gm1141, Gm1142, Gm1143, Gm1144, Gm1145, Gm1146, Gm1147, Gm1148, Gm1149, Gm1150, Gm1151, Gm1152, Gm1153, Gm1154, Gm1155, Gm1156, Gm1157, Gm1158, Gm1159, Gm1160, Gm1161, Gm1162, Gm1163, Gm1164, Gm1165, Gm1166, Gm1167, Gm1168, Gm1169, Gm1170, Gm1171, Gm1172, Gm1173, Gm1174, Gm1175, Gm1176, Gm1177, Gm1178, Gm1179, Gm1180, Gm1181, Gm1182, Gm1183, Gm1184, Gm1185, Gm1186, Gm1187, Gm1188, Gm1189, Gm1190, Gm1191, Gm1192, Gm1193, Gm1194, Gm1195, Gm1196, Gm1197, Gm1198, Gm1199, Gm1200, Gm1201, Gm1202, Gm1203, Gm1204, Gm1205, Gm1206, Gm1207, Gm1208, Gm1209, Gm1210, Gm1211, Gm1212, Gm1213, Gm1214, Gm1215, Gm1216, Gm1217, Gm1218, Gm1219, Gm1220, Gm1221, Gm1222, Gm1223, Gm1224, Gm1225, Gm1226, Gm1227, Gm1228, Gm1229, Gm1230, Gm1231, Gm1232, Gm1233, Gm1234, Gm1235, Gm1236, Gm1237, Gm1238, Gm1239, Gm1240, Gm1241, Gm1242, Gm1243, Gm1244, Gm1245, Gm1246, Gm1247, Gm1248, Gm1249, Gm1250, Gm1251, Gm1252, Gm1253, Gm1254, Gm1255, Gm1256, Gm1257, Gm1258, Gm1259, Gm1260, Gm1261, Gm1262, Gm1263, Gm1264, Gm1265, Gm1266, Gm1267, Gm1268, Gm1269, Gm1270, Gm1271, Gm1272, Gm1273, Gm1274, Gm1275, Gm1276, Gm1277, Gm1278, Gm1279, Gm1280, Gm1281, Gm1282, Gm1283, Gm1284, Gm1285, Gm1286, Gm1287, Gm1288, Gm1289, Gm1290, Gm1291, Gm1292, Gm1293, Gm1294, Gm1295, Gm1296, Gm1297, Gm1298, Gm1299, Gm1300, Gm1301, Gm1302, Gm1303, Gm1304, Gm1305, Gm1306, Gm1307, Gm1308, Gm1309, Gm1310, Gm1311, Gm1312, Gm1313, Gm1314, Gm1315, Gm1316, Gm1317, Gm1318, Gm1319, Gm1320, Gm1321, Gm1322, Gm1323, Gm1324, Gm1325, Gm1326, Gm1327, Gm1328, Gm1329, Gm1330, Gm1331, Gm1332, Gm1333, Gm1334, Gm1335, Gm1336, Gm1337, Gm1338, Gm1339, Gm1340, Gm1341, Gm1342, Gm1343, Gm1344, Gm1345, Gm1346, Gm1347, Gm1348, Gm1349, Gm1350, Gm1351, Gm1352, Gm1353, Gm1354, Gm1355, Gm1356, Gm1357, Gm1358, Gm1359, Gm1360, Gm1361, Gm1362, Gm1363, Gm1364, Gm1365, Gm1366, Gm1367, Gm1368, Gm1369, Gm1370, Gm1371, Gm1372, Gm1373, Gm1374, Gm1375, Gm1376, Gm1377, Gm1378, Gm1379, Gm1380, Gm1381, Gm1382, Gm1383, Gm1384, Gm1385, Gm1386, Gm1387, Gm1388, Gm1389, Gm1390, Gm1391, Gm1392, Gm1393, Gm1394, Gm1395, Gm1396, Gm1397, Gm1398, Gm1399, Gm1400, Gm1401, Gm1402, Gm1403, Gm1404, Gm1405, Gm1406, Gm1407, Gm1408, Gm1409, Gm1410, Gm1411, Gm1412, Gm1413, Gm1414, Gm1415, Gm1416, Gm1417, Gm1418, Gm1419, Gm1420, Gm1421, Gm1422, Gm1423, Gm1424, Gm1425, Gm1426, Gm1427, Gm1428, Gm1429, Gm1430, Gm1431, Gm1432, Gm1433, Gm1434, Gm1435, Gm1436, Gm1437, Gm1438, Gm1439, Gm1440, Gm1441, Gm1442, Gm1443, Gm1444, Gm1445, Gm1446, Gm1447, Gm1448, Gm1449, Gm1450, Gm1451, Gm1452, Gm1453, Gm1454, Gm1455, Gm1456, Gm1457, Gm1458, Gm1459, Gm1460, Gm1461, Gm1462, Gm1463, Gm1464, Gm1465, Gm1466, Gm1467, Gm1468, Gm1469, Gm1470, Gm1471, Gm1472, Gm1473, Gm1474, Gm1475, Gm1476, Gm1477, Gm1478, Gm1479, Gm1480, Gm1481, Gm1482, Gm1483, Gm1484, Gm1485, Gm1486, Gm1487, Gm1488, Gm1489, Gm1490, Gm1491, Gm1492, Gm1493, Gm1494, Gm1495, Gm1496, Gm1497, Gm1498, Gm1499, Gm1500, Gm1501, Gm1502, Gm1503, Gm1504, Gm1505, Gm1506, Gm1507, Gm1508, Gm1509, Gm1510, Gm1511, Gm1512, Gm1513, Gm1514, Gm1515, Gm1516, Gm1517, Gm1518, Gm1519, Gm1520, Gm1521, Gm1522, Gm1523, Gm1524, Gm1525, Gm1526, Gm1527, Gm1528, Gm1529, Gm1530, Gm1531, Gm1532, Gm1533, Gm1534, Gm1535, Gm1536, Gm1537, Gm1538, Gm1539, Gm1540, Gm1541, Gm1542, Gm1543, Gm1544, Gm1545, Gm1546, Gm1547, Gm1548, Gm1549, Gm1550, Gm1551, Gm1552, Gm1553, Gm1554, Gm1555, Gm1556, Gm1557, Gm1558, Gm1559, Gm1560, Gm1561, Gm1562, Gm1563, Gm1564, Gm1565, Gm1566, Gm1567, Gm1568, Gm1569, Gm1570, Gm1571, Gm1572, Gm1573, Gm1574, Gm1575, Gm1576, Gm1577, Gm1578, Gm1579, Gm1580, Gm1581, Gm1582, Gm1583, Gm1584, Gm1585, Gm1586, Gm1587, Gm1588, Gm1589, Gm1590, Gm1591, Gm1592, Gm1593, Gm1594, Gm1595, Gm1596, Gm1597, Gm1598, Gm1599, Gm1600, Gm1601, Gm1602, Gm1603, Gm1604, Gm1605, Gm1606, Gm1607, Gm1608, Gm1609, Gm1610, Gm1611, Gm1612, Gm1613, Gm1614, Gm1615, Gm1616, Gm1617, Gm1618, Gm1619, Gm1620, Gm1621, Gm1622, Gm1623, Gm1624, Gm1625, Gm1626, Gm1627, Gm1628, Gm1629, Gm1630, Gm1631, Gm1632, Gm1633, Gm1634, Gm1635, Gm1636, Gm1637, Gm1638, Gm1639, Gm1640, Gm1641, Gm1642, Gm1643, Gm1644, Gm1645, Gm1646, Gm1647, Gm1648, Gm1649, Gm1650, Gm1651, Gm1652, Gm1653, Gm1654, Gm1655, Gm1656, Gm1657, Gm1658, Gm1659, Gm1660, Gm1661, Gm1662, Gm1663, Gm1664, Gm1665, Gm1666, Gm1667, Gm1668, Gm1669, Gm1670, Gm1671, Gm1672, Gm1673, Gm1674, Gm1675, Gm1676, Gm1677, Gm1678, Gm1679, Gm1680, Gm1681, Gm1682, Gm1683, Gm1684, Gm1685, Gm1686, Gm1687, Gm1688, Gm1689, Gm1690, Gm1691, Gm1692, Gm1693, Gm1694, Gm1695, Gm1696, Gm1697, Gm1698, Gm1699, Gm1700, Gm1701, Gm1702, Gm1703, Gm1704, Gm1705, Gm1706, Gm1707, Gm1708, Gm1709, Gm1710, Gm1711, Gm1712, Gm1713, Gm1714, Gm1715, Gm1716, Gm1717, Gm1718, Gm1719, Gm1720, Gm1721, Gm1722, Gm1723, Gm1724, Gm1725, Gm1726, Gm1727, Gm1728, Gm1729, Gm1730, Gm1731, Gm1732, Gm1733, Gm1734, Gm1735, Gm1736, Gm1737, Gm1738, Gm1739, Gm1740, Gm1741, Gm1742, Gm1743, Gm1744, Gm1745, Gm1746, Gm1747, Gm1748, Gm1749, Gm1750, Gm1751, Gm1752, Gm1753, Gm1754, Gm1755, Gm1756, Gm1757, Gm1758, Gm1759, Gm1760, Gm1761, Gm1762, Gm1763, Gm1764, Gm1765, Gm1766, Gm1767, Gm1768, Gm1769, Gm1770, Gm1771, Gm1772, Gm1773, Gm1774, Gm1775, Gm1776, Gm1777, Gm1778, Gm1779, Gm1780, Gm1781, Gm1782, Gm1783, Gm1784, Gm1785

a) Áreas Naturales Protegidas

Clave	Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
MRANP1	Áreas Naturales Protegidas: ANP Cerro de Arandas	Ambientes originales que no han sido alterados o que requieren ser preservados o restaurados.	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Art. 2 Fracc. II, Art. 44, Art. 46 y Art. 47 BIS. Art. 17 bis, Art. 36 Fracc. V y 90 del CTEMG. Cerro de Arandas. Decreto Gubernativo Núm. 2048. P.O. Núm. 188, Cuarta Parte, 25-11-2005.

b) Zonas de recarga de mantos acuíferos:

Clave	Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
MRRA1	Agrícola de riego	En las zonas de recarga de medio y alto potencial los distritos de riego deberán dar tratamiento primario de agua (como reactores anaerobios de flujo ascendente o fosas sépticas) en donde se ocupe bajo la supervisión de su correcto funcionamiento por parte del municipio.	PEDUOET 2040
MRRA2	Agroindustria	En las zonas de mediano potencial de recarga de acuífero, las autorizaciones para la instalación de agroindustrias alimentarias estarán sujeta a la presentación de programas de manejo de residuos sólidos y líquidos actualizados con las acciones pertinentes para la prevención de la contaminación de los acuíferos y ríos, así como de un programa de manejo adecuado de sus materias primas como conservadores y embalajes que sean amigables con el medio ambiente.	PEDUOET 2040
MRRA3	Turismo alternativo	En las zonas de recarga de alto potencial solo se podrá permitir el establecimiento de áreas y proyectos recreativos ecoturísticos que en el proceso constructivo como operativo incluyan preferentemente materiales y productos biodegradables.	PEDUOET 2040
MRRA4	Asentamientos humanos rurales	En zonas de recarga de alto potencial se limitará el crecimiento de las localidades rurales, o en casos excepcionales, se condicionará el uso en traspatios de materiales que permitan la recarga.	PEDUOET 2040
MRRA5		En zonas de recarga de alto potencial, en las localidades rurales se promoverá el uso de ecotecnias para tratamiento de aguas residuales.	PEDUOET 2040
MRRA6	Asentamientos humanos urbanos	En las zonas de recarga de alto potencial en los asentamientos urbanos, suburbanos, perimetrales o nuevos desarrollos se utilizarán materiales permeables para la construcción de nuevos caminos y terraplenes y se promoverá la construcción de pozos de infiltración.	PEDUOET 2040
MRRA7		En las zonas de recarga de alto potencial ya urbanizadas se promoverá la construcción de pozos de infiltración en áreas verdes o zonas deportivas.	PEDUOET 2040
MRRA8		El crecimiento de los asentamientos humanos en zonas de recarga del acuífero de medio potencial estará condicionado a la evaluación urbano territorial y la manifestación de impacto ambiental respectivos.	PEDUOET 2040
MRRA9		En las zonas de recarga de alto potencial se limita el crecimiento de centros de población.	PEDUOET 2040
MRRA10		En las zonas de recarga de alto y medio potencial deberán implementar políticas estrictas de reúso del agua y de recarga artificial de los acuíferos en parque y áreas verdes, previa realización de estudios hidrológicos de detalle.	PEDUOET 2040
MRRA11		En zonas de recarga de bajo potencial, el sistema de agua y alcantarillado pluvial municipal deberá implementar obras hidráulicas que propicien la conducción de los escurrimientos superficiales a zonas de mayor potencial de recarga o su aprovechamiento de aguas superficiales.	PEDUOET 2040

Clave	Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
MRRA12	Infraestructura lineal	Los proyectos de infraestructura que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, de recarga y para la preservación del patrimonio histórico, arqueológico, paleontológico y cultural.	PEDUOET 2040
MRRA13		La infraestructura de disposición lineal que se desarrolle en zonas con alto potencial para recarga de mantos acuíferos, evitará la generación de superficies impermeables que impidan la absorción del agua superficial hacia el subsuelo.	PEDUOET 2040
MRRA14		En zonas de alta capacidad de recarga se evitará el revestimiento de arroyos y canales con materiales tradicionales para permitir el paso hacia horizontes inferiores, de ser necesario remitirse al criterio de uso de materiales porosos.	PEDUOET 2040
MRRA15	Proyectos eólicos	En las zonas de recarga de alto potencial la autorización para la instalación de sistemas de generación eléctrica mediante sistemas eólicos deberá demostrar a través de estudios cuantitativos de detalle que la reducción de la infiltración en las áreas a ocupar no reduzca más del 15% el volumen de infiltración promedio anual.	PEDUOET 2040
MRRA16	Proyectos solares	En zonas de recarga de alto potencial la autorización para la instalación de sistemas de generación eléctrica mediante sistemas ecológicos (paneles solares, aerogeneradores y otros) deberá mostrar a través de estudios de detalle cuantitativos, que la reducción de la infiltración en las áreas a ocupar no reduzca más del 15% el volumen de infiltración promedio anual.	PEDUOET 2040
MRRA17	Industria ligera	En zonas de recarga de alto potencial, se permitirá ligera previa presentación de programas de manejo y disposición temporal y definitivo de residuos sólidos y priorizando la protección de los acuíferos relacionados con esta zona de recarga.	PEDUOET 2040
MRRA18		En zonas de recarga de medio potencial en suelo no inundables, se puede permitir la edificación de industrias sin alto consumo de agua, pero con condicionantes de establecer obras de recarga artificial de agua de lluvia limpia, cuando la UGAT cubra mapas del 50% de la zona de recarga.	PEDUOET 2040
MRRA19		En zonas de recarga de medio potencial, se permitirá industria previa presentación de programas de manejo y disposición temporal y definitivo de residuos sólidos y priorizando la protección de los acuíferos con estas zonas de recarga.	PEDUOET 2040
MRRA20		En las zonas de recarga de bajo potencial, las instalaciones industriales deberán contar con la implementación de obras hidráulicas que propicien la conducción de los escurrimientos superficiales a zonas de mayor potencial de carga o su aprovechamiento de aguas superficiales para disminuir la explotación del agua subterránea.	PEDUOET 2040
MRRA21	Industria mediana	En las zonas de recarga de alto potencial la autorización para la industria requerirá la presentación y validación de estudios hidrológicos locales y contar con un programa actualizado del correcto manejo y disposición final de sus residuos sólidos y líquidos que incluya las acciones pertinentes para prevenir la contaminación de los acuíferos.	PEDUOET 2040
MRRA22		En las zonas de recarga de medio potencial, en la construcción de algún parque industrial se deberá vigilar que existan restricciones legales para la localización de los sitios de disposición final de residuos sólidos y líquidos, así como para los puntos donde se descargarán los efluentes de futuras plantas de tratamiento.	PEDUOET 2040
MRRA23		En las zonas de recarga de medio potencial la autorización para la industria requerirá la presentación y validación de estudios hidrológicos locales y contar con un programa actualizado del correcto manejo y disposición final de sus residuos sólidos y líquidos que incluya las acciones pertinentes para prevenir la contaminación de los acuíferos.	PEDUOET 2040

Clave	Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
MRRA24		En las zonas de recarga de bajo potencial, las instalaciones industriales deberán contar con la implementación de obras hidráulicas que propicien la conducción de los escurrimientos superficiales a zonas de mayor potencial de recarga o su aprovechamiento de aguas superficiales para disminuir la explotación del agua subterránea.	PEDUOET 2040
MRRA25		En las zonas de recarga de bajo potencial, la autorización para la instalación de industria de la transformación requiere de estudios hidrológicos pertinentes que determinen la no afectación de la infiltración ni la calidad del agua en el acuífero, así como que cuenten con un programa de manejo de residuos sólidos y líquidos que cumplan con normatividad ambiental vigente nacional y de ser posible internacional.	PEDUOET 2040
MRRA26	Industria pesada	En las zonas de recarga de alto y medio potencial en suelo no inundables, se permitirá la edificación de industrias sin alto consumo de agua, pero a condición de establecer obras de recarga artificial de agua de lluvia limpia.	PEDUOET 2040
MRRA27		En las zonas de recarga de bajo potencial, las instalaciones industriales deberán contar con la implementación de obras hidráulicas que propicien la conducción de los escurrimientos superficiales a zonas de mayor potencial de recarga o su aprovechamiento de aguas superficiales para disminuir la explotación de agua subterránea.	PEDUOET 2040
MRRA28	Minería metálica de baja disponibilidad	En las zonas de conservación hidrológica se deberá analizar la red de drenaje para establecer si los ríos y arroyos drenan sus aguas hacia zonas de recarga de potencial alto y medio; en caso positivo se deberá instrumentar legalmente que la empresa responsable de las actividades mineras tenga puntos de monitoreo de calidad del agua en los sitios de contacto con las zonas de recarga de potencial alto y medio, así como realizar estudios hidrológicos de detalle que establezcan la capacidad de autodepuración del medio (que conforma a las zonas de recarga de potencial alto y medio) y de la cantidad y calidad del agua que llegará al acuífero en forma de recarga.	PEDUOET 2040
MRRA29	Minería no metálica de alta disponibilidad	En las zonas de recarga se deberá analizar la red de drenaje para establecer si los ríos y arroyos drenan sus aguas hacia zonas de recarga de potencial alto y medio; en caso positivo se deberá instrumentar legalmente que la empresa responsable de las actividades mineras tenga puntos de monitoreo de calidad del agua en los sitios de contacto con las zonas de recarga de potencial alto y medio, así como realizar estudios hidrológicos de detalle que establezcan la capacidad de autodepuración del medio (que conforma a las zonas de recarga de potencial alto y medio) y de la cantidad y calidad del agua que llegará al acuífero en forma de recarga.	PEDUOET 2040

c) Zonas de riesgos

Clave	Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
MRZR1	Agrícola de temporal	Cuando se incorporen desechos biológicos al terreno de cultivo se les aplicarán tratamientos fitosanitarios para que estos no representen un riesgo de contaminación al producto. Estos tratamientos podrán ser químicos o naturales como la solarización o desinfección por vapor de agua.	PEDUOET 2040
MRZR2		Se fomentará la técnica agrícola denominada labranza de conservación como medida para controlar la erosión de los suelos y la quema de esquilmos. Se trata de un sistema de laboreo que realiza la siembra sobre una superficie del suelo cubierta con residuos del cultivo anterior, con lo cual se conserva la humedad y se reduce la pérdida de suelo causada por la lluvia y el viento en suelo agrícolas con riesgo de erosión	PEDUOET 2040

Clave	Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
MRZR3	Agrícola de riego	Cuando se incorporen residuos o material vegetal de otros cultivos al terreno de cultivo se deberán aplicar tratamientos fitosanitarios para que éstos no representen un riesgo de contaminación al producto. Estos tratamientos pudieran ser químicos o naturales como la solarización o desinfección por vapor de agua.	PEDUOET 2040
MRZR4		Cuando se incorporen desechos biológicos al terreno de cultivo se les aplicarán tratamientos fitosanitarios para que estos no representen un riesgo de contaminación al producto. Estos tratamientos podrán ser químicos o naturales como la solarización o desinfección por vapor de agua.	PEDUOET 2040
MRZR5	Agroindustria	Los proyectos agroindustriales que se promuevan deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.	PEDUOET 2040
MRZR6	Forestal no maderable	En zonas que presenten alto riesgo de erosión se prohíbe la extracción de tierra de monte o de hoja	PEDUOET 2040
MRZR7	Turismo convencional	Los proyectos turísticos que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.	PEDUOET 2040
MRZR8	Asentamientos humanos	No se permitirá el desarrollo de asentamientos humanos en zonas sujetas a riesgos geológicos e hidrometeorológicos. En las zonas propensas se deberá contar con todas las medidas de prevención y mitigación correspondientes.	PEDUOET 2040
MRZR9	Asentamientos humanos	Se restringirá el crecimiento de asentamientos humanos urbanos en zonas de riesgo. Para el caso de zonas ya urbanizadas se deberán desarrollar obras y acciones que mitiguen el riesgo hacia la población.	PEDUOET 2040
MRZR10	Infraestructura lineal	Los proyectos de infraestructura que se promuevan deberán considerar la incorporación de vegetación arbórea en las zonas de derecho de vía, camellones y banquetas. Las especies deberán ser nativas y acordes a los diferentes tipos de vialidades, para evitar cualquier tipo de riesgo, desde pérdidas de visibilidad, hasta deterioro en las construcciones y banquetas, incluyendo la caída de ramas o derribo de árboles, con raíces superficiales, por efecto del viento.	PEDUOET 2040
MRZR11		Se deberá realizar un estudio para la evaluación de la factibilidad de cada proyecto de infraestructura, que integre factores geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, impacto social y de riesgos que permitan determinar la infraestructura necesaria para la mitigación de riesgos.	PEDUOET 2040
MRZR12	Infraestructura aérea	Se realizará una evaluación de factibilidad de cada proyecto de infraestructura que integre factores geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, impacto social y de riesgos, que permitan a la autoridad competente determinar la infraestructura necesaria para la mitigación de riesgos.	PEDUOET 2040
MRZR13	Industria ligera	Los proyectos industriales que se promuevan deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.	PEDUOET 2040
MRZR14		Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento de combustibles, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, huracanes, etc.). Se instrumentará un plan de emergencias para la evacuación de la población en caso de accidentes, así como planes de emergencia en respuesta a derrames y/o explosiones de combustible y solventes, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas.	PEDUOET 2040
MRZR15	Industria mediana	Las zonas destinadas al establecimiento de industrias que desarrollen actividades riesgosas o altamente riesgosas deberán mantener una zona de amortiguamiento con respecto a los asentamientos humanos, escurrimientos superficiales y cuerpos de agua, la cual deberá determinarse a partir de un estudio que considere los diferentes escenarios de riesgo.	PEDUOET 2040
MRZR16		Los proyectos industriales que se promuevan deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.	PEDUOET 2040

Clave	Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
MRZR17	Industria pesada	Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento de combustibles, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, huracanes, etc.). Se instrumentarán planes de emergencias para la evacuación de la población en caso de accidentes, planes de emergencias como respuesta a derrames y/o explosiones de combustibles y solventes, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas.	PEDUOET 2040
MRZR18		Toda infraestructura industrial donde exista riesgo de derrames, deberá contar con diques de contención acordes al tipo y volumen de almacenamiento y conducción.	PEDUOET 2040
MRZR19		Toda industria, conjuntamente con las autoridades competentes, deberá informar a la población circundante de los riesgos inherentes a los procesos de producción y gestión, y deberán participar en la implementación de los planes de contingencia correspondientes.	PEDUOET 2040
MRZR20		Las zonas destinadas al desarrollo de industrias mantendrán una zona de amortiguamiento respecto a los asentamientos humanos, escurrimientos superficiales y cuerpos de agua, la cual deberá determinarse a partir de un estudio que considere los diferentes escenarios de riesgo.	PEDUOET 2040
MRZR21	Industria pesada	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.	PEDUOET 2040
MRZR22		Toda infraestructura industrial donde exista riesgo de derrames, deberá contar con diques de contención acordes al tipo y volumen de almacenamiento y conducción.	PEDUOET 2040
MRZR23		Toda industria, conjuntamente con las autoridades competentes, deberá informar a la población circundante de los riesgos inherentes a los procesos de producción y gestión, y deberán participar en la implementación de los planes de contingencia correspondientes.	PEDUOET 2040

d) Polígonos de protección y amortiguamiento de la infraestructura de carácter estratégico, industrial y de seguridad nacional, Zonas intermedias de salvaguarda en torno a actividades altamente riesgosas Derechos de vía, Zonas federales de vasos y cauces de aguas nacionales

Las modalidades y restricciones aplicables a las zonas intermedias de salvaguarda en torno a actividades altamente riesgosas, derechos de vía, zonas federales de vasos y cauces de aguas nacionales se presentan en la siguiente tabla:

Cuadro 71. Normativa para la definición de Derechos de vía

Clave	Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
MRDV1	Estructuras eléctricas: Líneas aéreas con estructura tipo rural	* En zona urbana, el ancho total va de 14.5 a 22 metros totales. * En zona rural, el ancho total va de 8 a 52 metros totales. La delimitación precisa del ancho del derecho de vía está en función de la tensión nominal entre fases (kv), número de circuitos y otras características de la estructura, topografía y viento que se establecen en la tabla 3 (página 8 de 12), de la norma RF-014-CFE-2001, vigente a julio de 2017. No se permiten viviendas, construcciones u obstáculos sobre este derecho de vía.	Comisión Federal de Electricidad, norma NRF-014-CFE-2001
MRDV2		* El ancho total va de 5 a 26.5 metros.	

Clave	Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
	Estructuras eléctricas: Líneas aéreas normalizadas con estructura tipo urbano	La delimitación precisa del ancho del derecho de vía está en función de la tensión nominal entre fases (kv), número de circuitos y otras características de la estructura, topografía y viento que se establecen en la tabla 4 (página 9 de 12), de la norma RF-014-CFE-2001, vigente a julio de 2017. No se permiten viviendas, construcciones u obstáculos sobre este derecho de vía.	Comisión Federal de Electricidad, norma NRF-014-CFE-2001
MRDV3	Vías federales (Carreteras)	* A partir del eje simetría 20 metros, para un total de 40 metros. * Las vías férreas que cuenten con doble vía se determinará a partir del eje extremo. * En caso de patios, se determinará atendiendo a las características y necesidades de cada caso. No se permiten viviendas o construcciones sobre este derecho de vía. Se requiere permiso de la SCT para la construcción de accesos, cruzamientos e instalaciones marginales en el derecho de vía.	SCT, Ley de caminos, puentes y autotransporte federal. Artículos: 2 (fracción III); 8; 28 y 29.
MRDV4	Vías férreas	* A partir del eje de simetría 15 metros, para un total de 30 metros. No se deben acumular materiales ni construir edificios, plataformas o cualquier otra estructura que impida la prestación segura del servicio. Se requiere permiso de la SCT para realizar cualquier obra e instalación.	SCT, Reglamento del Servicio Ferroviario. Artículos: 29,30 y 31.
MRDV5	Gasoductos	* Ancho mínimo total de 10 a 25 metros, en función del diámetro del ducto y de acuerdo con la Figura 2 y Tabla 6 de la norma NRF-030-PEMEX-2009. El derecho de vía de ductos comprende sólo la franja de terreno donde se alojan los ductos, ya que es requerida para la construcción, operación, mantenimiento e inspección de los sistemas para el transporte y distribución de hidrocarburos. Por lo tanto, no se permiten construcciones ajenas a la operación de los ductos.	Norma PEMEX: NRF-030-PEMEX-2009
MRDV6	Ribera o Zona Federal de corrientes de agua	* 5 metros de cada lado (10 metros en total) en los cauces con una anchura no mayor de cinco metros. * 10 metros de cada lado (20 metros en total) en los cauces con una anchura mayor de cinco metros. * Estas fajas serán medidas horizontalmente a partir del nivel de aguas máximas ordinarias. * La delimitación de la zona federal se establecerá a partir de cien metros río arriba, contados desde su desembocadura. La "Autoridad del Agua" sancionará la siguiente falta: * Ocupar o aprovechar los cauces de las corrientes de aguas nacionales, las riberas y zonas federales contiguas a los cauces de las corrientes y a los vasos o depósitos de propiedad nacional, sin el título de concesión. * Se sancionará con multa equivalente a 1,500 a 20,000 salarios mínimos vigentes, independientemente de las sanciones estipuladas en la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley de Bienes Nacionales y Ley Federal de Metrología y Normalización y sus reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas, el Código Penal Federal y demás disposiciones aplicables en la materia.	Ley de Aguas Nacionales. Artículo 3 (fracción XLVII), 113, 119 (fracción IV), 120 (fracción III).
MRDV7	Presas, estructuras hidráulicas e instalaciones conexas.	* La franja alrededor de la infraestructura no mayor a 50 metros. Esta franja se destinará a zona de protección y se sujetará a las condiciones de seguridad, mantenimiento, operación y ampliación futura. No se permite construcción ajena a la infraestructura existente.	Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Artículo 5.

Cuadro 72. Normativa para la definición de Derechos de Áreas de Salvaguarda

Clave	Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
MRAS1	Sitios de disposición de residuos sólidos	500 metros alrededor desde el borde del predio.	NOM-CRP-007-ECOL/1993, NOM-03-ECOL-1996 Y NOM-083-SEMARNAT-2003. Ley General de Protección al Medio Ambiente
MRAS2	Planta de tratamiento de basura o de aguas residuales	500 metros alrededor desde el borde del predio con uso habitacional.	CONAVI. Criterios e indicadores para desarrollos habitacionales sustentables. 2008
MRAS3	Terrenos adyacentes a vías generales de comunicación	Hasta en una distancia de 100 metros del límite del derecho de vía, no podrán establecerse trabajos de explotación de canteras o cualquier tipo de obras que requieran el empleo de explosivos o de gases nocivos.	Artículo 26 de la Ley de caminos, puentes y autotransporte federal.
MRAS4	Subestaciones de energía eléctrica	Distancia de seguridad eléctrica entre la parte energizada de la subestación y la barda perimetral: 400 Kv: 7 metros. 230 y 161 kv: 6 metros. 138, 115 y 69 kv: 4 metros. - Menor a 69 Kv: 2 metros. Franja frontal de acceso: - Franja mínima de 3 metros de ancho destinada a la arborización (especies nativas) que no deben rebasar 3 metros de alto. Esta franja se podrá extender en el perímetro del predio a fin de obtener una franja de amortiguamiento. En subestaciones de distribución no es recomendable construir cortinas vegetales. Características permitidas de localización: en zonas de uso de suelo urbano, suburbano, rural, agropecuario, industrial, de equipamiento urbano, de servicios y turismo; en sitios donde no existan cuerpos de agua superficiales; pendientes poco pronunciadas; área con poca vegetación arbórea; no colindar con casas o fraccionamientos habitacionales. En caso de derribar un árbol, se deberán 5 de la misma especie (se prohíbe la introducción de especies exóticas). Prohibida la apertura de nuevos caminos de acceso de más de 500 metros de longitud.	NOM-113-SEMARNAT-1998: Numeral 3.10 (distancia de seguridad eléctrica) Numeral 4.1 (especificaciones de protección ambiental y salvaguarda).
MRAS5	Gasoductos	Clasificación de áreas de seguridad de ductos: - Se deberá trazar un buffer de 200 metros a cada lado del eje de la tubería. - Identificar el tipo de localización del ducto, de acuerdo con el numeral 8.1.6.1. - Establecer las distancias de localización de válvulas de seccionamiento que limitan el riesgo o daño ocasionado por posible rotura del ducto, de acuerdo con el numeral 8.1.11.3 y Tabla 9. - En ductos que transportan líquido en áreas industriales, comerciales o residenciales, deberá haber una	Norma PEMEX: NRF-030-PEMEX-2009.

Clave	Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
		máxima separación de 12 km de las válvulas de seccionamiento que limitan el riesgo o daño ocasionado por rotura del ducto (numeral 8.1.11.13).	
MRAS6	Depósitos de combustible, estaciones de servicio y gasolineras	• Depósitos de combustible: 1,000 metros desde el borde del predio con uso habitacional. • Estaciones de servicio y gasolineras: 50 metros desde el borde del predio con uso habitacional. • 15 mts a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los lugares de reunión pública. • 100 mts con respecto a plantas de almacenamiento y distribución de gas L.P. • 30 mts con respecto a antenas de radiodifusión o radiocomunicación. • 30 mts con respecto a estaciones de servicio de carburación de gas L.P.	CONAVI. Criterios e indicadores para desarrollos habitacionales sustentables. 2008 NOM-EM-001-ASEA-2015

VI.2 Instrumentación del Ordenamiento Sustentable del Territorio

La instrumentación del ordenamiento territorial para Irapuato se refiere a un conjunto de elementos normativos y acciones que regulan y orientan la implementación de estrategias hacia el logro del desarrollo urbano sostenible y el ordenamiento ecológico del territorio. Estos elementos se organizan en los siguientes mecanismos:

a) Mecanismos Administrativos

- **Creación, fortalecimiento y coordinación institucional:**
 - Atención integral a Polígonos de Desarrollo.
 - Enfoque especial para grupos vulnerables.
 - Desarrollo y mejoramiento de sectores urbanos, equipamiento urbano y espacios públicos.
 - Programas de mejoramiento del entorno urbano y administración de propiedades municipales.
- **Gestión territorial:**
 - Creación de un sistema de parques urbanos.
 - Recuperación y gestión de espacios públicos.
 - Planificación y gestión del equipamiento urbano.
 - Adquisición de reservas territoriales destinadas a vivienda y servicios urbanos.
 - Rehabilitación de viviendas desocupadas.

b) Mecanismos Financieros

- **Apoyo a población vulnerable:**
 - Fondos y subsidios para la adquisición de vivienda.
 - Implementación de esquemas de vivienda social.
 - Producción social de vivienda e introducción de servicios básicos en asentamientos irregulares.
- **Suelo y vivienda:**
 - Incentivos para el desarrollo de vivienda vertical y usos mixtos.
 - Recuperación de plusvalías generadas por el desarrollo urbano.
 - Gestión de vivienda deshabitada y reubicación de habitantes en zonas de riesgo.
- **Movilidad:**
 - Fortalecimiento del sistema de movilidad activa.
 - Implementación de sistemas de bici pública.
 - Modernización de la red de semáforos para mejorar la seguridad y eficiencia vial.

c) Mecanismos de Control

- **Monitoreo y seguimiento:**
 - Control de asentamientos irregulares.
 - Registro y prevención de accidentes viales.
- **Organización territorial:**
 - Delimitación y gestión de la frontera agrícola.
 - Conservación de reservas territoriales y administración de propiedades municipales.
 - Protección y manejo de Áreas Naturales Protegidas.
 - Administración eficiente de los servicios públicos y mejora de la accesibilidad para personas con discapacidad.

d) Mecanismos de Fomento

- **Programas educativos y talleres:**
 - Fomento de la cultura vial y el respeto a la movilidad activa.
- **Campañas de concienciación:**
 - Prevención de accidentes viales y promoción de buenas prácticas ciudadanas.

e) Mecanismos de Difusión

- **Campañas de difusión:**
 - Sensibilización sobre la conservación de áreas naturales protegidas (estatales y municipales).
 - Gestión de residuos sólidos y mejora de la calidad del aire.
 - Fomento del uso del sistema de movilidad activa y promoción de un transporte urbano inclusivo.
 - Protección del Patrimonio Histórico-Cultural municipal.
- **Difusión de normatividad y procedimientos municipales:**
 - Promoción de la convivencia vecinal y la regularización de la tenencia de la tierra.
- **Campañas de sensibilización:**
 - Promoción de la educación ambiental y el cuidado del medio ambiente, con un enfoque en la mitigación del cambio climático.

f) Mecanismos Jurídicos

- **Actualización normativa:**
 - Mesas de trabajo para modernizar la normatividad municipal en temas como:
 - Infraestructura verde y el sistema de parques urbanos.
 - Normativas sobre los ingresos y egresos municipales, el transporte de carga y especializado para zonas escolares.
 - Introducción de ecotecnologías en la vivienda y estrategias para la recuperación de plusvalías.
 - Regulación de la ocupación de lotes baldíos y la concentración de áreas de donación.
 - Reglamentación sobre imagen urbana.
 - Regulación de la zonificación, características y especificaciones del uso de suelo y vía pública.

g) Mecanismos de Promoción de la Participación Privada, Social y Gubernamental

- **Fomento a la participación ciudadana:**
 - Incentivar la participación ciudadana para complementar y fortalecer las acciones gubernamentales.
 - Organización de foros, seminarios y consultas ciudadanas para promover las acciones de gobierno que se desprenden del programa, fomentando la corresponsabilidad en su implementación.
 - Fomento de la cultura cívica y la participación comunitaria en el desarrollo local, siguiendo las normativas aplicables.

h) Mecanismos e Instrumentos de Concertación, Concurrencia y Complementariedad

- **Coordinación intersectorial:**
 - Asegurar la articulación y congruencia entre objetivos, estrategias, indicadores y metas de desarrollo urbano y ecológico.

- Coordinarse con el Gobierno del Estado, a través del IPLANEG, para acompañar procesos de ordenamiento a nivel regional, subregional y metropolitano.
- Promover la concertación y cooperación con sectores públicos, privados y sociales para la definición, priorización y programación de iniciativas y proyectos.

VI.2.1 Instrumentos de planeación y regulación del desarrollo urbano

- 1. Programas Parciales de Desarrollo Urbano**
- 2. Normas para la Zonificación y Uso de Suelo**
- 3. Programa de Desarrollo Metropolitano**
- 4. Programa Integral de Movilidad Urbana**
- 5. Plan de Acción Climática Municipal**

A. Instrumentos relacionados con la planeación y regulación del desarrollo urbano:

Simplificación de las Normas Urbanas y Ambientales

Regulación Mejorada para la Gestión de Temas Agrarios

Polígonos de Actuación Concertada

Adecuación del Régimen de Control para el Desarrollo Urbano

Adecuación de la Contraloría Pública y Sanciones

Observatorio Urbano Local

Reglamento del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato

VI.2.2 Instrumentos Fiscales, financieros y de procuración de recursos

Los instrumentos fiscales, financieros y de procuración de recursos son fundamentales para garantizar el financiamiento del desarrollo urbano en un municipio como Irapuato. Estos instrumentos permiten obtener ingresos para la implementación de proyectos, la construcción de infraestructura y la provisión de servicios públicos, al mismo tiempo que aseguran una distribución equitativa de los costos del desarrollo entre los diferentes actores involucrados, como los propietarios, inversionistas y habitantes.

- 1. Impuestos Inmobiliarios (Predial)**
- 2. Contribución por Mejoras**
- 3. Derechos de Desarrollo**
- 4. Tasas de Aprovechamiento del Suelo (Derechos por Uso de Suelo)**
- 5. Fideicomisos para el Desarrollo Urbano**
- 6. Esquemas de Asociación Público-Privada (APP)**
- 7. Fondos Internacionales y Nacionales para el Desarrollo Urbano**
- 8. Presupuesto participativo**

B. Instrumentos relacionados con el Tema Fiscal, Financiamiento y Procuración de Recursos Financieros:

Instrumentos y Políticas de Suelo Urbano y Vivienda para Grupos de Ingreso Económico Bajo

Estos instrumentos y políticas están diseñados para apoyar a las familias de bajos ingresos en la satisfacción de sus necesidades habitacionales y contribuir a la reducción del rezago social urbano. A través de la reorientación de la gestión gubernamental, tanto estatal como municipal, se busca generar una oferta de suelo habitacional legalmente disponible y con acceso a servicios públicos básicos.

Políticas para la Recuperación Ambiental

Las políticas de recuperación ambiental se enfocan en contrarrestar los efectos negativos de la expansión urbana y los procesos productivos que degradan el suelo, el agua y el aire. Las acciones propuestas incluyen:

1. Crear estrategias para un fondo de recuperación de suelo forestal, protegiendo terrenos de uso forestal.
2. Promover infraestructura adaptada a la fauna local y al medio natural, utilizando tecnologías constructivas adecuadas.
3. Impulsar una ley que penalice los daños ecológicos y su reglamento respectivo.
4. Fomentar el pago de servicios ambientales a través de la creación de una ley y su reglamento.

VII. Programación, proyectos y acciones

VII.1 Cartera de programas y proyectos

El apartado de Proyecto Detonadores es un segmento crucial dentro de cualquier plan o programa de desarrollo. Este capítulo se dedica a identificar, analizar y establecer los factores y eventos clave que pueden impulsar el éxito del proyecto. Los detonadores, en este contexto, son aquellos elementos que tienen el potencial de generar un impacto significativo en el progreso y resultados del proyecto. A través de una evaluación exhaustiva de estos detonadores, se busca optimizar la planificación, anticipar desafíos y aprovechar oportunidades.

En función del diagnóstico, los objetivos y estrategias, se definió participativamente la cartera de proyectos prioritarios que fueron diseñados y seleccionados a partir de los siguientes criterios:

- a) Atención de necesidades prioritarias para los habitantes.
- b) Responden a problemáticas recurrentes en el Centro de Población.
- c) Constituyen proyectos detonadores en tanto potencian procesos encaminados al logro del objetivo general del programa.
- d) Buscan incidir integralmente en dos o más estrategias, coadyuvando en el logro de objetivos estratégicos.

Atienden demandas expresas de la población, plasmadas a través de las diferentes herramientas cualitativas implementadas.

VII.1.1 Proyectos estratégicos

1. Cinturón verde en el cuarto anillo de la ciudad

- EAM3: Restauración ecológica
- EMF3: Planeación del crecimiento urbano
- EMF1: Uso eficiente del suelo en áreas urbanas
- Objetivo 3: Infraestructura y Movilidad
 - Estrategia 3.1: Mejora de la Infraestructura Urbana
 - Línea de Acción 3.1.2: Desarrollar proyectos de infraestructura verde, como parques y jardines urbanos.
- Objetivo 2: Sustentabilidad Ambiental
 - Estrategia 2.1: Gestión Integral de Recursos Naturales
 - Línea de Acción 2.1.1: Implementar programas de reforestación y conservación de áreas verdes.

2. Proyecto detonador de vivienda en la zona norte

- EMF3: Planeación del crecimiento urbano
- EMF4: Mejoramiento de servicios básicos en zonas urbanas
- EMF9: Fomento de construcción con materiales sostenibles
- Objetivo 3: Infraestructura y Movilidad
 - Estrategia 3.1: Mejora de la Infraestructura Urbana
 - Línea de Acción 3.1.3: Asegurar el acceso a servicios básicos (agua, electricidad, saneamiento) en todas las comunidades.
- Objetivo 5: Gobernanza y Participación Ciudadana
 - Estrategia 5.2: Fomento de la Participación Ciudadana
 - Línea de Acción 5.2.1: Crear consejos ciudadanos en diferentes áreas para asegurar la inclusión de diversos sectores de la población.

3. Corredor turístico de usos mixtos en la carretera a Silao

- EEO1: Promoción del turismo sostenible
- EEO9: Diversificación de la economía local
- EEO7: Fomento a la exportación de productos locales
- Objetivo 1: Desarrollo Económico Sostenible
 - Estrategia 1.2: Fortalecimiento del Turismo y la Cultura
 - Línea de Acción 1.2.1: Desarrollar rutas turísticas que resalten el patrimonio cultural, histórico y natural de Irapuato.
 - Línea de Acción 1.2.2: Organizar eventos culturales, ferias y festivales que atraigan tanto a turistas como a la comunidad local.
- Objetivo 2: Sustentabilidad Ambiental
 - Estrategia 2.2: Promoción de Energías Renovables
 - Línea de Acción 2.2.1: Incentivar la instalación de paneles solares en edificios públicos y privados.

4. Distrito de Emprendimiento (Polígono del Conocimiento, Investigación y Emprendimiento INFORUM)

4.1 Detonar el INFORUM como espacio para actividades culturales y de emprendimiento

- EEO1: Promoción del turismo sostenible

- ESO3: Desarrollo de centros de población marginados
- EMF7: Gestión de infraestructura para la movilidad urbana
- Objetivo 1: Desarrollo Económico Sostenible
 - Estrategia 1.2: Fortalecimiento del Turismo y la Cultura
 - Línea de Acción 1.2.2: Organizar eventos culturales, ferias y festivales que atraigan tanto a turistas como a la comunidad local.
- Objetivo 3: Infraestructura y Movilidad
 - Estrategia 3.1: Mejora de la Infraestructura Urbana
 - Línea de Acción 3.1.2: Desarrollar proyectos de infraestructura verde, como parques y jardines urbanos.

4.2 Consolidación del Polígono del Conocimiento, Investigación y Emprendimiento INFORUM

- EEO3: Impulso a la innovación tecnológica en sectores productivos
- ESO2: Atención a grupos vulnerables
- ESO7: Accesibilidad universal
- Objetivo 1: Desarrollo Económico Sostenible
 - Estrategia 1.1: Fomento del Emprendimiento y la Innovación
 - Línea de Acción 1.1.1: Crear incubadoras y aceleradoras de negocios que apoyen a emprendedores locales.
- Objetivo 4: Seguridad y Bienestar Social
 - Estrategia 4.2: Mejora de la Calidad de Vida y Bienestar Social
 - Línea de Acción 4.2.2: Implementar programas de educación y formación continua para todos los grupos de edad.

5. Construcción de circuitos de ciclovías

- EMF6: Promoción de transporte público eficiente y sustentable
- EMF7: Gestión de infraestructura para la movilidad urbana
- EMF3: Planeación del crecimiento urbano
- Objetivo 3: Infraestructura y Movilidad
 - Estrategia 3.2: Fomento de la Movilidad Sostenible
 - Línea de Acción 3.2.1: Crear y mejorar ciclovías y rutas peatonales seguras.

6. Mejoramiento de todas las unidades deportivas

- ESO1: Inclusión social
- ESO7: Accesibilidad universal • ESO3: Desarrollo de centros de población marginados
- Objetivo 4: Seguridad y Bienestar Social
 - Estrategia 4.2: Mejora de la Calidad de Vida y Bienestar Social
 - Línea de Acción 4.2.3: Fortalecer la infraestructura y los servicios de atención a grupos vulnerables.

7. La Gran Manzana - Parque Irekua

- EAM1: Protección de ecosistemas
- EMF2: Rehabilitación de infraestructura urbana deteriorada
- EMF9: Fomento de construcción con materiales sostenibles
- Objetivo 3: Infraestructura y Movilidad
 - Estrategia 3.1: Mejora de la Infraestructura Urbana
 - Línea de Acción 3.1.2: Desarrollar proyectos de infraestructura verde, como parques y jardines urbanos.
- Objetivo 2: Sustentabilidad Ambiental
 - Estrategia 2.1: Gestión Integral de Recursos Naturales
 - Línea de Acción 2.1.1: Implementar programas de reforestación y conservación de áreas verdes.

VII.1.2 Programas estratégicos

Cuadro 73. Cartera de programas y proyectos

Objetivo 1: Desarrollo Económico Sostenible

Programa estratégico	Proyectos				Clasi- fica- ción	Impacto	Correspon- sabilidad sectorial	Coordinación inter- gubernamental
	No.	Nombre	Tipo	Plazo				
Programa de impulso agropecuario y agroindustrial								
1.1 Problemática de la Agenda/Diagnóstico Atendida:								
AAE4. Competitividad de los sectores económicos y empleo								
	1	Plan maestro para rehabilitación y mejoramiento de presas La Purísima, El Conejo, Presa Ortega	E	M	P	Metropolitano	DGEyT	CEAG CONAGUA SDES
	2	Proyecto de Modernización del Distrito de Riego 011	E	M	P	Metropolitano		
	3	Consolidación del Parque Agroindustrial Irapuato - Abasolo	C	L	P	Metropolitano	DGDR	
	4	Diagnóstico de atención a proyectos de impulso agropecuario y agroindustrial	E	C	A	Municipal	DGEyT	
	5	Gestión de apoyos a través de equipamientos y fondos de financiamiento	E	C	Pr	Municipal	DGEyT	
	6	Desarrollo de espacios para promoción a emprendimientos y MIPYMES (Caravanas) y capacitación especializada	C	C	A	Municipal	DGEyT	
Programa de fomento industrial								
1.2 Problemática de la Agenda/Diagnóstico Atendida:								
AAE4. Competitividad de los sectores económicos y empleo								
	1	Proyecto instalación y construcción de Clúster aeronáutico que incluya actividades de nanotecnología y robótica	E	L	P	Metropolitano	DGEyT	SDES
	2	Asegurar la generación de espacios de coincidencia para vincular empresas, academia y gobierno en el desarrollo de nuevos productos y servicios	C	C	M	Municipal		
	3	Crear un centro de inteligencia empresarial que detecte las tendencias y áreas de oportunidad	C	M	P	Municipal		
	4	Realizar el diagnóstico del sector Agroalimentario en el municipio de Irapuato	E	C	A	Municipal	DGEyT	
	5	Desarrollar cadenas productivas a través de la integración con los clústeres Agroalimentario y Automotriz del estado de Guanajuato	E	C	P	Municipal	DGEyT	
Programa de impulso del sector terciario								
1.3 Problemática de la Agenda/Diagnóstico Atendida:								

Programa estratégico	Proyectos				Clasi- fica- ción	Impacto	Correspon- sabilidad sectorial	Coordinación inter- gubernamental
	No.	Nombre	Tipo	Plazo				
AAE4. Competitividad de los sectores económicos y empleo								
	1	Fortalecimiento y conservación del Centro Histórico de Irapuato. Consolidación de equipamiento cultural y espacios de desarrollo, entre los que destaca el Centro Cultural	E	M	O	Municipal	IMPLAN Coordinación del CH DGOP DGEyT	SDES INAH Secretaría de Turismo, Guanajuato
	2	Reactivación de Ex haciendas con fines turísticos, equipamiento urbano, fomento a la identidad	C	M	P	Metropolitano		
	3	Garantizar la infraestructura para la formación, producción y consumo cultural	C	C	P	Municipal		
	4	Implementar programas de imagen urbana en corredores y centros tradicionales	C	C	P	Municipal		
	5	Desarrollo ecoturístico en la Presa El Conejo	C	M	P	Metropolitano		
	6	Consolidación del INFORUM Irapuato. Infraestructura, equipamiento y operatividad	C	C	P	Municipal		
	7	Implementar campañas de cultura turística para reforzar la Identidad de la ciudadanía	E	M	Pr	Municipal	DGEyT	
	8	Promoción turística del destino	C	M	A	Municipal	DGEyT	
	9	Desarrollo de nuevos productos para la dinamización del sector	C	C	O	Municipal	DGEyT	
	10	Rehabilitación de infraestructura, equipamiento y fachadas de los ocho barrios del Centro Histórico	C	M	P	Municipal	IMPLAN, Coordinación del CH, DGDSyH, JAPAMI, DGOP	S. Del Nuevo Comienzo, SEDATU, INAH
1.4	Marca Ciudad Problemática de la Agenda/Diagnóstico Atendida:							
AAE4. Competitividad de los sectores económicos y empleo								
	1	Irapuato Tu Huella	E	M	P	Municipal	IMCAR	

Objetivo 2: Sustentabilidad Ambiental

Programa estratégico	Proyectos				Clasi- fica- ción	Impacto	Correspon- sabilidad sectorial	Coordinación inter- gubernamental
	No.	Nombre	Tipo	Plazo				
Programa de Gestión Integrada de los Recursos Naturales								
2.1	Problemática de la Agenda/Diagnóstico Atendida:							
AAE2. Contaminación, deterioro ambiental y riesgos								
	1	Declaratorias de protección y programa de manejo de las zonas de recarga acuífera del Río Guanajuato	E	C	M	Metropolitano	JAPAMI	
	2	Plan maestro para rescate, restauración y limpieza del río Guanajuato y arroyo Santa Rita	C	C	P	Metropolitano		

Programa estratégico	Proyectos				Clasificación	Impacto	Corresponsabilidad sectorial	Coordinación inter-gubernamental
	No.	Nombre	Tipo	Plazo				
	3	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en localidades colindantes al Río Temascalío	C	C	O	Metropolitano	DGSus DGDU DGEyT	CEAG
	4	Plan de manejo hídrico de la Zona Metropolitana Irapuato – Salamanca	C	M	A	Metropolitano		CONAGUA
	5	Estudio técnico de viabilidad de construcción de lagunas de infiltración (complementario a esquema de SDUS)	C	M	A	Municipal		
	6	Programa de control y vigilancia de descargas urbanas e industriales en los ríos existentes del Municipio	C	M	P	Municipal		
	7	Reconfiguración y ampliación de Planta de Tratamiento -Salida a Pueblo Nuevo-	E	M	O	Municipal	JAPAMI	
	8	Reconfiguración y ampliación de Planta de tratamiento del Rastro Municipal	E	C	O	Municipal		
	9	Programa de recuperación de plantas de tratamiento en la cabecera municipal	C	L	Pr	Municipal		
	10	Programa infraestructura de saneamiento y reúso de agua en localidades rurales	E	M	Pr	Municipal		
	11	Gestión e implementación de proyectos para reúso de agua tratada proveniente de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales	C	C	P	Municipal		
	12	Programa de sectorización de las redes de abastecimiento de agua en la ciudad de Irapuato	E	M	Pr	Municipal		
	13	Programa de eficiencia y minimización de pérdidas de agua en sistemas de abastecimiento de agua público urbanos	E	M	Pr	Municipal		
	14	Gestión de la calidad del agua a nivel municipal (incluye sistemas de potabilización y monitoreo de la calidad de agua)	E	M	Pr	Municipal		
	15	Orientar la adecuada ubicación de nuevas industrias y fraccionamientos habitacionales con criterios de sustentabilidad del recurso hídrico	C	C	M	Municipal	DGDU DGSust	SAMA
	16	Plan maestro para intercambio de agua concesionada de primer uso por aguas tratadas	C	C	P	Municipal	JAPAMI	CEAG
	17	Implementación del Programa de Manejo de la Zona de recarga de mantos acuíferos en las Cañadas	C	C	P	Municipal	DGSus	
	18	Gestión del arbolado urbano. Sitios de conservación de Biodiversidad Urbana	C	C	Pr	Municipal	DGSus, IMPLAN	
	19	Plan Maestro de Infraestructura Verde y Azul	E	C	P	Municipal	DGSust IMPLAN JAPAMI	SAMA
	20	Plan maestro de alternativas de fuentes de abastecimiento hídricas de agua	E	C	P	Municipal	JAPAMI, IMPLAN	SAMA, CONAGUA
Programa de protección de zonas forestales								
2.2 Problemática de la Agenda/Diagnóstico Atendida:								
AAE2. Contaminación, deterioro ambiental y riesgos								
	1	Proyecto del Corredor Biológico Cerro El Veinte – ANP Cerro de Arandas – Cerro Blanco – ANP Cuenca Alta del Río Temascalío	E	M	P	Metropolitano	DGSust	SAMA PAOT
	2	Creación de dos ANP Cerro El Veinte y San Agustín de los Tordos	E	M	M	Metropolitano		
	3	Programa de monitoreo de la conservación de las condiciones naturales en las zonas de relevancia ambiental en el municipio	C	M	P	Municipal		
	4	Reforestación de zonas deforestadas (Programa Árboles YA)	C	M	A	Municipal		

Programa estratégico	Proyectos				Clasificación	Impacto	Corresponsabilidad sectorial	Coordinación inter-gubernamental
	No.	Nombre	Tipo	Plazo				
	5	Establecimiento de Puntos Verdes en la zona metropolitana Irapuato – Salamanca	C	M	A	Metropolitano		
	6	Plan Maestro del Cerro de Arandas. Gran Parque del Cerro de Arandas, Cerro de Bernalejo y Presa El Porvenir	C	C	P	Municipal	DGSust DGOP IMPLAN	SAMA
	7	Aprobación e implementación del Programa de Manejo de la ANP Municipal de los Encinos	C	C	P	Municipal	DGSus	SAMA
	8	Gestión para la actualización del Plan de Manejo de la ANP Cerro de Arandas	C	M	P	Municipal	DGSus	SAMA
Programa de mitigación de riesgos								
2.3 Problemática de la Agenda/Diagnóstico Atendida:								
AAE2. Contaminación, deterioro ambiental y riesgos								
	1	Actualización del Atlas de Riesgos del Municipio de Irapuato	E	C	P	Municipal	Protección Civil, JAPAMI, IMPLAN	,CENAPRED
	2	Estudio para la ubicación de la traza de los fallamientos geológicos en zonas urbanas	E	M	A	Metropolitano		PC
	3	Inventario de pozos según abatimiento del nivel freático y contaminación	E	C	A	Metropolitano	JAPAMI	CONAGUA
	4	Sistema de monitoreo y alertamiento ante riesgos por inundación. (instalación de pluviómetros)	C	C	A	Municipal	JAPAMI	
	5	Prevención y protección de centros de población ante sequía y olas de calor atípicas	C	C	Pr	Municipal	JAPAMI PC	CONAGUA
	6	Proyecto de reubicación fuera de la mancha urbana del canal de riego Lateral Irapuato en el sur de la ciudad	C	M	P	Municipal	IMPLAN DGOP JAPAMI	CONAGUA
	7	Monitoreo piezométrico de pozos (abatimiento del nivel freático) y contaminación (calidad del agua)	E	C	P	Metropolitano	JAPAMI	CONAGUA
	8	Ampliación de bases de Protección Civil y Bomberos	E	L	P	Municipal	PC, SSCM	
	9	Estudio geológico para el análisis de los fallamientos en zonas urbanas	C	M	A	Municipal	PC, IMPLAN	
	10	Reglamento Municipal de Protección Civil	C	C	A	Municipal	PC, Ayuntamiento de Irapuato	
	11	Implementación del Programa Municipal de Cambio climático	C	C	Pr	Municipal	DGSus	
	12	Apertura del Centro de Educación ambiental	C	C	O	Municipal	DGSus, DGOP	
Programa de mejoramiento de la calidad del aire								
2.4 Problemática de la Agenda/Diagnóstico Atendida:								
AAE2. Contaminación, deterioro ambiental y riesgos								
	1	Gestión para la ampliación de la red de monitoreo de la calidad del aire	E	C	P	Municipal	DGSust	SAMA
	2	Industria sustentable de la construcción, Parque Ecológico Ladrillero	E	M	P	Metropolitano	DGDU	PAOT

Programa estratégico		Proyectos				Clasi- fica- ción	Impacto	Correspon- sabilidad sectorial	Coordinación inter- gubernamental
		No.	Nombre	Tipo	Plazo				
		3	Programa de auditorías ambientales a comercios y servicios de alto impacto	C	C	Pr	Municipal	DGSus, DGDU, JAPAMI	SAMA PAOT
Programa de gestión integral de Residuos Sólidos urbanos									
2.5 Problemática de la Agenda/Diagnóstico Atendida:									
AAE2. Contaminación, deterioro ambiental y riesgos									
		1	Cancelación y restauración de ex tiraderos a cielo abierto o sitios de disposición de residuos sólidos	C	C	P	Municipal	DGSust	SAMA
		2	Estudio de viabilidad para la construcción de una planta de composta para garantizar el tratamiento de los residuos biodegradables separados en la fuente de origen y entregados separados en las estaciones de transferencia.	E	M	A	Municipal	DGSust DGSP	
		3	Estudio de factibilidad para la localización de un relleno sanitario con nuevas tecnologías para la captación y aprovechamiento de metano y otros tipos de GEI.	E	C	P	Metropolitano	DGSust DGSP, DGOP	
		4	Creación de sitios de disposición de residuos de obra pública y privada	C	M	O	Municipal	DGOP DGSust, DGSP, DGDU	SAMA
		5	Centro de acopio para residuos orgánicos	C	C	O	Municipal	DGSus, DGOP	SAMA
		6	Programa Municipal de Reciclaje	C	C	O	Municipal	DGSus, DGOP	SAMA
Programa de Consolidación Urbana y Control del Desarrollo									
2.6 Problemática de la Agenda/Diagnóstico Atendida:									
AAE1. Expansión urbana, dispersa, descontrolada e insustentable									
		1	Catastro actualizado, estudio de la propiedad y valuación de vacíos urbanos	E	C	P	Metropolitano	Tesorería Municipal IMPLAN	SEDATU
		2	Proyecto piloto de ocupación de vacíos urbanos en las ciudades de Irapuato y Salamanca	E	M	P	Metropolitano		
		3	Redensificación del área urbana a través del aprovechamiento de lotes baldíos. Incremento del impuesto predial por la subutilización de predios al interior de la ciudad	C	C	M	Municipal		
		4	Garantizar que los nuevos desarrollos habitacionales integren infraestructura, equipamiento y los servicios necesarios a fin de que vinculen en forma sustentable a su entorno	C	C	M	Municipal	DGDU DGSust IMPLAN	SAMA, IPLANEG, Congreso del Estado
		5	Certificar que los promotores de vivienda se apeguen a los lineamientos establecidos para los desarrollos habitacionales, en el marco de los planes y programas de desarrollo	C	C	M	Municipal	DGDU	SEDATU

Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de Irapuato, Gto.

Programa estratégico		Proyectos				Clasi- fica- ción	Impacto	Correspon- sabilidad sectorial	Coordinación inter- gubernamental
		No.	Nombre	Tipo	Plazo				
		6	Fortalecer la calidad urbanística basada en criterios bioclimáticos, uso de energías renovables y diseños arquitectónicos que promuevan el uso de materiales y eco tecnologías para la vivencia sustentable	C	C	M	Municipal	DGDU DGSust	SEDATU SEMARNAT INECC
		7	Incrementar la realización de proyectos y estudios para la planeación del desarrollo	C	C	M	Municipal	IMPLAN DGDU DGSust	IPLANEG SAMA PAOT SEDATU
		8	Fortalecer los estudios e investigaciones permanentes que pronostiquen las necesidades y demandas de la población en materia de desarrollo urbano	C	C	M	Municipal		
		9	Garantizar la consolidación de un proyecto territorial municipal construido a partir de las necesidades de las colonias y comunidades	C	C	M	Municipal		
		10	Desarrollo de programas parciales para el crecimiento ordenado de nuevos polos del Municipio	C	C	Pr	Municipal	IMPLAN	IPLANEG
		11	Catastro actualizado de la infraestructura hidro sanitaria de los servicios públicos de agua, drenaje y saneamiento	E	C	P	Municipal	JAPAMI	SAMA
		12	Revisión de la actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial	C	C	A	Municipal	DGDU, IMPLAN	IPLANEG
		13	Iniciativa de modificación a la normativa estatal y municipal en materia de desarrollo urbano	C	M	M	Municipal	DGU, Ayuntamiento de Irapuato	SAMA PAOT
		14	Crear el distintivo para desarrollos urbanos sostenibles	C	C	M	Municipal	DGDU, DGSus	SEDATU
		15	Análisis de estímulos para incentivar desarrollos urbanos sostenibles	C	C	M	Municipal	DGDU, DGSus, Tesorería Municipal	SEDATU
		16	Elaboración de manual de desarrollo urbano sustentable	C	C	M	Municipal	DGDU, DGSus	S. Nuevo Comienzo, SEDATU, SEMARNAT, INECC
Programa de regularización de asentamientos humanos.									
2.7 Problemática de la Agenda/Diagnóstico Atendida:									
AAE1. Expansión urbana, dispersa, descontrolada e insustentable									

Programa estratégico		Proyectos				Clasi- fica- ción	Impacto	Correspon- sabilidad sectorial	Coordinación inter- gubernamental
		No.	Nombre	Tipo	Plazo				
		1	Proyecto de gestión para la delimitación de zonas prioritarias para la relocalización de vivienda en situación de riesgo y/o de carácter irregular	C	L	M	Metropolitano	IMPLAN IMUVII	SEDATU

Objetivo 3: Infraestructura y Movilidad

Programa estratégico	Proyectos				Clasi- fica- ción	Impacto	Correspon- sabilidad sectorial	Coordinación inter- gubernamental
	No.	Nombre	Tipo	Plazo				
Programa de ampliación de la cobertura de servicios básicos								
3.1 Problemática de la Agenda/Diagnóstico Atendida:								
AAE3. Inclusión y Calidad de Vida								
	1	Ampliación y rehabilitación de la red de agua potable, drenaje, alcantarillado, saneamiento y alumbrado público en las localidades rurales	C	L	O	Municipal	JAPAMI DGSP DGDSyH	CEAG SEDESHU CFE
	2	Ampliación y rehabilitación de la red de agua potable, drenaje, alcantarillado, saneamiento y alumbrado público en las localidades urbanas	C	L	O	Municipal		
	3	Programa para la infraestructura urbana sostenible (Sistema de Drenaje Urbano Sostenible, captación de agua de lluvia, líneas moradas, cultura del agua y acceso a los servicios básicos)	E	M	Pr	Municipal	JAPAMI, DGSus	S. Del Nuevo Comienzo, SAMA, CONAVI SEDATU
	4	Plan estratégico de servicios básicos	E	C	P	Municipal	IMPLAN, DGOP, JAPAMI, DGSP. DGDSyH	S. Del Nuevo Comienzo
	5	Programa para mejorar las eficiencias de operación de los servicios básicos de agua, drenaje y saneamiento	C	C	Pr	Municipal	JAPAMI	SAMA
Programa de Movilidad Regional y reordenamiento del transporte público.								
3.2 Problemática de la Agenda/Diagnóstico Atendida:								
AAE1. Expansión urbana, dispersa, descontrolada e insustentable								
	1	Proyecto de integración metropolitana a UNEBUS, incluyendo sistemas de transporte alimentadores y una infraestructura de movilidad integral	E	C	P	Metropolitano	IMPLAN DGMyT DGOP	SICOM SEDATU
	2	Tren de Pasajeros y Carga - libramiento ferroviario	E	M	P	Metropolitano		
	3	Impulsar proyectos de trenes suburbanos o interurbanos que aprovechen la infraestructura existente	E	L	P	Municipal		
	4	Estudio y proyecto ejecutivo para la habilitación de calles completas en ejes de movilidad, para el sistema vial existente y en proyecto	C	M	P	Municipal		
	5	Estudio y proyecto ejecutivo para la planeación y modelación de la nueva red de transporte urbano-metropolitano	C	M	P	Municipal		

Programa estratégico	Proyectos				Clasi- fica- ción	Impacto	Correspon- sabilidad sectorial	Coordinación inter- gubernamental
	No.	Nombre	Tipo	Plazo				
	6	Ampliación de paradas oficiales de transporte público en ambiente urbano y suburbano	C	M	P	Municipal	IMPLAN, DGMyT, DGOP	SEDATU, SOP, FERROMEX, SCT,
	7	Ampliación de la infraestructura semafórica, para el sistema vial en proyecto	C	M	P	Municipal		
	8	Consolidación del Sistema Integrado de Transporte Público de Irapuato SITI	E	M	P	Municipal		
	9	Estudio y proyecto ejecutivo para la habilitación de carriles confinados de transporte público	E	L	P	Municipal		
	10	Construcción de libramientos ferroviarios en las ciudades de Irapuato y Salamanca. Reincorporación de los derechos de vía en un proyecto integrado de movilidad sustentable	E	L	P	Metropolitano	IMPLAN, DGMyT, DGOP	SEDATU, SOP, FERROMEX, SCT,
	11	Reubicación del patio ferroviario	E	L	P	Metropolitano	IMPLAN, DGMyT, DGOP	SEDATU, SOP, FERROMEX, SCT,
	12	Implementación de corredores ágiles del transporte público	E	C	A	Municipal	DGMyT	
	13	Proyecto para reestructuración de rutas del transporte público de Irapuato	E	C	P	Municipal	DGMyT	
	14	Ruta transporte Castro del Rio	E	C	M	Municipal	DGMyT	
	15	Programa de Movilidad segura, sustentable e incluyente	E	C	P	Municipal	DGMyT	
	16	Programa Preventivo de Inspección de movilidad y Transporte	E	C	P	Municipal	DGMyT	
	17	Programas preventivos de movilidad. Evaluación de la operatividad de las vialidades	E	C	PR	Municipal	DGMyT	
	18	Ampliación de Red Train	E	C	P	Municipal	DGMyT	
	19	Monitoreo de unidades del Train	E	C	M	Municipal	DGMyT	
	20	Programas preventivos de movilidad	E	C	PR	Municipal	DGMyT	
	21	Estudio y proyecto ejecutivo para la construcción y habilitación de sitios, terminales y centros de movilidad integrados.	E	L	P	Municipal	DGMyT, DGOP, IMPLAN	S. Obra Pública. SEDATU
	22	Programa de racks para bicicletas en rutas del transporte sub urbano	C	C	PR	Municipal	DGMyT	
	23	Estacionamientos para bicicletas y motocicletas en el Centro Histórico	C	C	O	Municipal	DGMyT	
Programa de construcción de espacios públicos, ciclovías y senderos peatonales								
3.3 Problemática de la Agenda/Diagnóstico Atendida:								
AAE1. Expansión urbana, dispersa, descontrolada e insustentable								
	1	Plan de ciclovías y senderos peatonales	C	C	P	Municipal	IMPLAN DGMyT DGOP	SOP SEDATU
	2	Macro Circuito de Ciclovías: Blvd. Solidaridad tramo A Blvd. Siglo XXI a Cuarto Cinturón Vial; Cuarto Cinturón Vial tramo Blvd. Arandas, de Arandas a Guerrero y de Guerrero a Zona Centro, Ramón Corona a colonia Plan Guanajuato por puente ferroviario, Revolución a Calzada Insurgentes a Av. Revolución	C	C	O	Municipal	DGMyT, DGOP, IMPLAN	
Programa de infraestructura vial								
3.4 Problemática de la Agenda/Diagnóstico Atendida:								
AAE1. Expansión urbana, dispersa, descontrolada e insustentable								

Programa estratégico		Proyectos				Clasi- fica- ción	Impacto	Correspon- sabilidad sectorial	Coordinación inter- gubernamental
		No.	Nombre	Tipo	Plazo				
		1	Habilitación de calles (diseño vial, revestimiento, banquetas, guarniciones) en localidades urbanas y rurales, así como la cabecera municipal	E	M	O	Municipal	DGOP, DGMyT IMPLAN	SICOM SCT
		2	Ejecutar obras de urbanización de las vialidades radiales entre los cinturones viales	C	M	O	Municipal		
		4	Realizar las gestiones para la construcción de puentes vehiculares y pasos a desnivel en el municipio	C	M	M	Municipal		
		5	Elaborar un inventario de caminos cosecheros y terracerías que requieren rehabilitación	C	M	P	Municipal		
		6	Rehabilitación y mantenimiento de la red de caminos rurales del Municipio. Desarrollar caminos rurales en forma sistemática	C	M	P	Municipal		
		7	Construcción de libramiento Sur-Oriente (Conectividad desde el Libramiento Norponiente)	E	L	O	Metropolitano		
		8	Conexión del 4° Cinturón Vial con el Blvd. Solidaridad a la altura del fracc. Villa San Ángel	C	M	O	Municipal	DGOP, DGMyT IMPLAN	SICOM
		9	Construcción de nuevo puente sobre Río Silao de acceso alterno a Villas de Irapuato y conexión con la carretera Irapuato-San Cristóbal tramo de San José de Jorge López a Col. Vista Alegre	C	M	O	Municipal		SICOM
		10	Conexión Blvd. Torres Landa-Blvd. San Cayetano de Luna-carretera federal 45 a la altura del Parque Industrial Apolo (incluye paso elevado para librar vías del ferrocarril)	C	L	O	Municipal		SICOM
		11	Modernización del Blvd. Arandas, tramo: Entronque libramiento norponiente-Paseo Irapuato)	C	M	O	Municipal		SICOM
		12	Construcción del eje vial Agricultores-calle Faisán (tramo Gabriel García Márquez-salida a Pueblo Nuevo)	C	M	O	Municipal		SICOM
		13	Modernización de la Carretera Irapuato- San Cristóbal, tramo: Villas de Irapuato-San Javier	C	M	O	Municipal		SICOM
		14	Municipalización y modernización de los libramientos carreteros Nororientes, tramo de Rancho Grande a El Copal y Sur de la ciudad tramo de Rancho Grande a Av. Insurgentes	C	L	O	Municipal		SICOM
		15	Construcción del Blvd. Haciendas del Carrizal, tramo: Hacienda de Guadalupe-Río Guanajuato	C	M	O	Municipal		SICOM
		16	Puente vehicular sobre el Río Silao para acceso a la col. Bellavista y conexión con el 4° Cinturón Vial	C	M	O	Municipal		SICOM
		17	Construcción de los segundos cuerpos de Av. Siglo XXI y Camino Real y modernización del actual	C	M	O	Municipal		SICOM
		18	Modernización de la Av. Insurgentes, tramo Tercer Cinturón Vial Casimiro Liceaga a Cuarto Cinturón Vial	C	M	O	Municipal		SICOM
		19	Terminación de la Av. Gabriel García Márquez tramo: Blvd. a Villas a de Irapuato-carretera federal 90 y Blvd. a Villas a Cuarto Cinturón Vial	C	M	O	Municipal		SICOM
		20	Conexión vial zona norte de la ciudad para comunicar el equipamiento actual y futuro del Polígono del Conocimiento	C	M	O	Municipal		SICOM
		21	Ampliación de la Carretera Federal 45 en su tramo de El Copal a la carretera libre a Guanajuato	C	M	O	Municipal		SICOM
		22	Paso superior ferroviario Av. Gabriel García Márquez sobre vía del ferrocarril	C	M	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública

Programa estratégico	Proyectos				Clasi- fica- ción	Impacto	Correspon- sabilidad sectorial	Coordinación inter- gubernamental
	No.	Nombre	Tipo	Plazo				
	23	Pavimentación calle Guanajuato tramo de Independencia a Agricultores	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
	24	Distribuidor carretero Carretera Federal 90 - Av. Gabriel García Márquez - Eje Metropolitano (Expo Agroalimentaria)	C	M	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
	25	Construcción de Fray Juan de Zumárraga tramo de Av. San Miguel a Av. Gabriel García Márquez	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
	26	Conexión de Fray Juan de Zumárraga tramo de Av. Gabriel García Márquez-Río Silao	C	M	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
	27	Conexión Río Silao- Carretera Irapuato San Cristóbal tramo de Río Silao a Carretera Irapuato San Cristóbal	C	M	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
	28	Paso Superior Ferroviario Colinas del Río tramo de Av. Agricultores a Vía a San José De Jorge López	C	L	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
	29	Conexión Colinas del Río-San José de Jorge López tramo de Colinas del Río a San José de Jorge López	C	L	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
	30	Conexión Colinas del Río a Río Silao	C	M	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
	31	Puente 2 sobre El Río Silao	C	M	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
	32	Camino Prolongación Av. Independencia	C	M	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
	33	Conexión Villas de Bernalejo-Predio San Luis	C	M	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
	34	Camino al predio San Luis tramo de San Javier a Estación de CFE	C	M	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
	35	Calle Unión tramo de Av. Abasolo a Calle Guanajuato	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
	36	Av. Agricultores tramo de Av. Gabriel García Márquez a Av. Abasolo	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
	37	Av. Agricultores tramo de Av. Abasolo a Av. Insurgentes	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
	38	Granadillo-Faisán-Xicaltongo tramo de Av. Insurgentes a Mariano J. García	C	M	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
	39	PSF Calzada de la Industria-Blvd. Solidaridad sobre patio de Ferrocarriles tramo de 1° de Mayo a Blvd. Solidaridad	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
	40	Ampliación puente San Cayetano Sobre Río Guanajuato	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
	41	Aquiles Serdán-Camino a San Cayetano tramo de Río Guanajuato a Camino a San Cayetano	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
	42	Puente Arroyo Santa Rita tramo de Camino a San Cayetano a Morelos	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
	43	Par Vial Guerrero-Morelos tramo de Arroyo Santa Rita a Las Torres	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
	44	Entronque Morelos-Carretera Federal 45 tramo de Constitucionalistas a Carretera Federal 45	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
	45	Conexión Puente Malvas-Apatzingán tramo Madrileña a Guerrero	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública

Programa estratégico		Proyectos				Clasi- fica- ción	Impacto	Correspon- sabilidad sectorial	Coordinación inter- gubernamental
		No.	Nombre	Tipo	Plazo				
		46	Acceso Constitución de Apatzingán Miguel Hidalgo tramo de Carretera Federal 45 a Mariano Abasolo	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		47	Conexión San Cayetano-Carrizalito tramo de Calle Rio Guanajuato a Miguel Hidalgo	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		48	Gasas para aprovechamiento de Puente Carrizalito	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		49	Ampliación Puente Josefa Ortiz	C	M	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		50	San Juan de Letrán a Hacienda del Carrizal a Rio Guanajuato	C	M	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		51	Puente Carrizalito sobre Rio Guanajuato	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		52	Prolongación Morelos tramo de Rio Guanajuato a 5 de Mayo	C	M	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		53	Pavimentación de la Prolongación del Camino Real tramo de Carretera Federal 45 a Rio Guanajuato	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		54	Calle Acapulco tramo de Rio Silao a Panorama	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		55	Radial Bajada Cuarto Cinturón Vial Col. Bellavista tramo Cuarto Cinturón Vial a Panorama tramo de Cuarto Cinturón Vial a Panorama	C	M	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		56	Av. España tramo de El Cortijo a Bernardo Cobos	C	M	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		57	Paso Peatonal Reforma Sobre vía del FFCC	C	M	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		58	PSF Reforma sobre vía Del FF CC	C	M	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		59	Modernización Av. Insurgentes tramo Cuarto Cinturón Vial Mariano J. García a Entronque Carretero	C	M	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		60	PSF de Calzada de Guadalupe sobre Vías del FF CC tramo Glorieta del Puente De Guadalupe a Bimbo	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		61	Conexión Cuarto Cinturón Vial con Blvd. Solidaridad tramo Instalaciones del DIF a Blvd. Solidaridad y sus intersecciones en Calzada de Guadalupe y vía del FFCC.	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		62	Prolongación Hacienda La Virgen tramo de Fracc. Villa Madrid a Calzada de Las Arboledas	C	M	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		63	Mantenimiento y conservación de caminos pavimentados del Municipio	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		64	Mantenimiento y conservación de caminos de terracería del Municipio	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		65	Pavimentación del Camino Lo De Sierra-Santa Rosa Temascalío tramo Entronque Lo De Sierra a Santa Rosa Temascalío	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		66	Pavimentación del Camino Santa Rosa Temascalío-Encino del Copal tramo de Santa Rosa Temascalío a Encino del Copal	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		67	Pavimentación del Camino a Loma Bonita tramo de Carretera Federal 45 a Loma Bonita	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública

Programa estratégico		Proyectos				Clasi- fica- ción	Impacto	Correspon- sabilidad sectorial	Coordinación inter- gubernamental
		No.	Nombre	Tipo	Plazo				
		68	Pavimentación del Camino A Ex hacienda de Márquez tramo de Parque industrial Castro del Rio a Ex hacienda de Márquez	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		69	Pavimentación de Camino El Romeral tramo El Romeral a Rivera de Guadalupe	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		70	Alternativas de acceso y salida del Parque Industrial Castro del Rio tramo de cabecera municipal al Parque Industrial	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		71	Reubicación fuera de La Mancha Urbana del Canal De Riego Lateral Irapuato tramo Canal Coria a El Carmen	C	L	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		72	Programa de mantenimiento y conservación de puentes	C	C	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública
		73	Libramiento Ferroviario de Irapuato tramo de Crucero de Chico a San Miguel de Villalobos	C	L	O	Municipal	DGOP, DGMyT, IMPLAN	S. Obra Pública

Objetivo 4: Seguridad y Bienestar Social

Programa estratégico	Proyectos				Clasi- fica- ción	Impacto	Correspon- sabilidad sectorial	Coordinación inter- gubernamental
	No.	Nombre	Tipo	Plazo				
Programa de equipamiento de alto impacto social								
4.1	Problemática de la Agenda/Diagnóstico Atendida:							
	1	41 Escuelas Secundarias Generales y 18 Técnicas en localidades urbanas de Irapuato	C	L	O	Municipal	DGDSyH DGE DGOP Ayuntamiento de Irapuato	SEG
	2	Preparatoria por Cooperación (SEP) en la Ciudad de Irapuato	C	L	O	Municipal		
	3	2 Colegios de Bachilleres en la ciudad de Irapuato y uno en Arandas	C	L	O	Municipal		
	4	Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) en la Ciudad de Irapuato	C	L	O	Municipal		
	5	5 Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS) en cada una de las siguientes localidades: Ciudad de Irapuato, Arandas, La Calera, San Roque y San Cristóbal	C	L	O	Municipal		
	6	5 Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA) en la Ciudad de Irapuato y uno en cada una de las siguientes localidades: Arandas, La Calera, San Roque, San Cristóbal y Lo de Juárez	C	L	O	Municipal		SEP
	7	1 Preparatoria Militarizada	C	C	O	Municipal		
	8	1 Instituto Tecnológico en la Ciudad de Irapuato y otro en Arandas	C	L	O	Municipal		
	9	Construcción de una Universidad Pedagógica Nacional	C	L	O	Metropolitano		
	10	12 Centros de Salud (SSA) en la Ciudad de Irapuato y uno en cada una de las siguientes localidades: Arandas, La Calera, San Roque, San Cristóbal y Lo de Juárez	C	M	O	Municipal	DGDSyH DGOP Ayuntamiento de Irapuato DGSalud DIF	SS
	12	2 Unidades de Medicina Familiar IMSS en la Ciudad de Irapuato	C	L	O	Municipal		
	13	Construcción de un Hospital Regional IMSS	E	M	O	Metropolitano		IMSS
	14	5 Unidades de Medicina Familiar ISSSTE en la Ciudad de Irapuato y una en cada una de las siguientes localidades: Arandas y La Calera	C	L	O	Municipal		ISSSTE
	15	Construcción de un Hospital General ISSSTE	E	M	O	Metropolitano		

Programa estratégico	Proyectos				Clasificación	Impacto	Corresponsabilidad sectorial	Coordinación inter-gubernamental
	No.	Nombre	Tipo	Plazo				
	16	7 Centros de Desarrollo Comunitario en la Ciudad de Irapuato y uno en cada una de las siguientes localidades: Arandas, La Calera, San Roque, San Cristóbal, Lo de Juárez, Aldama, Cuarta Brigada, Valencianita, Carrizal Grande, Tomelopitos, Cuchicuato, Carrizalito, San Antonio El Rico, Santa Elena de la Cruz y Tomelópez	C	L	O	Municipal		SEDESHU
	17	5 Centros de Integración Juvenil en la ciudad de Irapuato	C	L	O	Municipal		SS
	18	Construcción de un velatorio ISSSTE en la ciudad de Irapuato	C	L	O	Metropolitano		IMSS
	19	Construcción de un velatorio IMSS en la ciudad de Irapuato	C	L	O	Metropolitano		ISSSTE
	20	1 Centro Gerontológico	C	L	O	Municipal		SS
	21	Construcción de casa de transición / Albergue para mujeres víctimas de violencia y sus hijas e hijos	C	C	O	Municipal	INMIRA	
	22	Habilitación de un museo local (INAH)	C	M	O	Municipal		INAH
	23	Habilitación de una Biblioteca Pública Central (Gran Manzana)	C	M	O	Metropolitano		
	24	Habilitación de una Casa de Cultura en la ciudad de Irapuato y una en la localidad de Arandas	C	M	O	Municipal	IMCAR	CONACULTA
	25	Auditorio municipal en la Ciudad de Irapuato, en Arandas y en La Calera.	C	M	O	Municipal		IECG
	26	Diseño de una red de mercados públicos municipales en localidades urbanas.	C	M	O	Municipal	DGOP	SDES
	27	Construcción de un rastro TIF de cobertura regional	E	M	O	Metropolitano		SAGARPA
	28	Construcción de un centro deportivo en la ciudad de Irapuato.	C	M	O	Municipal		CODE
	29	Reconversión del Centro Nacional Paraolímpico y/o reconversión de función a Centro Metropolitano de Rehabilitación	C	C	O	Metropolitano	COMUDAJ	CONADE
	30	Construcción de 1 parque urbano en la ciudad de Irapuato	C	M	O	Municipal	DGSust DGOP IMPLAN	SAMA SEDATU
	31	Habilitación de 4 comandancias de policía en la ciudad de Irapuato, una en Arandas y una en San Roque	C	M	O	Municipal	Secretaría de Seguridad Ciudadana Municipal	SSP
	32	Consolidación de polígonos estratégicos, entre ellos Polígono del Conocimiento y La Gran Manzana	E	M	P	Metropolitano	DGDSyH DGE DGOP IMPLAN Ayuntamiento de Irapuato.	SEG SDES SEP
	33	Rehabilitación integral del Edificio de Presidencia Municipal, conversión a usos relacionados al Arte, Cultura y convivencia con las áreas de Gobierno Municipal	C	M	P	Municipal	DGOP IMCAR	SICOM INAH
	34	Plan Integral del Desarrollo del Centro Histórico	E	C	P	Municipal	IMPLAN DGOP JAPAMI CCH	
	35	Programa de mantenimiento de edificios públicos de concentración masiva	C	C	M	Municipal	DGOP, PC	

Programa estratégico	Proyectos				Clasi- fica- ción	Impacto	Correspon- sabilidad sectorial	Coordinación inter- gubernamental
	No.	Nombre	Tipo	Plazo				
	36	Plan Maestro del Sistema de Parques (Consolidar la Red de Parques, incluidos Megaparque, Parque Irekua y Parque Ecológico de Irapuato) y reconfiguración de nuevos parques	E	C	Pr	Municipal	IMPLAN DGDU DGS DGSP DGDSyH Irekua	
	37	Regeneración de Río Guanajuato y Río Silao. Parque lineal	C	M	O	Municipal	IMPLAN, DGOP, JAPAMI, DGSus	CONAGUA, SEDATU
	38	Construcción del nuevo Complejo de Seguridad Ciudadana de Irapuato	C	C	O	Municipal	SSCM, DGOP	S. Seguridad y Paz
	39	Autoridad del Centro Histórico	C	M	P	Municipal	Coordinación del CH, DGDU, Ayuntamiento de Irapuato, IMPLAN	
	40	Promoción de Universidades Públicas de reconocimiento nacional como la UNAM y el IPN	C	M	A	Municipal	IMPLAN, Ayuntamiento de Irapuato	
	41	Intervención para la mejora del paisaje urbano así como la colocación de íconos que den identidad a la Ciudad de Irapuato	C	C	O	Municipal	DGOP, DGSus, DGMyT, IMPLAN	
Programa de revisión y actualización de los polígonos prioritarios.								
4.2 Problemática de la Agenda/Diagnóstico Atendida:								
AAE3. Inclusión y Calidad de Vida								
	1	Proyecto de inclusión de las siguientes ZAP: Bellavista- Vista Hermosa - AGEB 0773; Molino de Santa Ana - San Vicente; Rivera de Guadalupe – Guadalupe de Rivera	C	L	M	Municipal	DGDSyH DGOP	SEDESHU SAMA SEDATU
	2	Proyecto de incorporación a la ZAP Rancho Nuevo del Llanito la localidad de San Antonio El Rico; San Agustín de los Tordos – San Lorenzo; Colonia Morelos de Guadalupe de Rivera - San Luis del Jánamo; Tomelópez y Tomelopitos	C	L	M	Municipal		
	3	Gestión para Construcción de Centros de Impulso Social en concentraciones de localidades urbanas: - Cuchicuato-San Cristóbal, Tomelópez-Tomelopitos y Aldama – La Calera, Irapuato	C	L	O	Municipal		
	4	2 CEDECOM en las siguientes localizaciones Lázaro Cárdenas y Bernardo Cobos	C	M	O	Municipal	DGDSyH, DGE, DGOP, Ayuntamiento de Irapuato	S. Del Nuevo Comienzo

Programa estratégico	Proyectos				Clasi- fica- ción	Impacto	Correspon- sabilidad sectorial	Coordinación inter- gubernamental
	No.	Nombre	Tipo	Plazo				
Programa de vivienda social sustentable								
4.3	Problemática de la Agenda/Diagnóstico Atendida: AAE3. Inclusión y Calidad de Vida AAE1. Expansión urbana, dispersa, descontrolada e insustentable							
	1	Subprograma de autoconstrucción de vivienda en Zona Urbana	C	L	A	Municipal	IMUVII IMPLAN DGDSyH	SAMA SEDESHU CONAVI SEDATU
	2	Plan de sectorización para el reciclamiento de vivienda abandonada en zonas prioritarias	C	L	A	Municipal		Secretaría del Migrante y Enlace Internacional
	3	Ofertar alternativas de asentamientos humanos a la población migrante	C	M	P	Municipal		
	4	Programa Municipal de Vivienda de Irapuato	E	C	A	Municipal		
	5	Programa para la infraestructura urbana sostenible (SDUS, captación de agua de lluvia, líneas moradas)	E	M	Pr	Municipal	JAPAMI	
	6	Subprograma de producción social de vivienda en zona urbana (500 viviendas trianual)	C	M	Pr	Municipal	IMUVII, IMPLAN	S. Del Nuevo Comienzo, SEDATU
	7	Producción social de vivienda en el Guayabo (8 viviendas), el Guayabo II (22 viviendas) y Expofresas (10 viviendas)	C	C	Pr	Municipal	IMUVII, IMPLAN	S. Del Nuevo Comienzo, SEDATU
	8	Subprograma de autoconstrucción y producción de vivienda en zona rural	C	M	Pr	Municipal	DGDSyH, IMPLAN	S. Del Nuevo Comienzo, SAMA, CONAVI, SEDATU
	9	Programa de vivienda sostenible	C	M	Pr	Municipal	IMUVII, DGDU, DGSus	S. Del Nuevo Comienzo, SEDATU
Programa de Accesibilidad Universal Municipal								
4.4	Problemática de la Agenda/Diagnóstico Atendida: AAE3. Inclusión y Calidad de Vida							
	1	Diagnóstico, planificación de acciones para la incorporación los criterios y datos paramétricos en la reglamentación y procesos que regulan la ejecución de obra en el municipio	C	C	P	Municipal	DGDSyH DIF	Instituto Guanajuatense para las Personas con Discapacidad
	2	Diagnóstico y planificación de acciones para la incorporación de aspectos de accesibilidad universal en el transporte público municipal	C	C	A	Municipal		
	3	Diagnóstico y plan de acción para la incorporación de aspectos de accesibilidad universal en el espacio y edificación pública municipal	C	C	A	Municipal		

Objetivo 5: Gobernanza y Participación Ciudadana

Programa estratégico	Proyectos				Clasi- fica- ción	Impacto	Correspon- sabilidad sectorial	Coordinación inter- gubernamental
	No.	Nombre	Tipo	Plazo				
Programa de modernización de la administración pública y vigencia del Estado de Derecho								
5.1	Problemática de la Agenda/Diagnóstico Atendida:							
	AAE1. Expansión urbana, dispersa, descontrolada e insustentable							
	AAE5. Gobernanza y coordinación metropolitana							
	1	Consolidación del IMPLAN de Irapuato	C	C	M	Municipal	IMPLAN	IPLANEG
	2	Proyecto de implementación de Gobierno Electrónico. Transformación digital de los servicios públicos municipales e implementación de herramientas tecnológicas	E	C	P	Municipal	DGPDG DGTII	SFIA
	3	Reconfiguración del Sistema de Información Estadística y Geográfica del Municipio de Irapuato	E	C	P	Municipal	IMPLAN	IPLANEG
	4	Diseño de un catastro multifinalitario con soporte SIG	C	C	P	Municipal	IMPLAN Tesorería Municipal	IPLANEG
	5	Módulo Digital de Indicadores del Sistema de Planeación para el Municipio de Irapuato, Gto	C	C	P	Municipal	IMPLAN Tesorería Municipal	IPLANEG
	6	Proyecto para la reorientación y focalización de programas sociales y de prevención del delito en colonias con altos niveles de conflictividad social, rezago e inseguridad	C	C	A	Metropolitano	IMPLAN	SEDESHU
	7	Sistema de Administración Digital de Infraestructura y Equipamiento urbano	C	C	M	Municipal	DGOP, DGSP, JAPAMI, IMPLAN	
5.2	Programa de Planeación Participativa							
	Problemática de la Agenda/Diagnóstico Atendida:							
	AAE1. Expansión urbana, dispersa, descontrolada e insustentable							
	AAE5. Gobernanza y coordinación metropolitana							
	1	Programa de Planeación Continua y Presupuesto Participativo	E	C	P	Municipal	IMPLAN	

Tipo de proyecto: E = Proyecto Estratégico C = Proyecto complementario
 Plazo de ejecución: C = Corto Plazo: periodo de 1 a 3 años M = Mediano plazo: periodo de 3 a 6 años L = Largo Plazo: periodo de 6 a 20 años
 Clasificación: P = Proyecto: Intervención contemplada en programas y/o estudios previstos, procesos para conseguirlos, así como el uso concreto de los recursos disponibles
 Pr = Programa: Conjunto de proyectos relacionados, que pueden ser ejecutados de manera secuencial o paralela.
 M = Medida: Proceso de gestión, norma técnica, decreto, declaratoria, etc.
 O = Obra: Actividad encaminada a materializar un proyecto cuyos resultados son tangibles y cuantificables
 A = Acción: Estudios, diagnósticos, campañas, etc.

Dependencias incluye aquellas del sector público federal, estatal y municipal; entidades refiere a organismos descentralizados federales, estatales y municipales.

Atendiendo al Informe Especial sobre el Derecho a la Accesibilidad de las Personas con Discapacidad de la Comisión Nacional de Derechos Humanos⁷², los programas descritos en el Cuadro anterior deben atender los criterios de Accesibilidad Universal, por lo que las acciones, proyectos, medidas u obras que se realicen deberán considerar las siguientes premisas:

1. Hacer accesible todo lo nuevo
2. Conservar lo que ya es accesible
3. Adecuar lo que no es accesible.

⁷² Recuperado de: <https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-08/IE-Accesibilidad.pdf>

VIII. Organización y administración del ordenamiento sustentable del territorio

De conformidad con el artículo 2 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato 2013, se concibe por **ordenamiento sustentable del territorio**, al conjunto de instrumentos de política pública mediante los que se distribuyen, de manera equilibrada y sustentable, la población y las actividades económicas en el territorio del Estado y sus municipios, definiendo el uso del suelo de acuerdo con el interés general y delimitando las facultades y obligaciones inherentes al derecho de propiedad y posesión del suelo conforme al uso y destino de éste.

En el mismo artículo del Código Territorial, se establece la **administración sustentable del territorio**, como aquel 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 natural, cultural urbano y arquitectónico, el paisaje y la imagen urbana; el fomento y control del desarrollo urbano; la movilidad; el manejo de los parques urbanos, jardines públicos y áreas verdes de los centros de población; la prevención de riesgos, contingencias y desastres urbanos y el fomento a la resiliencia, así como la regularización de la tenencia del suelo urbano.

En este capítulo se complementan los instrumentos de política descritos en Capítulo VI, que según el Artículo 41 Fracc VI del CTEMG, contendrán el conjunto de medidas, mecanismos y disposiciones jurídicas, técnicas y administrativas, que permitan la institucionalización, ejecución, control y evaluación del programa, facilitando la coordinación de las áreas operativas y ejecutoras, así como promover la participación de los sectores social y privado en las fases de aplicación, organización y administración de este instrumento.

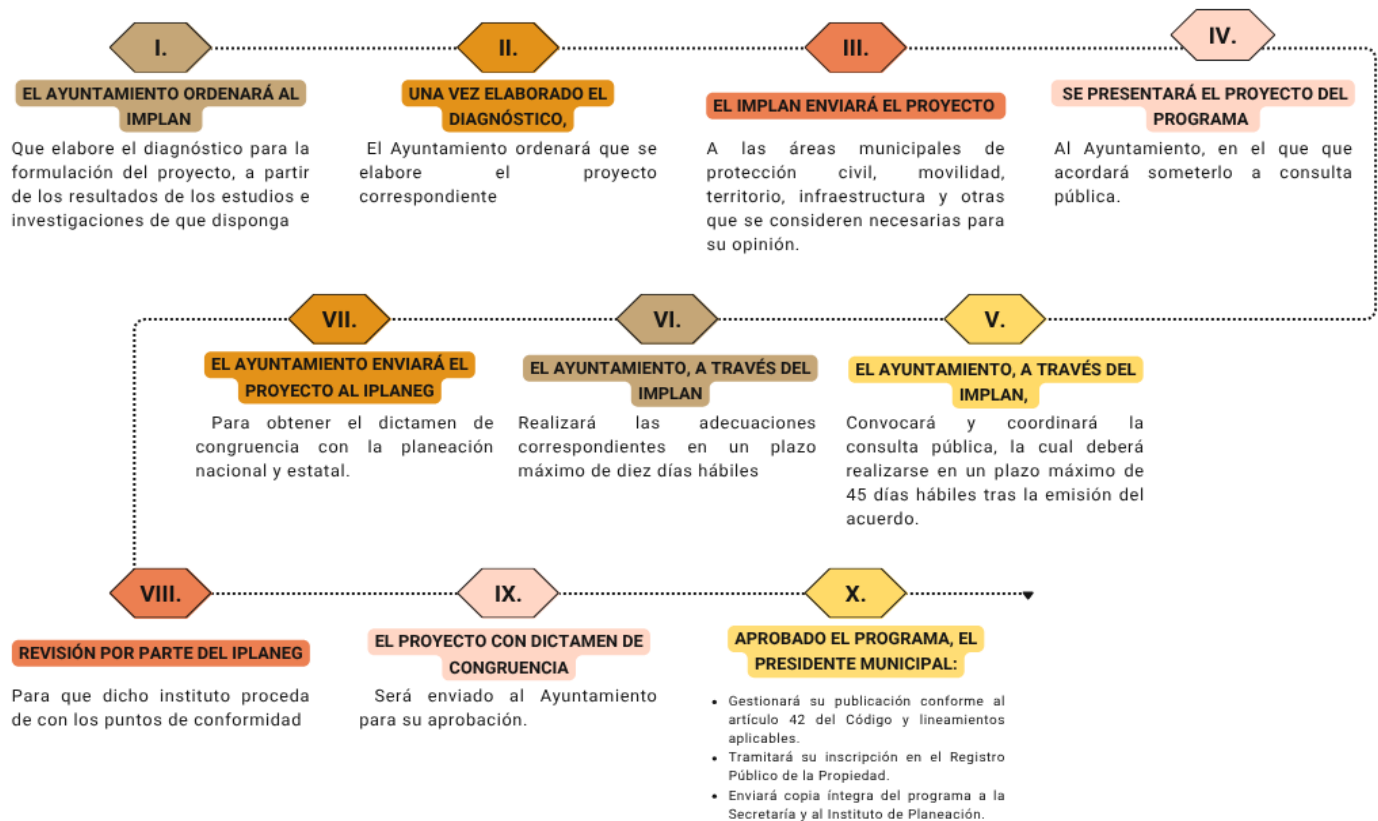
VIII.1. Estructura de organización y coordinación de las áreas operativas para la aplicación, control, evaluación, actualización y modificación del Programa.

En este apartado se describen las etapas del proceso de formulación y aprobación del PMDUOET (Artículo 58 del CTEMG), de gestión para la ejecución de los proyectos derivados de la propuesta, y se dirigen, además, a verificar, a través de indicadores, el cumplimiento de objetivos y la correspondencia entre las acciones programadas y las ejecutadas a fin de emitir recomendaciones para la realización de las correcciones pertinentes.

En primer lugar, para el proceso de formulación y aprobación del PMDUOET, se considera lo establecido en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato (CTEMG), el cual determina las siguientes etapas⁷³:

⁷³ Para mayor detalle del procedimiento en cada una de las etapas de organización y administración, revisar Anexo 1. Identificación de leyes, Irapuato.

Gráfico 3. Formulación y aprobación del PMDUOET, Irapuato



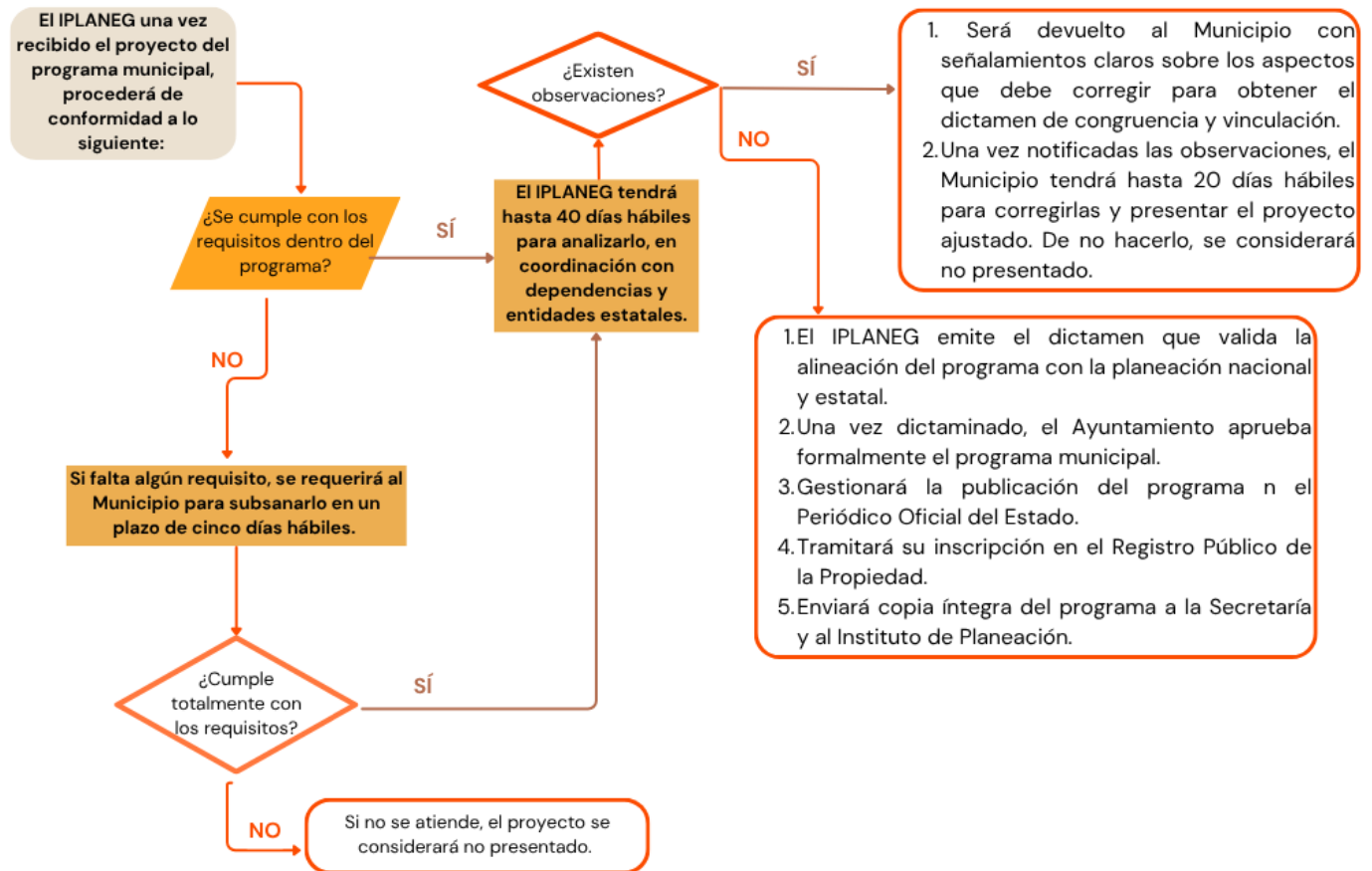
Fuente: Elaboración propia con base en el Código Territorial para el Estado y los municipios de Guanajuato, 2012, Última Reforma: P.O. Núm. 187, Tercera Parte, 17-09-2024.

Como se puede observar en el diagrama anterior, las etapas de formulación y aprobación incluyen, desde la elaboración del diagnóstico por parte del IMPLAN, hasta la publicación del programa en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato.

De manera particular, se destaca, en el artículo 64 del CTEMG, que la autoridad encargada del control y evaluación de la planeación territorial municipal es la unidad administrativa municipal en materia de planeación, es decir, el Instituto Municipal de Planeación de Irapuato (IMPLAN), el cual presentará y publicará cada año un informe respectivo de cumplimiento.

Asimismo, los requerimientos para la elaboración, revisión, aprobación, y en su caso, la emisión del dictamen de congruencia y vinculación con la planeación nacional y estatal por parte del Instituto de Planeación, se establecen en el artículo 58, el cual establece el siguiente procedimiento:

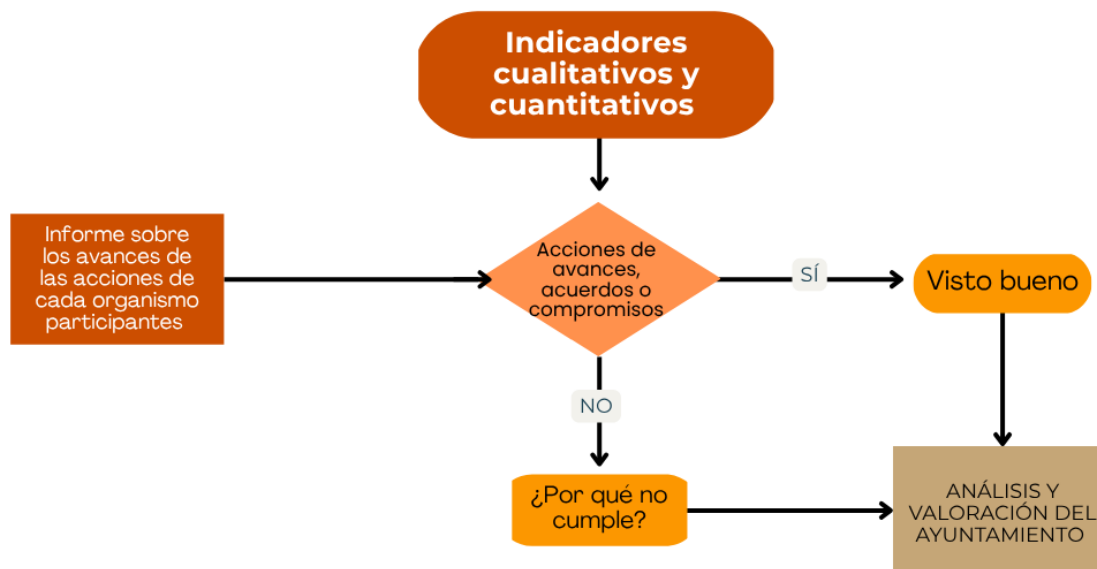
Gráfico 4. Proceso para el dictamen de congruencia y vinculación con la planeación nacional y estatal



Fuente: Elaboración propia con base en el Código Territorial para el Estado y los municipios de Guanajuato, 2012, Última Reforma: P.O. Núm. 187, Tercera Parte, 17-09-2024.

En segundo lugar, con respecto a la etapa de gestión para la ejecución de proyectos derivados de la propuesta del presente PMDUOET, se tiene el siguiente procedimiento:

Gráfico 5. Proceso para la evaluación del proceso de gestión del PMDUOET



Fuente: PMDUOET 2021 con base en Metodología para elaborar Programas Municipales de Ordenamiento Territorial.

Con la finalidad de fortalecer la gobernanza territorial y promover un desarrollo urbano sostenible, el municipio implementará estrategias integrales orientadas a mejorar la planeación, la gestión de suelo y la digitalización institucional. Una de las acciones clave será consolidar el **Sistema de Información para la Gestión del Ordenamiento Territorial y del Medio Ambiente (SICAMI)** como herramienta base para la toma de decisiones, teniendo como eje de coordinación a la **Comisión Municipal de Información**, en estrecha vinculación con el **Consejo de Planeación para el Desarrollo Municipal (COPLADEMI)** y los observatorios ciudadanos activos.

El municipio impulsará un ecosistema digital que facilite el acceso a servicios clave como la **constancia de factibilidad de uso de suelo**, disponible de forma automatizada y confiable a través del Sistema de Información de Uso de Suelo.

Además, se digitalizarán los procesos internos de las dependencias para mejorar la eficiencia administrativa, reducir tiempos de atención y apoyar la toma de decisiones con datos precisos.

Todo esto con el propósito de avanzar hacia una **ciudad inteligente**, que simplifique trámites, fomente el emprendimiento y garantice servicios más accesibles y transparentes para la ciudadanía.

Las dependencias o instituciones operativas y ejecutoras responsables de conducir, instrumentar o dar seguimiento a las políticas, lineamientos, directrices, estrategias, proyectos y acciones derivadas del presente Programa son: H. Ayuntamiento del Municipio de Irapuato, Presidente Municipal, Dirección General de Desarrollo Urbano, Dirección General de Sustentabilidad, JAPAMI, IMUVII, IMPLAN; en el ámbito de sus competencias según los establecen, los artículos 3, 16, 29, 33, 34, 35, 36 y 38 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

En el siguiente cuadro se muestra de manera particular las responsabilidades de las dependencias gubernamentales en cada fase del proceso del Ordenamiento Sustentable del Territorio.

Cuadro 74. Responsabilidades de entidades ejecutoras en las fases de organización y coordinación

Entidades Operativas	Aplicación	Control	Evaluación	Revisión, actualización y modificación
Ayuntamiento	Aprueban e implementan los proyectos, estrategias y acciones para fomentar el desarrollo sustentable, además de coordinar a las dependencias y entidades municipales y conducir políticas en la materia	Modalidades correspondientes al ordenamiento y administración sustentable del territorio	Celebran convenios con el Ejecutivo para la planeación, ejecución y evaluación de los proyectos	Participan aprobando los proyectos, acciones y estrategias
Dirección General de Desarrollo Urbano	Coordinan con otras dependencias y entidades municipales, además de instrumentar y evaluar estrategias en el ámbito de su competencia, promoviendo y ejecutando los proyectos y acciones	Realizan acciones de vigilancia, inspección y verificación del Programa, proyectos y acciones	Participan en la evaluación de compatibilidad	Participan y coadyuvan con otras dependencias y entidades municipales
Dirección General de Sustentabilidad		Establecen las restricciones y modalidades correspondientes al ordenamiento y administración sustentable del territorio	Evalúa e instrumenta políticas en materia ambiental y ordenamiento sustentable del territorio	
JAPAMI				
IMUVII				
IMPLAN	Asesora, propone, coordina y difunde contenido del Programa, además de promover medidas y acciones	Difunde resultados obtenidos	Coordina el proceso con dependencias y la sociedad; y difunde resultados obtenidos	Difunde resultados obtenidos

Fuente: PMDUOET 2021, a partir del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, última reforma del día 17-09-2024.

Fase de aplicación.

La fase de aplicación del Programa es aquella donde las entidades operativas, de acuerdo a su competencia, pondrán en marcha la instrumentación de las estrategias, criterios de regulación ambiental y directrices urbano-territoriales para el cumplimiento de los proyectos, estrategias y acciones definidos. La aprobación por parte del H. Ayuntamiento en coordinación con las dependencias y entidades de la administración pública municipal, permite conducir la implementación de las políticas y estrategias derivadas del presente Programa.

Posteriormente las dependencias y entidades involucradas deberán instrumentar las estrategias a través de la promoción y ejecución de los proyectos y acciones correspondientes. Por su parte el IMPLAN deberá asesorar y difundir contenidos del Programa, además de promover la realización de medidas y acciones para su implementación.

Fase de control y evaluación

Esta fase incluye, de acuerdo con el artículo 30 en que señala que la Procuraduría, además de las atribuciones que se le asignan en la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato 2024, las acciones de vigilancia, inspección, verificación normativa y sanción relativa al cumplimiento de lo derivado de los lineamientos, estrategias, criterios y directrices previstas para la gestión de cada Unidad de Gestión Ambiental (UGAT).

Esta fase implica el análisis y valoración de los resultados de la aplicación de las disposiciones del Programa y se llevará en función de la información contenida en el Capítulo X. Control y Evaluación. El cotejo de resultados de la aplicación de las estrategias, lineamientos y directrices del Programa se realizará con la participación de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Dirección General de Sustentabilidad en el ámbito de sus competencias.

La dependencia responsable de esta fase es el IMPLAN, quien coordinará la participación y concurrencia de sociedad civil, entidades y organismos en el proceso de evaluación, integración y administración; así como elaborar y difundir ampliamente el informe anual con la síntesis de los resultados de la aplicación y evaluación del presente instrumento de planeación, según datos del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

Por su parte, el análisis y valoración de los resultados de la aplicación de las disposiciones en el Programa, se realizará en función de la información contenida en el Subsistema Estatal de Información Geográfica, Medio Ambiente, Ordenamiento Territorial y Urbano (SEIGMAOTU) que forma parte del Sistema Estatal de Información Estadística y Geográfica (SEIEG) según lo dispone el artículo 215 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato 2024.

El SEIGMAOTU se integrará de conformidad con los artículos 216, 217, 218 y 219 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato 2024, con la información siguiente: Inventario Estatal Forestal y de Suelos; Inventario de Áreas Naturales Protegidas Integración y administración del Inventario Habitacional y de Suelo para Vivienda.

Fase de revisión, actualización y modificación

En esta fase el IMPLAN e IPLANEG, serán las entidades responsables de coordinar la revisión, actualización o en su caso, modificación del Programa con la participación de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Dirección General de Sustentabilidad, JAPAMI e IMUVII, así como de las diversas dependencias que integran la administración municipal; y una vez integrada la revisión, actualización o modificación según sea el caso, estas serán aprobadas por el Ayuntamiento.

La revisión o actualización del presente instrumento de planeación se realizará dentro de los seis meses siguientes a la publicación del Programa, según lo determina el artículo 53

y 62 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato; siempre y cuando se evidencien cambios sustanciales en la situación demográfica, social o económica de la población o se manifiesten alteraciones que cambien drásticamente las condiciones ambientales.

Finalmente, y de la misma manera que en las fases previas, el proceso de actualización o modificación del Programa contará con la participación de los diversos sectores del municipio, en el que el Consejo de Planeación de Desarrollo Municipal (COPLADEMI), como órgano descentralizado municipal, participará en la coordinación, análisis, evaluación y planeación entre el Ayuntamiento y los sectores público, social y privado del municipio.

VIII.2 Organización y coordinación de las áreas administrativas

De acuerdo con el PEDUOET 2040 y de conformidad con los artículos 43, 46, 60 y 65 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato (CTEMG) en los que se señalan los criterios, estrategias y acciones que debe contener el PMDUOET, en el cuadro siguiente se sintetizan las líneas temáticas de aplicación de estrategias por institución.

Línea temática	Estado	Unidad municipal en materia de Administración Sustentable del territorio	Unidad Administrativa municipal en materia de Planeación	Organismo operador	Unidad Administrativa municipal en materia de Vivienda	Presidente Municipal / H. Ayuntamiento
Áreas Naturales Protegidas	Art. 17 bis y 93 de CTEMG.	Art. 35 Fracc. XV y Art. 98 del CTEMG.	Art. 36 Fracc. V del CTEMG.	-	-	Art. 92, CTEMG.
Delimitación de Centros de Población	-	-	Art. 155 del CTEMG.	-	-	Art. 33 Fracc. XIV, Art. 36 Fracc. III del CTEMG.
Zonificación, conservación, consolidación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población	-	Art. 35, Fracc. XXII Bis y Art. 98 del CTEMG.	Art. 36 Fracc. III del CTEMG.	-	-	Art. 33 Fracc. XCI y Art. 36 Fracc. III del CTEMG.
Zonas de restauración / Zonas de Conservación Ecológica	Art. 229 del CTEMG.	Art. 36 Fracc. VII del CTEMG.	Art. 36 Fracc. VII del CTEMG.	-	-	Art. 36 Fracc. VII del CTEMG.
Zonas de recarga y ciclo hidrológico	Art. 19, Fracc. VIII y Art. 121 del CTEMG.	Art. 38, Fracc. VI del CTEMG.	Art. 36 Fracc. VI y Art. 60 Fracc. V del CTEMG.	Art. 38 Fracc. VI y Art. 114 del CTEMG.	-	Art. 33 Fracc. X y Art. 122 del CTEMG.
Recursos Naturales	-	-	-	-	-	Art. 36 Fracc. II del CTEMG.
Patrimonio natural, cultural, urbano y arquitectónico	Art. 125 Fracc. XV del CTEMG.	Art. 35, Fracc. XXII del CTEMG.	Art. 230 del CTEMG.	-	-	Art. 36, Fracc. VII y Art. 233 del CTEMG.
Investigación, asesoría y soporte técnico	Art. 265 del CTEMG.	-	-	-	-	Art. 36, Fracc. VII y Art. 233 del CTEMG.
Infraestructura pública y equipamiento urbano	Art. 16, Art. 17 Fracc. VIII y XIV, Art. 470 y Art. 528 del CTEMG.	Art. 393 Fracc. III, Art. 403, Art. 409, Art. 410 y Art. 426 del CTEMG.	Art. 413, Art. 414 y Art. 421 del CTEMG.	Art. 412, Art. 332 y Art. 426 del CTEMG.	Art. 446 y Art. 458 del CTEMG.	Art. 5 del CTEMG.
Infraestructura regional	Art. 125 del CTEMG.	-	-	-	-	-
Tenencia de la tierra	Art. 489 del CTEMG.	-	-	-	Reglamento del IMUVII	Art. 175 del CTEMG.
Vivienda	Art. 17 Bis 1 del CTEMG.	-	-	-	Reglamento del IMUVII	-
Provisiones y reservas territoriales	Art. 170, Art. 171 y Art. 173 del CTEMG.	Art. 148 del CTEMG.	Art. 36 Fracc. III del CTEMG.	-	-	Art. 33 del CTEMG.
Conservar y mejorar el paisaje y la imagen urbana	Art. 5, Fracc. III del CTEMG.	Art. 257, Fracc. IV y Art. 266 del CTEMG.	Art. 261, Fracc. I y Art. 267 del CTEMG.	-	-	Art. 36 Fracc. VII y Art. 268 del CTEMG.

Fuente: PMDUOET 2021, a partir del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, Última Reforma: P.O. Reforma: P.O. Número 187; Sexta Parte; 17-09-2024

VIII.3 Comité de Ordenamiento Territorial de acuerdo a la normativa de SEDATU 2024

La NOM-005-SEDATU-2024 fue emitida con el objetivo de establecer el criterio oficial para los contenidos que deben desarrollar los municipios en sus respectivos Planes o Programas Municipales de Ordenamiento Territorial y/o Desarrollo Urbano (PMOTDU).

Esta regularización establece una batería de contenidos base para el desarrollo de los PMOTDU y elimina la discrecionalidad en la determinación de contenidos entre municipios, reduciendo las diferencias de estructura y alcances en una comparativa a nivel nacional.

Si bien la normativa establece como sujeto obligado a los municipios de México, servirá como referencia a todas aquellas personas que estudian o realizan trabajos relacionados con el ordenamiento del territorio. El desarrollo urbano y metropolitano, así como la gestión urbana.

IX. Criterios de concertación con los sectores público, social y privado

Siendo el Programa el marco de referencia de la planeación territorial, es trascendental el promover convenios o acuerdos de coordinación para orientar un patrón de ocupación territorial que maximice el consenso y minimice los conflictos territoriales identificados. Como parte de la instrumentación de las estrategias, medidas, acciones, proyectos y obras, se establecerán convenios, acuerdos y mecanismos de colaboración para el adecuado desarrollo de las iniciativas a favor del ordenamiento sustentable del territorio.

Los acuerdos y convenios que se celebren con los sectores social y privado a que se refiere el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, en su artículo 528 y 529, 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
- V bis. Impulsar y fortalecer los observatorios ciudadanos
- VI. Impulsar y desarrollar modelos educativos en materia de ordenamiento sustentable del territorio
- VII. Las demás acciones y proyectos que acuerden las partes para el cumplimiento del Código

Para la ejecución de los acuerdos y convenios antes señalados, 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.

IX.1. Concertación con los sectores social y privado

Las bases para la planeación participativa se construyen a partir de la información que proporciona la ciudadanía, la cual debe contar con un proceso de medición y control que fundamente los avances y mejoras alcanzadas en las diferentes acciones realizadas. Con estas bases se establecen los mecanismos con los que se tomarán las decisiones a futuro, logrando así que la solución de los problemas resulte más congruente, además de potencializar los propios recursos, compaginando el consenso de las acciones de planeación con el gobierno.

La implementación de este Programa será activa, comprometida y de largo plazo, y queda fundamentada en una sociedad que, a partir de la información con la que cuenta, evitará que las decisiones sean tomadas desde una perspectiva parcial o reactiva, fomentando que la participación ciudadana sea cada vez más sólida. En este sentido resulta imperante la consolidación y colaboración de los Observatorios Ciudadanos vinculados con el Consejo de Planeación del Desarrollo COPLADEMI.

Gráfico 6. Concertación con los sectores social y privado

Planeación continua y dinámica	Instituto Municipal de Planeación	COPLADEM	Participación social	Sector privado
- Fortalecer al IMPLAN como asesor técnico y como principal instrumento de acción social a largo plazo - Establecer el Programa como base normativa y fundamento teórico conceptual de los reglamentos que de este se emane - Diffundir el Programa a través de foros y exposiciones, de tal forma, que los ciudadanos se conviertan en el principal soporte del desarrollo propuesto	- Consolidar el carácter del IMPLAN como organismo técnico descentralizado, que permita la investigación, planeación y diseño a largo plazo - Fortalecer la información, investigación y difusión de los temas urbanos - Ampliar los canales de participación a través de grupos ciudadanos promotores e integradores de proyectos estratégicos - Vincular al IMPLAN con universidades y programas académicos dirigidos a los diferentes sectores sociales y económicos	- Consolidar al COPLADEM como foro que propicie la toma de decisiones en la planeación a corto plazo, a través de la participación ciudadana, donde se visualicen las diferentes problemáticas sociales - Coordinar las actividades del COPLADEM y su relación con las diferentes dependencias municipales involucradas - Promover la visión y estrategias a largo plazo de las propuestas del Programa	- Constituir grupos de apoyo emanados de la sociedad, con el fin de impulsar el desarrollo comunitario en barrios y comunidades - Implementar actividades que fomenten la información ciudadana, en relación a los programas y acciones que se realizarán con una visión de largo plazo - Fomentar la cultura democrática y participativa que complemente y fortalezca la actividad del gobierno y el IMPLAN	- Los convenios y acuerdos entre los sectores público-social y privado, con objeto de financiar el ordenamiento ecológico y territorial con posibilidad de colaboración en: - Construcción y mantenimiento de infraestructura pública y equipamiento urbano - Producción de vivienda sustentable - Protección al medio ambiente - Protección al patrimonio cultural urbano y arquitectónico - Procesos de metropolización y desarrollo regional

Fuente: PMDUOET 2021 e IMPLAN de Irapuato a partir de Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato 2024

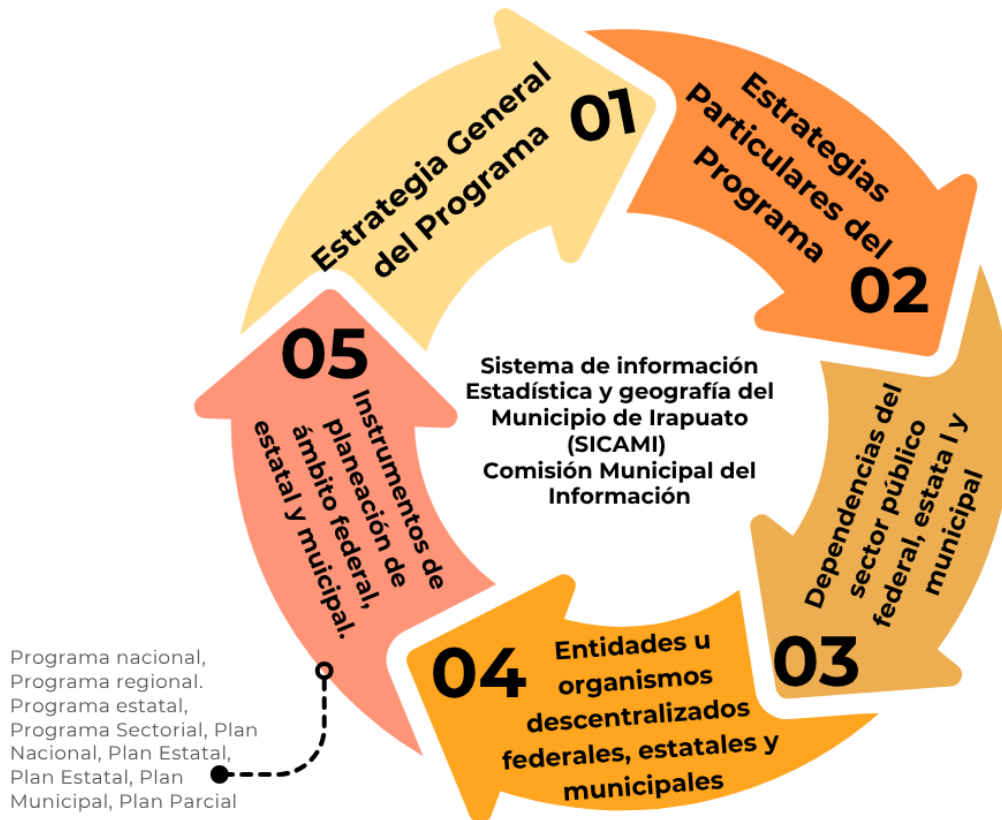
En el marco de lo descrito en el gráfico anterior, es altamente recomendable para el logro de los objetivos del presente programa que se establezcan convenios, acuerdos y compromisos con diversos organismos, asociaciones e instituciones. De manera enunciativa más no limitativa se mencionan los siguientes:

Academia e Investigación en Irapuato y la región	<i>Universidad de Guanajuato</i> <i>Instituto Tecnológico Superior de Irapuato</i> <i>Universidad Quetzalcóatl de Irapuato</i> <i>Universidad de León</i> <i>Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey</i> <i>Universidad Incarnate Word</i> <i>Universidad Instituto Irapuato</i> <i>Universidad Privada de Irapuato</i>
Colegios de profesionistas en Irapuato y en el estado	<i>Colegio de Arquitectos y Profesionales de la Arquitectura</i> <i>Colegio de Ingenieros Civiles</i> <i>Colegio de Valuadores</i> <i>Colegios de Abogados y Notarios</i> <i>Colegio de Ingenieros del Agua de Guanajuato</i>
Centros de Investigación	<i>CINVESTAV Irapuato</i> <i>Langebio</i>
Cámaras, Consejos, Asociaciones y Organismos de los diversos sectores económicos	
Asociaciones civiles, agrupaciones, organizaciones relacionadas con el ordenamiento territorial, desarrollo urbano y preservación del medio ambiente en el medio urbano y rural.	
Organismos internacionales	

IX.2. Concertación con dependencias y entidades del sector público

Para efectos de orientar los mecanismos de coordinación y concertación de estrategias y acciones del Programa, el siguiente gráfico muestra por casillas, las dependencias y entidades del sector público en el ámbito federal, estatal y municipal, así como los instrumentos de planeación, que en determinados casos, conllevan una corresponsabilidad por su injerencia o sus facultades en el desarrollo, regulación, implementación, supervisión o ejecución de las propuestas planteadas en las estrategias generales y particulares.

Gráfico 7. Concertación con dependencias y entidades del sector público



Fuente: PMDUOET 2021

Es de suma importancia la conformación de la Comisión Municipal de Información vinculada con el COPLADEMI y con los observatorios ciudadanos existentes en Irapuato, que por conducto del IMPLAN coordinará el Sistema de Información Estadística y Geográfica del Municipio de Irapuato SICAMI con el objeto de organizar, actualizar y difundir la información que apoye este proceso de concertación entre las entidades del sector público, la sociedad y las entidades del sector privado.

Para lograr los objetivos del PMDUOET es indispensable la coordinación en principio entre las dependencias y entidades de la administración pública municipal responsables de la aplicación del programa y se determinen los mecanismos de coordinación y colaboración con los órdenes de gobierno estatal y federal conforme a las Dimensiones, Ámbitos y posibles temas que se muestran a continuación:

OBJETIVO Y ÁMBITO DE ATENCIÓN ESTRATÉGICA PMDUOET 2050		TEMAS A CONVENIR/COORDINAR	ENTIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA				
			FEDERAL		ESTATAL	MUNICIPAL	
Objetivo 4: Seguridad y Bienestar Social	AAE 3. Inclusión y calidad de vida	Equipamiento de alto impacto social Revisión y actualización de polígonos de marginación social Ampliación de cobertura de servicios básicos Desarrollo de vivienda social sustentable Accesibilidad Universal	BIENESTAR SEP SEGOB INAFED INFONAVIT	SNDIF IMSS ISSSTE CFE SS	S. DEL NUEVO COMIENZO S. SALUD S. EDUCACIÓN INIFEG COMISIÓN DEL DEPORTE DIF S. DERECHOS HUMANOS INSTITUTO DE LAS JUVENTUDES S. SEGURIDAD Y PAZ	DGDSyH DIF DGS DGE	SSCM SA IMCAR COMUDAJ
Objetivo 1: Desarrollo Económico Sostenible	AAE 4. Competitividad de los sectores económicos y empleo.	Impulso agropecuario y agroindustria Fomento Industrial Impulso del sector terciario	SE STPS SAGARPA		S. DESARROLLO ECONÓMICO S. TURISMO S. DEL CAMPO	DGEyT CCH DGDR	
Objetivo 2: Sustentabilidad Ambiental	AAE 2. Contaminación, deterioro ambiental y riesgos.	Gestión Integrada de Recursos Hídricos Protección de Zonas Forestales Mitigación de riesgos Mejoramiento de la Calidad del Aire Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos	SEMARNAT CONAGUA CONAFOR SENER CENAPRED IECC		S. DEL AGUA Y MEDIO AMBIENTE PAOT IPLANEG PC	JAPAMI DGSus IMPLAN PC	
Objetivo 3: Infraestructura y Movilidad	AAE 1. Expansión urbana, dispersa, descontrolada e insustentable.	Consolidación Urbana Regularización de Asentamientos Humanos Reordenamiento del transporte público Sistema Integrado de Transporte Construcción de espacios públicos, ciclovías y senderos peatonales Infraestructura vial	SEDATU CONAVI SCT INAH CONAGUA FERROMEX		S. OBRA PÚBLICA IPLANEG S. DERECHOS HUMANOS S. SALUD S. DEL NUEVO COMIENZO	IMPLAN DGMtY DGDU IMUVII DGSP DGOP TESORERIA	
Objetivo 5: Gobernanza y Participación Ciudadana	AAE5. Gobernanza y coordinación metropolitana	Modernización de la administración pública Fortalecimiento del Sistema de Información Estadística y Geográfica del Municipio de Irapuato SICAMI Monitoreo y Evaluación	SHCP INEGI		IPLANEG IECA S. GOBIERNO S. FINANZAS	TESORERIA IMPLAN CONTRALORIA DGPdG	

Los convenios, acuerdos y compromisos del sector público se realizarán sobre la base de las disposiciones vigentes de otros niveles y sectores de planeación en los que sea necesaria la cooperación interinstitucional para lograr el cumplimiento de objetivos. Se deben considerar, además, los instrumentos de planeación que se encuentren vigentes a nivel nacional y que serán considerados en futuras revisiones, actualizaciones o modificaciones del Programa.

X. Control y evaluación

A partir de la descripción de objetivos, estrategias y líneas de acción en el apartado anterior, el presente capítulo tiene el objetivo de describir los lineamientos que permitirán dar seguimiento y evaluar el Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Irapuato.

El proceso mediante el cual se llevará a cabo la evaluación de la gestión de resultados se explica en el gráfico siguiente:

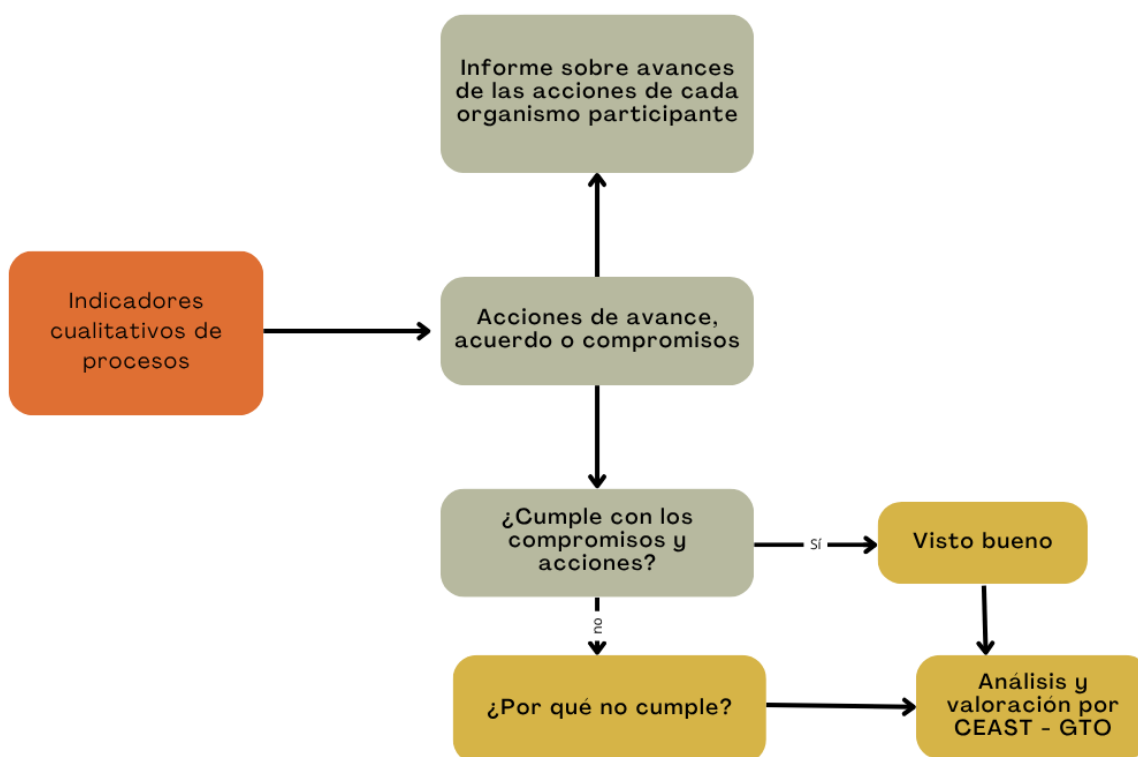
Gráfico 8. Proceso de evaluación de la gestión de resultados



Fuente: PMDUOET 2021 con base en el PEDUOET 2040.

El proceso de gestión se efectuará con base en indicadores de desempeño cualitativos enfocándose a la comparación de los avances registrados y los compromisos establecidos en la matriz de corresponsabilidad y en la agenda ecológica-ambiental, urbano-territorial, sociodemográfica y económica.

Gráfico 9. Procedimiento para la evaluación del proceso de gestión



Fuente: PMDUOET 2021 con base en el PEDUOET 2040.

El análisis será coordinado por la Secretaría del Agua y Medio Ambiente (SAMA) y la Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial (PAOT) en el caso de haber detectado retrasos o incumplimientos. Deberá complementarse con las observaciones que señalen los elementos o factores que impidieron el adecuado cumplimiento de las acciones. La PAOT incluirá los resultados en su informe anual.

El análisis y valoración de los resultados del Programa, se realizará en función de la información contenida en el Subsistema Estatal de Información Geográfica, Medio Ambiente, Ordenamiento Territorial y Urbano (SEIGMAOTU) que forma parte del Sistema Estatal de Información Estadística y Geográfica (SEIEG) según lo dispone el artículo 215 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

El SEIGMAOTU se integrará de conformidad con los artículos 216, 217, 218 y 219 del CTEMG, con la información siguiente: Inventario Estatal Forestal y de Suelos; Inventario de Áreas Naturales Protegidas e Inventario Habitacional y de Suelo para Vivienda.

Es importante mencionar que los datos necesarios para el cálculo de los indicadores provienen de diversas fuentes, entre las que sobresalen, las dependencias municipales, estatales y federales, además de instancias como el INEGI, CONEVAL, CONAGUA, entre otros. Los resultados de los indicadores permitirán informar a la ciudadanía los avances y logro de objetivos en el corto, mediano y largo plazo.

Los indicadores que conforman el mecanismo de control y evaluación del PMDUOET mencionados en el presente capítulo deberán de ser parte del Sistema de Información

Estadística y Geográfica del Municipio de Irapuato SICAMI, el cual deberá estar vinculado al SEIEG-GTO. Para el monitoreo de los indicadores se integrará un mecanismo de registro y consulta (Módulo Digital de Indicadores del Sistema de Planeación para el Municipio de Irapuato, Gto.) disponible para la ciudadanía en el que se establezcan las metas proyectadas al 2040 y se muestre el avance de cada indicador respecto de éstas.

Como se menciona en el Capítulo IX, para el monitoreo del cumplimiento de los objetivos del presente programa resulta imperante la participación ciudadana a través de los siguientes organismos, quienes fungen como actores clave en el seguimiento y evaluación del Programa:

- Consejo de Planeación del Desarrollo COPLADEMI
- Observatorios Ciudadanos
- Cámaras y Clubes
- Colegios de Profesionistas
- Asociaciones Civiles
- Instituciones Educativas
- Centros de Investigación y Tecnología
- Agrupaciones Sociales
- Organismos No Gubernamentales

A continuación, atendiendo al artículo 4 Fracción X de los Lineamientos Técnicos que deberán atender los Municipios en la presentación de los PMDUOET, se describe la lista de indicadores municipales por subsistema incluidos en dichos lineamientos.

X.I Sistema de indicadores

VIVIENDA								
Objetivos del Desarrollo Sostenible:	1, 6, 7, 11	Dimensión:	I. Humana y Social III. B Medio Ambiente y Territorio	Ámbitos de Atención Estratégica:	AAE 1. Expansión urbana, dispersa, descontrolada e insustentable. AAE 3. Inclusión y calidad de vida			
TEMA	INDICADOR	GENERADOR	OBJETIVOS	AÑO DE CALCULO DEL VALOR	VALOR	META 2040	RESPONSABLE DE MEDICIÓN	FUENTE
Calidad de la vivienda	Vivienda durable	Municipio INEGI	Determinar las condiciones de seguridad de la población con relación a la calidad de la vivienda.	2015	95.32	98	IMUVII/DGDSH	CPI 2015
Calidad de la vivienda	Viviendas en situación precaria	Municipio INEGI	Mejorar las condiciones de las viviendas	*	*	*	IMUVII/DGDSH	INEGI
Agua	Acceso a agua mejorada	Municipio INEGI	Mejorar las condiciones de bienestar social de la población, considerando que el agua es una necesidad básica para la vida humana y su suministro es absolutamente necesario para la vida y la salud.	2015	94.42	98.00	JAPAMI/IMUVII/DGDSH	CPI 2015
Agua	Tasa de abatimiento de la carencia del servicio de agua potable en las viviendas	Municipio INEGI	Evaluar la cobertura del servicio de agua potable	2015	95.77%	99%	IMUVII/DGDSH	INEGI 2015
Drenaje y alcantarillado	Tasa de abatimiento del déficit de servicio de drenaje en viviendas particulares	Municipio INEGI	Evaluar la cobertura del servicio de drenaje	2015	3.20%	1%	IMUVII/DGDSH	INEGI 2015
Energía	Tasa de abatimiento de la carencia del servicio de energía en las viviendas	Municipio INEGI	Evaluar la cobertura del servicio de energía eléctrica	2015	0.40%	0.10%	IMUVII/DGDSH	INEGI 2015
Espacio	Hacinamiento	Municipio INEGI	Medir la idoneidad de la necesidad humana básica de vivienda. Un espacio reducido por persona, se encuentra frecuentemente asociado con ciertas categorías de riesgos en la salud y por consiguiente es considerado como un criterio clave para la definición de tugurio	2015	24.02%	20%	IMUVII/DGDSH	CONAPO Índice de Marginación 2015
Ocupación del suelo	Densidad poblacional	Municipio INEGI	Determinar las tendencias de urbanización del municipio.	2015 2018	674.39 hab/km2 Densidad Urbana 52.27 hab/Ha	936 hab/km2 71 hab/ha	IMPLAN	INEGI 2015 Estimaciones de población CONAPO

Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de Irapuato, Gto.

Ocupación del suelo	Densidad de viviendas	Municipio INEGI	Lograr en un mismo espacio una suficiente masa crítica de personas para que se puedan desarrollar con fluidez y eficacia las funciones urbanas: tanto metabólicas (energía y materiales) como de información (relación, intercambio...), pero sin que ello suponga una congestión excesiva a los habitantes de la ciudad.	2015	12.41 viv/Ha	16.3 viv/ha	IMPLAN/DGDU	INEGI 2015 - Teledetección
Ocupación del suelo	Vivienda ocupada y desocupada	Municipio INEGI	Identificar la ocupación de las viviendas respecto del total de viviendas existentes.	2015	Viviendas Ocupadas 89.1% Viviendas desocupadas 10.9%	Viviendas ocupadas 95%	IMUVII/DGDSH	INEGI 2015

SISTEMA VIAL Y MOVILIDAD								
Objetivos del Desarrollo Sostenible:	3, 11	Dimensión:	III. B Medio Ambiente y Territorio	Ámbitos de Atención Estratégica:	AAE 1. Expansión urbana, dispersa, descontrolada e insustentable.			

TEMA	INDICADOR	GENERADOR	OBJETIVOS	AÑO DE CALCULO DEL VALOR	VALOR ACTUAL	META 2040	RESPONSABLE DE MEDICIÓN	FUENTE
Movilidad y servicios	Longitud del sistema de transporte masivo	Municipio/INEGI/ SEDATU/ONU	Medir los logros concretos en materia de movilidad urbana eficiente y equitativa, así como en planificación del desarrollo urbano denso y compacto.	*	*	*	DGMT	Información DGMT
Movilidad y servicios	Densidad de la interconexión vial	Municipio/ONU	Determinar el número de intersecciones viales. Las cuadras pequeñas favorecen la seguridad peatonal.	2015	100	100	DGM/IMPLAN	CPI 2015
Movilidad y servicios	Densidad vial	Municipio/INEGI/ ONU	Mejorar las condiciones de integración de la red vial y la movilidad urbana en las ciudades.	2015	62.04	80	DGM/IMPLAN	CPI 2015
Movilidad y servicios	Superficie destinada a vialidades	Municipio INEGI	Identificar el patrón espacial de crecimiento de las ciudades, sus condiciones de conectividad y el nivel de integración entre sus actividades sociales y económicas.	2015	63.01	80	DGM/IMPLAN	CPI 2015
Movilidad y servicios	Desplazamiento de la población	Municipio	Reducción de la dependencia respecto al automóvil de manera que se invierta el crecimiento del peso del automóvil y el incremento de las oportunidades de los medios de transporte alternativos.	*	*	*	DGMT	Información DGMT
Movilidad y servicios	Cercanía a redes de transporte	Municipio	Incremento del número de viajes cotidianos realizados en medios de transporte alternativos al automóvil privado.	*	*	*	DGMT	Información DGMT

Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de Irapuato, Gto.

Movilidad y servicios	Espacio peatonal	Municipio INEGI	Concebir el espacio público como eje de la ciudad, liberándolo de su función imperante al servicio del coche, para convertirlo en espacio de convivencia, de ocio, de ejercicio, de intercambio y de otros múltiples usos.	*	*	*	DGMT/IMPLAN	Información Municipal INEGI
Movilidad y servicios	Cercanía a estacionamiento bicicletas	Municipio	Aumentar la infraestructura tanto para desplazamientos internos a escala de barrio como desplazamientos entre sectores y el resto de la ciudad.	*	*	*	DGMT	Información DGMT
Movilidad y servicios	Cercanía servicio préstamo bicicletas	Municipio	Implementación de sistema público de préstamo de bicicletas para contribuir a aumentar el número de ciudadanos que utilizan la bicicleta como medio de transporte cotidiano, permitiendo realizar desplazamientos urbanos a corta distancia y normalmente en cortos periodos de tiempo.	*	*	*	DGMT	Información DGMT
Movilidad y servicios	Estacionamiento para vehículos	Municipio	Una mayor planificación y control del estacionamiento en el espacio público para liberar y recuperar este espacio para el peatón, sin obstáculos ni fricciones. Máxima dotación de plazas de estacionamiento fuera de la vía pública.	*	*	*	IMPLAN	Información Municipal
Movilidad y servicios	Cobertura y demanda de cajones	Municipio	Garantizar un número suficiente de cajones de estacionamiento para el vehículo privado fuera de la vía pública y para un área determinada, de manera que se cubra la demanda de cajones por parte de los residentes del área.	*	*	*	IMPLAN/DGMT	Información Municipal
Movilidad y servicios	Carga y descarga	Municipio	Garantizar una superficie suficiente para las operaciones de carga y descarga en los centros de distribución urbana con el objeto de liberar el espacio público de los cajones para carga y descarga que se usan habitualmente para estas operaciones, con el consecuente perjuicio para el peatón.	*	*	*	DGMT	Información DGMT
Mantenimiento	Tasa de abatimiento de calles sin revestimiento	Municipio INEGI	Evaluar la cobertura del revestimiento de calles.	*	*	*	DGOP	Información Municipal
Mantenimiento	Cobertura de mantenimiento de calles	Municipio	Evaluar la cobertura del mantenimiento de calles.	*	*	*	DGOP	Información Municipal

ESPACIOS PÚBLICOS					
Objetivos del Desarrollo Sostenible:	5, 10, 11, 13, 15	Dimensión:	I. Humana y Social III. Medio Ambiente y Territorio	Ámbitos de Atención Estratégica:	AAE 1. Expansión urbana, dispersa, descontrolada e insustentable. AAE 3. Inclusión y calidad de vida

TEMA	INDICADOR	GENERADOR	OBJETIVOS	AÑO DE CALCULO DEL VALOR	VALOR ACTUAL	META 2040	RESPONSABLE DE MEDICIÓN	FUENTE
Espacios públicos y áreas verdes	Accesibilidad al espacio público abierto	Municipio/INEGI/ SEDATU	Proporcionar información sobre las áreas de la ciudad que tienen cercanía con algún espacio público abierto (con acceso gratuito y libre) y si éste es suficiente para su población.	2015	51.07	70	IMPLAN	CPI 2015

Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de Irapuato, Gto.

Espacios públicos y áreas verdes	Área verde per cápita	Municipio INEGI	Determinar e incrementar las áreas verdes, las cuales tienen una relevancia ambiental al contribuir a capturar emisiones de CO2, además de otros servicios ambientales.	2015	4.13 m2/hab	9 m2/hab	DGSus/IMPLAN	IMPLAN - Imagen satelital
Espacios públicos y áreas verdes	Compacidad corregida	Municipio	Permite conocer, para un área urbana determinada, el equilibrio entre aquello construido y los espacios libres y de relación. Corrige el valor de la compacidad absoluta.	*	*	*	IMPLAN	Información Municipal
Espacios públicos y áreas verdes	Accesibilidad	Municipio	Determinar el grado de accesibilidad en función de las condiciones físicas y ergonómicas de las calles a medida de todas las personas. Es por ello que el criterio de valoración se basa en los requerimientos básicos de accesibilidad para personas con movilidad reducida.	*	*	*	IMPLAN	Información Municipal
Espacios públicos y áreas verdes	Calidad del aire	Municipio	Caracterizar los tramos de calle según el nivel de afectación para visualizar fácilmente los puntos donde la calidad del aire pueda disminuir la habitabilidad.	*	*	*	DGSus	SEMARNAT INECC SAMA Información municipal
Espacios públicos y áreas verdes	Contaminación acústica	Municipio	Definir el porcentaje de población que habiten en zonas cuyos niveles de ruido sean aceptables.	*	*	*	DGSus/IMPLAN	Información Municipal
Espacios públicos y áreas verdes	Islas urbanas de calor	Municipio	Identificar el potencial de confort térmico de la trama urbana en términos de horas útiles a lo largo del día con niveles adecuados de confort para un peatón.	*	*	*	IMPLAN	Información Municipal
Espacios públicos y áreas verdes	Espacio de área verde en calle	Municipio	Valorar la presencia de vegetación en las calles desde la percepción visual por parte de los peatones.	*	*	*	IMPLAN	Información Municipal
Espacios públicos y áreas verdes	Habitabilidad del espacio público	Municipio	Mejorar las condiciones del espacio público según los requerimientos de desplazamiento y de estancia de las personas. Se compone por los indicadores: Espacio destinado al peatón, accesibilidad, proporción de la calle, espacio de área verde en calle, densidad de actividades atractivas, diversidad urbana, islas de calor urbanas, confort acústico y calidad del aire) con el fin de conseguir espacios públicos atractivos, accesibles, seguros y confortables.	*	*	*	IMPLAN	Información Municipal
Espacios públicos y áreas verdes	Habitabilidad y servicios	Municipio	Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos incidiendo en las variables que repercuten en el diseño y funcionamiento del espacio público y en la dotación de los servicios básicos al alcance mediante desplazamientos a pie.	*	*	*	IMPLAN	Información Municipal
Espacios públicos y áreas verdes	Cobertura de mobiliario para la prestación del servicio de limpia (botes de basura)	Municipio	Incrementar el número de mobiliario (botes de basura).	*	*	*	DGSP	Información Municipal
Espacios públicos y medio ambiente	Permeabilidad del suelo	Municipio	Analizar el nivel de afectación de la urbanización sobre el suelo, para definir procedimientos que garanticen el mínimo impacto.	*	*	*	IMPLAN	Información Municipal

Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de Irapuato, Gto.

Espacios públicos y medio ambiente	Biodiversidad de aves	Municipio	Evaluar la abundancia de especies de aves presentes en el ecosistema urbano.	*	*	*	DGSus	Información Municipal
Espacios públicos y medio ambiente	Cercanía a áreas verdes	Municipio	Evaluar la proximidad de la población a las áreas verdes. El objetivo es que todo ciudadano disponga de acceso a distintas tipologías de zona verde, a una distancia que se pueda recorrer a pie o mediante un corto desplazamiento en transporte público.	*	*	*	IMPLAN	Información Municipal
Espacios públicos y medio ambiente	Funcionalidad de parques en atracción de aves	Municipio	Evaluar el potencial de los parques urbanos para alojar una máxima diversidad de aves.	*	*	*	DGSus	Información Municipal
Espacios públicos y medio ambiente	Densidad de árboles	Municipio INEGI	Evaluar la densidad de árboles presentes en el tejido urbano para identificar tramos de calle en los cuales exista un claro déficit de arbolado.	*	*	*	DGSus/IMPLAN	Información Municipal INEGI
Espacios públicos y medio ambiente	Paleta vegetal: Diversidad de árboles y arbustos	Municipio INEGI	Evaluar y mantener la diversidad de especies que componen el arbolado de la ciudad.	*	*	*	DGSus	Información Municipal INEGI
Espacios públicos y medio ambiente	Conectividad de las áreas verdes	Municipio	Evaluar la conectividad entre los parques urbanos.	*	*	*	IMPLAN	Información Municipal

SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL

Objetivos del Desarrollo Sostenible:	2, 3, 6, 7, 11, 12, 13	Dimensión:	I. Humana y Social III. Medio Ambiente y Territorio	Ámbitos de Atención Estratégica:	AAE2. Contaminación, deterioro ambiental y riesgos AAE 3. Inclusión y calidad de vida
---	------------------------	-------------------	--	---	--

TEMA	INDICADOR	GENERADOR	OBJETIVOS	AÑO DE CALCULO DEL VALOR	VALOR ACTUAL	META 2040	RESPONSABLE DE MEDICIÓN	FUENTE
Calidad del aire	Número de estaciones de monitoreo	Municipio INECC	Incrementar la calidad de las mediciones de concentraciones contaminantes en el aire.	2020	3	Incrementar en 50% la calidad/coertura de monitoreo	DGSus	SAMA
Calidad del aire	Concentración de PM10 (Material Particulado)	Municipio/INECC/SEMARNAT/IMCO	Determinar las condiciones para mejorar la calidad del aire y la sostenibilidad urbana, reduciendo las emisiones que contribuyen a los niveles de concentración de estas partículas en el aire.	2015	70	80	DGSus	CPI 2015
Calidad del aire	Emisiones de CO2	Municipio/INECC/SEMARNAT/IMCO	Reducir la cantidad de emisiones para mejorar la calidad del aire	2013	32, 767 ton	Reducir las toneladas de CO2 en un 15%	DGSus	Sistema Estatal de Información de Calidad del Aire (SEICA)

Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de Irapuato, Gto.

Manejo de residuos	Recolección de residuos sólidos	Municipio/INEGI	Conocer el estándar de los servicios municipales, de la calidad de vida y probabilidad de ocurrencia de enfermedades asociadas a la basura.	2014	63.24%	75%	DGSP	INEGI. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales, Ediciones 2011, 2013 y 2015, Módulo 6: Residuos Sólidos Urbanos.
Manejo de residuos	Porcentaje de RS dispuestos conforme a la NOM-083-SEMARNAT-2003	Municipio	Incrementar la cantidad de residuos sólidos dispuestos de acuerdo a la NOM-083-SEMARNAT-2003	*	*	*	DGSP	Información municipal
Manejo de residuos	Recolección selectiva de residuos neta total	Municipio	Conocer el nivel de captura total y por fracción de los sistemas de recolección selectiva del municipio, y por tanto, el éxito que estos sistemas obtienen respecto la generación de residuos.	*	*	*	DGSP	Información municipal
Manejo de residuos	Residuos de manejo especial	Municipio	Evaluar la gestión de los residuos y determinar el porcentaje de residuos valorizados con la finalidad de conocer en qué punto se encuentra respecto su máximo potencial.	*	*	*	DGSP	Información municipal
Manejo de residuos	Dotación de contenedores	Municipio	Evaluar si la dotación de contenedores se ajusta a las necesidades de la población.	*	*	*	DGSP	Información municipal
Manejo de residuos	Cercanía a los contenedores	Municipio	Evaluar la calidad del servicio de recogida de residuos de acuerdo a la accesibilidad a los contenedores.	*	*	*	DGSP	Información municipal
Manejo de residuos	Cercanía a sitios de disposición final de residuos de manejo especial	Municipio	Determinar la distancia de los ciudadanos a los sitios de disposición final de residuos de manejo especial fijos y móviles.	*	*	*	DGSP/IMPLAN	Información municipal
Agua	Tratamiento de aguas residuales	Municipio/SEMARNAT/CONAGUA	Mitigar el impacto de la vida urbana en el ambiente, mediante la reducción de la contaminación del agua.	2015	95.24	99	JAPAMI	CPI 2015
Agua	Consumo de agua potable	Municipio	Optimización de los consumos de agua. Doméstico: se refiere al consumo de agua dentro de las viviendas; Público: incluye la higiene del ámbito público, el riego de parques y jardines, el consumo de los establecimientos de la administración pública y otros consumos afines; Comercial: incluye el consumo de establecimientos comerciales y de servicio, así como la pequeña industria local	*	*	*	JAPAMI	Información municipal
Agua	Suficiencia hídrica	Municipio	Relación entre el consumo de agua potable y la cantidad de agua reciclada. Optimización de aguas residuales mediante la creación de sistemas separativos de evacuación, captación de aguas pluviales, tratamiento in situ y/o centralizado de bajo consumo energético y desarrollo de una conciencia social de ahorro y por el otro, conseguir el mayor grado posible de autosuficiencia en el suministro de agua.	*	*	*	JAPAMI	Información municipal
Energía	Generación de energía renovable	Municipio CFE	Conocer la proporción de la electricidad producida por energía renovable	*	*	*	DGSP	CFE Información municipal

Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de Irapuato, Gto.

Energía	Consumo energético	Municipio	Reducción de los impactos derivados del sistema energético viene de la mano del ahorro, la eficiencia, la descentralización y el uso de energías renovables.	2015	0	10	DGSP	CPI 2015
Energía	Consumo energético de los sistemas de recolección	Municipio	Determinar la presión energética y la eficiencia de la gestión de recolección	*	*	*	DGSP	Información municipal
Agricultura urbana	Huertos urbanos	Municipio	Aumento del número de unidades de huerto, lugar de producción de vegetales cultivados y destino final del compost, cerrando el ciclo de la materia orgánica mediante sistemas de autocompostaje. Incremento de la proximidad y de las probabilidades de uso de los huertos urbanos de los habitantes de zonas céntricas del municipio. Repercusión en una mejora de la calidad del espacio público y biodiversidad urbana.	*	*	*	DGSus	Información municipal

PLANEACIÓN URBANA

Objetivos del Desarrollo Sostenible:	11, 17	Dimensión:	III. Medio Ambiente y Territorio	Ámbitos de Atención Estratégica:	AAE 1. Expansión urbana, dispersa, descontrolada e insustentable. AAE2. Contaminación, deterioro ambiental y riesgos			
---	--------	-------------------	----------------------------------	---	---	--	--	--

TEMA	INDICADOR	GENERADOR	OBJETIVOS	AÑO DE CALCULO DEL VALOR	VALOR ACTUAL	META 2040	RESPONSABLE DE MEDICIÓN	FUENTE
Gobernanza de la urbanización	Expansión urbana	Municipio/INEGI	Monitorear en el tiempo la relación entre el crecimiento de la mancha urbana y el crecimiento de la población	2018	11,112 Ha	11,178 Ha	IMPLAN/DGDU	IMPLAN-Imagen aérea
Ocupación del suelo	Compacidad urbana	Municipio/INEGI	Como eje de sostenibilidad urbana que incide en la forma física de la ciudad, su funcionalidad y, en general, en el modelo de ocupación del territorio y la organización de las redes de movilidad y de espacios libres para lograr la proximidad de los componentes que conforman la ciudad, reuniendo en un espacio los usos y las funciones urbanas.	*	*	*	IMPLAN	Información DGDU
Ocupación del suelo	Suelo vacante	Municipio INEGI	Conocer la superficie de predios baldíos para la aplicación de medidas y estrategias de utilización y aprovechamiento urbano.	2018	11.63	3.35	IMPLAN/DGDU	IMPLAN- Imagen aérea
Ocupación del suelo	Cambios y asignaciones de uso de suelo	Municipio	Relación de cambios y asignaciones de uso de suelo otorgados.	*	*	*	DGDU/IMPLAN	Información Municipal
Planeación Urbana	Tasa de abatimiento del uso o aprovechamiento del territorio no apto para centros de población	Municipio	Disminuir el uso o aprovechamiento del territorio en zonas no aptas en los centros de población.	*	*	*	IMPLAN	Información Municipal
Ordenamiento Ecológico	Tasa de abatimiento del uso o aprovechamiento del territorio no apto fuera de los centros de población	Municipio	Disminuir el uso o aprovechamiento del territorio en zonas no aptas fuera del centro de población.	*	*	*	IMPLAN	Información Municipal
Complejidad urbana	Diversidad urbana	Municipio INEGI	Aumentar y equilibrar la mixtidad de usos de suelo y actividades.	*	*	*	IMPLAN	Información Municipal INEGI

Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de Irapuato, Gto.

Protección Civil	Tasa de crecimiento de centros de población en zonas de riesgo	Municipio	Disminuir la tasa de crecimiento de centros de población en zonas de riesgo.	*	*	*	PC/IMPLAN	Información Municipal
Complejidad urbana	Equilibrio actividad y vivienda	Municipio INEGI	Mezcla de funciones y usos urbanos en un mismo espacio urbano habitacional. Generación de patrones de proximidad para mejorar la autocontención en la movilidad y la satisfacción de las necesidades cotidianas por parte de la población residente.	*	*	*	IMPLAN/DGDU	Información Municipal INEGI
Complejidad urbana	Cercanía a actividades cotidianas	Municipio INEGI	Creación de espacios de vivienda con servicios de proximidad necesarios para la vida cotidiana. Dotación y proximidad simultánea a pie, a las distintas actividades comerciales de proximidad.	*	*	*	IMPLAN	Información Municipal INEGI
Complejidad urbana	Actividades densas en conocimiento	Municipio INEGI	Creación de una ciudad del conocimiento, es decir, una ciudad con una parte significativa de su estructura productiva y social especializada en la producción, uso e intercambio de conocimiento.	*	*	*	IMPLAN	Información Municipal INEGI
Complejidad urbana	Continuidad de la calle	Municipio INEGI	Creación de espacios urbanos con continuidad espacial y funcional. Conformación de trayectorias peatonales atractivas y seguras de canalización del flujo de personas entre puntos de atracción de la ciudad.	*	*	*	IMPLAN	Información Municipal INEGI
Diversidad urbana	Diversidad en el uso de suelo	Municipio INEGI	Distribuir las actividades urbanas principales en el territorio para lograr equilibrio de los sistemas y funciones.	*	*	*	IMPLAN	Información Municipal INEGI

SERVICIOS PÚBLICOS Y EQUIPAMIENTO					
Objetivos del Desarrollo Sostenible:	1, 3, 4, 6, 11	Dimensión:	I. Humana y Social III. Medio Ambiente y Territorio	Ámbitos de Atención Estratégica:	AAE 1. Expansión urbana, dispersa, descontrolada e insustentable. AAE 3. Inclusión y calidad de vida

TEMA	INDICADOR	GENERADOR	OBJETIVOS	AÑO DE CALCULO DEL VALOR	VALOR ACTUAL	META 2040	RESPONSABLE DE MEDICIÓN	FUENTE
Equipamientos	Dotación de equipamientos	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	*	*	*	IMPLAN	Información municipal
Equipamientos básicos	Cercanía a equipamientos básicos	Municipio	Conseguir que la población tenga, en un radio de proximidad determinado el mayor número de equipamientos diferentes, de manera que pueda cubrir a pie diferentes necesidades (culturales, educativas, sanitarias...) sin necesidad de recurrir a otros medios de transporte.	*	*	*	IMPLAN	Información municipal
Parques y jardines	Tasa de crecimiento anual del índice de áreas verdes y recreativas per cápita	Municipio	Incrementar el índice de áreas verdes y recreativas per cápita.	*	*	*	IMPLAN	Información municipal

Mercados públicos	Cobertura en el servicio de mercados públicos per cápita	Municipio INEGI	Evaluar la cobertura del servicio de mercados públicos per cápita.	*	*	*	DGSP	Información municipal INEGI
Drenaje y alcantarillado	Tasa de abatimiento del déficit de servicio de alcantarillado en arterias viales	Municipio INEGI	Evaluar la cobertura del servicio de alcantarillado.	*	*	*	JAPAMI	Información municipal INEGI
Alumbrado público	Cobertura en el servicio de alumbrado público	Municipio INEGI	Evaluar la cobertura del servicio de alumbrado público.	*	*	*	DGSP	Información municipal INEGI

PRODUCTIVIDAD ECONÓMICA								
Objetivos del Desarrollo Sostenible:	8, 9, 12, 17	Dimensión:	II. Economía	Ámbitos de Atención Estratégica:	AAE4. Competitividad de los sectores económicos y empleo			

TEMA	INDICADOR	GENERADOR	OBJETIVOS	AÑO DE CALCULO DEL VALOR	VALOR ACTUAL	META 2040	RESPONSABLE DE MEDICIÓN	FUENTE
Aglomeración Económica	Densidad Económica	Municipio INEGI	Conocer el grado de concentración de las actividades productivas, bajo la premisa de que la aglomeración económica representa una ventaja competitiva para las ciudades.	2015	68.57	75	IMPLAN/DGET	CPI 2015
Ingresos propios	Tasa de crecimiento anual de la recaudación del impuesto predial	Municipio	Evaluar la recaudación del impuesto predial con información catastral actualizada.	*	*	*	Tesorería Municipal	Información Municipal
Ingresos propios	Aprovechamiento de recaudaciones en acciones de desarrollo urbano	Municipio	Conocer el grado de aprovechamiento de recursos recaudados para acciones de desarrollo urbano.	*	*	*	Tesorería Municipal	Información Municipal
Conectividad	Porcentaje de sitios y espacios públicos conectados a internet	Municipio	Aumentar el servicio de internet en los sitios y espacios públicos.	*	*	*	IMPLAN	Información Municipal
Comercio y servicios	Atracción y retención de inversión en el sector comercio y servicios	Municipio INEGI	Evaluar la retención de inversión en el sector comercio y servicios.	*	*	*	DGET/IMPLAN	Información municipal INEGI

DESARROLLO SOCIAL								
Objetivos del Desarrollo Sostenible:	1, 5, 10, 16	Dimensión:	I. Humana y Social III. Medio Ambiente y Territorio	Ámbitos de Atención Estratégica:	AAE 1. Expansión urbana, dispersa, descontrolada e insustentable. AAE 3. Inclusión y calidad de vida			

TEMA	INDICADOR	GENERADOR	OBJETIVOS	AÑO DE CALCULO DEL VALOR	VALOR ACTUAL	META 2040	RESPONSABLE DE MEDICIÓN	FUENTE
Cohesión social	Índice de envejecimiento	Municipio INEGI	Equilibrio de la población de diferentes edades, aumentar la cohesión de los grupos de edades diversas a partir del contacto en un mismo espacio físico.	*	*	*	IMPLAN	INEGI

Cohesión social	Segregación adultos mayores	Municipio INEGI	Disminuir el nivel de desigualdad en la distribución de adultos mayores entre las diferentes zonas de la ciudad, desde el diseño de políticas urbanas para prever y actuar sobre los territorios más afectados por este proceso.	*	*	*	IMPLAN	INEGI
Cohesión social	Vivienda de Interés Social	Municipio	Conseguir que la composición del parque de vivienda no excluya a ningún ciudadano por razones de renta, a la vez que se mezclan las diferentes tipologías para mitigar la segregación espacial dentro de la ciudad.	*	*	*	IMPLAN/IMUVII	INEGI Información Municipal
Cohesión social	Segregación vivienda de interés social	Municipio	Disminuir el nivel de desigualdad en la distribución de vivienda de interés social entre las diferentes zonas de la ciudad, desde el diseño de políticas urbanas para prever y actuar sobre los territorios más afectados por este proceso.	*	*	*	IMPLAN/IMUVII	INEGI
Cohesión social	Grupos vulnerables	Municipio INEGI	Conocer la distribución territorial de los grupos vulnerables con la finalidad de disminuir niveles de desigualdad y un equilibrio de la distribución de la población.	*	*	*	IMPLAN	INEGI

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Objetivos del Desarrollo Sostenible:	11, 12, 16, 17	Dimensión:	IV. Administración Pública y Estado de Derecho	Ámbitos de Atención Estratégica:	AAE5. Gobernanza y Coordinación Metropolitana			
---	----------------	-------------------	--	---	---	--	--	--

TEMA	INDICADOR	RESPONSABLE/ GENERADOR	OBJETIVOS	AÑO DE CALCULO DEL VALOR	VALOR ACTUAL	META 2040	RESPONSABLE DE MEDICIÓN	FUENTE
Planeación Urbana	Marco Normativo para el ordenamiento ecológico territorial y desarrollo urbano	Municipio	Marco normativo municipal en materia de ordenamiento ecológico territorial y desarrollo urbano.	2020	Sí. 1 PMDUOET 1 Reglament o 1 NT	Actualizar marco normativo	DGDU/DGSus/IMPLAN	Información municipal
Planeación Urbana	Instancia responsable del desarrollo urbano	Municipio	Unidad Administrativa con atribuciones en materia de administración sustentable del territorio.	2020	Sí. Dirección General de Desarrollo Urbano	Fortalecer conforme a necesidades del municipio	DGDU	Información municipal
Planeación Urbana	Recursos humanos capacitados para el desarrollo urbano	Municipio	Número de funcionarios capacitados en materia de planeación territorial y desarrollo urbano.	2020	20 en DU 7 en Planeación	Incrementar conforme a necesidades del municipio	DGDU	Información municipal
Planeación Urbana	Coordinación para el desarrollo urbano	Municipio	Relación de convenios para el ordenamiento ecológico territorial y desarrollo urbano y la aplicación de acciones en la materia.	2020	1 Convenio para coordinación de SEIEG/SIC AMI	Contar con convenios conforme a necesidades	IMPLAN/DGDU/DGSus	Información municipal

Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de Irapuato, Gto.

Planeación Urbana	Estrategias para utilización de suelo vacante	Municipio	Determinar si en el municipio existen estrategias, medidas o acciones para la utilización del suelo vacante.	2020	No. Planteamiento de instrumentos en PMDUOET	Estrategias implementadas	Tesorería Municipal/IMPLAN	Información municipal
Ordenamiento Ecológico	Instancia responsable del ordenamiento ecológico y territorial	Municipio	Unidad Administrativa con atribuciones en materia de planeación.	2020	Si. Instituto Municipal de Planeación	Fortalecer conforme a necesidades del municipio	IMPLAN	Información municipal
Ordenamiento Ecológico	Recursos humanos capacitados para el ordenamiento ecológico y territorial	Municipio	Número de funcionarios capacitados en materia de ordenamiento ecológico y territorial.	2020	7 personas	Capacitar al 100% del personal relacionado	IMPLAN/DGDU/DGSus	Información municipal
Protección Civil	Marco normativo de protección civil	Municipio	Marco normativo municipal en materia de protección civil y gestión de riesgos.	2020	1 Reglamentación de PC	Actualizar el marco normativo	SSCM-PC	Información municipal
Protección Civil	Instancia responsable de la protección civil	Municipio	Área municipal responsable de la protección civil.	2020	Si. Coordinación de PC	Fortalecer conforme a necesidades del municipio	SSCM-PC	Información municipal
Protección Civil	Atlas municipal de riesgos	Municipio	Atlas municipal de riesgos.	2020	1 Atlas Municipal de Riesgos de 2013	Actualizar conforme a requerimientos de CENAPRED	SSCM-PC	Información municipal
Protección Civil	Recursos humanos capacitados en materia de protección civil	Municipio	Determinar si los recursos humanos se encuentran capacitados en materia de protección civil.	2020	12 en PC	Incrementar conforme a necesidades del municipio	SSCM-PC	Información municipal
Protección Civil	Acciones para implementar el Atlas de Riesgos	Municipio	Determinar si se realizan acciones para la implementación del Atlas de Riesgos.	*	*	*	SSCM-PC	Información municipal
Protección Civil	Programa Municipal de protección civil	Municipio	Determinar si el municipio cuenta con Programa Municipal de protección civil.	2020	No	Contar con programa actualizado e implementado en sus etapas correspondientes	SSCM-PC	Información municipal
Agua potable	Programa de operación y administración del servicio de agua potable	Municipio	Determinar si el municipio cuenta con programa de operación y administración del servicio de agua potable.	2020	No. Se tiene proyecto de Programa Hidráulico	Contar con programa actualizado e implementado en sus etapas correspondientes	JAPAMI	Información municipal
Residuos sólidos	Programa para la gestión integral de los residuos sólidos	Municipio	Determinar si el municipio cuenta con programa para la gestión integral de los residuos sólidos.	2020	No. Se tiene proyecto de Programa	Contar con programa actualizado e implementado en sus etapas correspondientes	DGSP	Información municipal

Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de Irapuato, Gto.

Movilidad	Programa Municipal de Movilidad	Municipio	Determinar si el municipio cuenta con programa de movilidad.	2020	No. Se tiene proyecto de Programa Municipal de Movilidad. 1a Fase SITI	Contar con programa actualizado e implementado en sus etapas correspondientes	DGMT	Información municipal
Cambio Climático	Programa Municipal de Acción Climática	Municipio	Determinar si el municipio cuenta con programa de acción climática.	2020	No. Se tiene proyecto de Plan de Acción Climática	Contar con programa actualizado e implementado en sus etapas correspondientes	DGSus	Información municipal
Patrimonio	Número de inmuebles catalogados y sitios arqueológicos	Municipio	Número de inmuebles catalogados y sitios arqueológicos existentes en el Municipio.	2020	25 Sitios arqueológico 268 Inmuebles en catálogo	Actualizar catálogos	DGDU	INAH/Municipio
Ingresos propios	Sistema de información catastral	Municipio	Determinar si el municipio cuenta con un sistema de información catastral.	2020	No. Proyecto de Sistema de información Catastral	Contar con programa actualizado e implementado en sus etapas correspondientes	Tesorería Municipal	Información municipal

Se describen las áreas responsables de la medición de los indicadores, considerando que la primera descrita es la líder responsable de reportar avance.

IMPLAN: Instituto Municipal de Planeación; DGMT: Dirección General de Movilidad y Transporte; DGSus: Dirección General de Sustentabilidad; DGET: Dirección General de Economía y Turismo; DGDU: Dirección General de Desarrollo Urbano; SSC: Secretaría de Seguridad Ciudadana Municipal; DGSP: Dirección General de Servicios Públicos; DGDSH: Dirección General de Desarrollo Social y Humano; PC: Coordinación de Protección Civil; JAPAMI: Junta de Agua Potable, Drenaje, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de Irapuato; IMUVII: Instituto Municipal de Vivienda

* Los valores actuales, metas y avances de estos indicadores se calcularán durante el primer año de implementación del PMDUOET y se publicarán en el primer informe anual del control y evaluación de los resultados obtenidos en la planeación territorial, establecido en el artículo 64 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

X.II Evaluación y actualización de diagnósticos, estudios y programas relacionados con el PMDUOET

El municipio de Irapuato enfrenta actualmente retos estructurales derivados del crecimiento urbano, la demanda de servicios, el deterioro ambiental, mejorar la movilidad y garantizar la seguridad y el bienestar de la población. En este contexto, se reconoce la necesidad de contar con instrumentos de planeación actualizados, técnicos y participativos, que orienten las decisiones públicas hacia un desarrollo ordenado, sostenible y equitativo.

Permitiendo que se atienda de manera precisa las condiciones actuales del territorio, incorporando las demandas expresas de la ciudadanía, detectadas en procesos participativos, con ello se alinean las estrategias locales con políticas estatales, nacionales y agendas internacionales.

El cumplimiento con la normativa vigente en materia de ordenamiento, gestión del riesgo y desarrollo urbano, así mismo dotamos al municipio de certeza jurídica y técnica para la ejecución de proyectos de alto impacto.

El desarrollo urbano ordenado, resiliente y sostenible requiere de instrumentos, planes, programas, estudios, manuales, sistemas de información y proyectos estratégicos actualizados, técnicamente robustos y legalmente válidos, que orienten la actuación del gobierno municipal en beneficio de la población. Por tanto, la actualización, análisis y evaluación sistemática de estos mismos, constituye una actividad prioritaria para garantizar la eficacia y legalidad de las políticas públicas implementadas.

Dichas actualizaciones se deben verificar que se incorporen a las reformas en leyes generales, estatales o reglamentos locales que impacten el uso del suelo, movilidad, medio ambiente, desarrollo social, ordenamiento territorial o gestión del riesgo, consigo mismo se debe adaptar a nuevos lineamientos técnicos emitidos por SEDATU, SEMARNAT, CENAPRED u otros organismos competentes.

Es por ello se debe concebir como una estructura compuesta por planes, programas, estudios, manuales, sistemas de información y proyectos estratégicos que, en conjunto, permiten operar las directrices del PMDUOET. Su evaluación continua no sólo verifica el cumplimiento de metas, sino que también retroalimenta la toma de decisiones con base en evidencia técnica, mejora la calidad de la gestión territorial y fortalece los principios de transparencia, eficiencia, sostenibilidad y participación ciudadana.

Atlas de Riesgos

Es una herramienta técnica esencial para la gestión del riesgo de desastres, al proporcionar un análisis geoespacial detallado sobre la ocurrencia, distribución y magnitud de fenómenos perturbadores que pueden afectar al territorio. Además, permite identificar los niveles de vulnerabilidad y exposición de la población, infraestructura, bienes y servicios estratégicos. En el marco de una política pública orientada a la gestión integral del riesgo, este instrumento se consolida como base técnica para la planeación del desarrollo urbano, la formulación de estrategias de mitigación, la protección civil y la prevención de desastres.

En el caso del municipio de Irapuato, la actualización del Atlas de Riesgos constituye una acción estratégica e impostergable, derivada de la necesidad de disponer de información

vigente, verificada y alineada metodológicamente a los criterios establecidos por el **Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)** y el **Sistema Nacional de Protección Civil**. Esta herramienta debe reflejar con precisión la dinámica actual del territorio, considerando la transformación del entorno urbano, los cambios en el uso del suelo, el crecimiento poblacional, la expansión de infraestructura, y la evolución de fenómenos naturales y antropogénicos con potencial destructivo.

La vigencia limitada de los datos utilizados en versiones anteriores compromete la precisión de los análisis de peligrosidad y vulnerabilidad. En este sentido, la actualización permitirá incorporar información reciente de carácter cartográfico, estadístico y técnico, generada a partir de fuentes oficiales y estudios especializados, así como mediante el uso de tecnologías geoespaciales de última generación. La integración de esta nueva información fortalecerá la calidad técnica del análisis y la utilidad operativa del Atlas como herramienta de soporte institucional.

Desde un enfoque técnico y normativo, el criterio rector para la actualización del Atlas de Riesgos de Irapuato se basa en asegurar que la información contenida refleje de manera fidedigna, actualizada y operativa las condiciones reales del municipio. Esta actualización deberá incorporar datos con una antigüedad no mayor a cinco años, incluir nuevas capas de información que reflejen la evolución del territorio y adoptar herramientas tecnológicas que permitan una representación precisa y funcional de los escenarios de peligro.

Asimismo, de acuerdo con el Artículo 56 de la Ley General de Protección Civil, la ciudadanía tiene la responsabilidad de reportar hechos que representen un riesgo o alto riesgo. Sin una herramienta actualizada como el Atlas, tanto las autoridades como la población carecen de un insumo confiable para valorar técnicamente estas denuncias y actuar con oportunidad, afectando la capacidad de prevención y respuesta.

Por tanto, la actualización periódica del Atlas de Riesgos no solo es un requerimiento técnico, sino también una responsabilidad institucional y ciudadana. Garantiza la pertinencia, legalidad y eficacia de las acciones de prevención, mitigación y atención ante emergencias, y constituye un pilar estratégico para un desarrollo urbano resiliente, sustentable y seguro.

X.III Bitácora Ambiental – Urbano Territorial

Tomando como base lo descrito en el PEDUOET 2040, la bitácora ambiental – urbano territorial permitirá a la población en general conocer el estado de los diferentes planteamientos del PMDUOET, así como de los proyectos, programas, obras y acciones que se estén ejecutando de acuerdo a lo establecido en este instrumento y la participación de las diferentes instancias de los tres órdenes de gobierno. Su seguimiento permitirá observar las resoluciones tomadas, proporcionará e integrará la información actualizada sobre el proceso de ordenamiento ecológico; servirá como un instrumento para la evaluación del cumplimiento de los acuerdos asumidos en el proceso del PMDUOET; y el cumplimiento y efectividad de los lineamientos y estrategias.

La bitácora ambiental-urbano territorial promoverá el acceso de cualquier persona a la información relativa al proceso del PMDUOET; y la participación social corresponsable en

la vigilancia de los procesos del Programa. Deberá documentar los convenios de coordinación, sus anexos y en su caso, las modificaciones que se realicen al PMDUOET;

La Bitácora estará vinculada con el Mecanismo de Monitoreo de los Indicadores, la Plataforma de Participación Ciudadana y con el Sistema de Información Estadística y Geográfica del Municipio de Irapuato (SICAMI).

Glosario de términos

Accesibilidad universal: Condiciones de diseño y operatividad que debe cumplir el entorno edificado para ser aprovechado por todas las personas, atendiendo los distintos tipos de capacidades, en condiciones de seguridad, calidad y comodidad. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Adaptación: Medidas y ajustes en sistemas humanos o naturales, como respuesta a estímulos climáticos, proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño, o aprovechar sus aspectos beneficiosos. Ley General de Cambio Climático, Artículo 3º.

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 natural, cultural urbano y arquitectónico, el paisaje y la imagen urbana; el fomento y control del desarrollo urbano; la movilidad; el manejo de los parques urbanos, jardines públicos y áreas verdes de los centros de población; la prevención de riesgos, contingencias y desastres urbanos y el fomento a la resiliencia, así como la regularización de la tenencia del suelo urbano. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Aglomeración de municipios: Conjunto de municipios que participan en la ciudad, es decir, en el continuo urbano principal. Guía metodológica para elaborar Programas Municipales de Desarrollo Urbano 2016, SEDATU Glosario.

Aguas superficiales: Agua que fluye o se almacena en la superficie de la corteza terrestre en forma de ríos, lagos o embalses artificiales como presas, bordos y canales. Guía metodológica para elaborar Programas Municipales de Desarrollo Urbano 2016, SEDATU Glosario.

Alineamiento: Delimitación gráfica de cualquier inmueble con respecto a la línea divisoria en el terreno que lo limita con la vialidad urbana existente o futura, o cualquier otra restricción. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Aprovechamiento sustentable: La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículo 3º.

Área no urbanizable: Superficie que en razón de su naturaleza, función o destino no es susceptible de abrirse al desarrollo, o está sujeta a restricciones en su aprovechamiento. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Área urbanizable: Territorio para el crecimiento urbano contiguo a los límites del área urbanizada del centro de población, determinado en los programas, cuya extensión y superficie se calcula en función de las necesidades del nuevo suelo indispensable para su expansión. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Área Urbanizada: Territorio ocupado por los Asentamientos Humanos con redes de infraestructura, equipamientos y servicios. Ley General de Asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano Artículo 3.

Área verde: Superficie de terreno no urbanizable, que forma parte del área de donación de un fraccionamiento o desarrollo en condominio, destinada a su forestación y equipamiento únicamente como parque urbano o jardín público. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Áreas naturales protegidas: Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículo 3º.

Asentamiento humano: El establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma

los elementos naturales y las obras materiales que lo integran. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Biodiversidad: La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículo 3º.

Cambio climático: Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempos comparables. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículo 3º.

Centralidad: Grado de influencia que un núcleo de población ejerce sobre su área de atracción. Su medición suele realizarse estableciendo la proporción entre todos los bienes y servicios ofrecidos por un núcleo y los necesarios tan sólo para sus propios residentes. Diccionario y glosario en ordenación del territorio, Universidad de Alicante en Guía metodológica para hacer PMDUs SEDATU Glosario.

Centro de población: Zona del territorio geográficamente delimitada en los programas municipales, constituida por las áreas urbanizadas, las que se establezcan para su crecimiento y las que se consideren no urbanizables por causas de conservación ecológica o forestal, prevención de riesgos, contingencias o desastres, recarga de mantos acuíferos y mantenimiento de actividades productivas, así como las que por resolución de la autoridad competente se prevean para su fundación. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Coefficiente de Gini: Mide la desigualdad económica de una sociedad, mediante la exploración del nivel de concentración que existe en la distribución de los ingresos entre la población. El coeficiente de Gini toma valores entre 0 y 1; un valor que tiende a 1 refleja mayor desigualdad en la distribución del ingreso. Por el contrario, si el valor tiende a cero, existen mayores condiciones de equidad en la distribución del ingreso. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), Glosario Medición de la Pobreza.

Conectividad: Cualidad de un lugar o un territorio para ser accesible y relacionarse con otros a través de los diferentes medios de transporte. Puede cuantificarse a partir del conocimiento de las estructuras de comunicación existentes y de la organización del transporte público. Diccionario y glosario en ordenación del territorio, Universidad de Alicante en Guía metodológica para elaborar Programas Municipales de Desarrollo Urbano 2016, SEDATU Glosario.

Conservación: Acción tendente a preservar las zonas con valores históricos y culturales, así como proteger y mantener el equilibrio ecológico en las zonas de servicios ambientales. Ley General de Asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano Artículo 3.

Contaminante: Toda materia o energía en cualesquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículo 3º.

Crecimiento: Acción tendente a ordenar y regular las zonas para la expansión física de los Centros de Población. Ley General de Asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano Artículo 3.

Criterios ecológicos: Los lineamientos obligatorios contenidos en la presente Ley, para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que tendrán el carácter de instrumentos de la política ambiental. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículo 3º.

Densificación: Acción urbanística cuya finalidad es incrementar el número de habitantes y la población flotante por unidad de superficie, considerando la capacidad de soporte del territorio y, en su caso, adecuando los espacios públicos y su infraestructura. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Derecho de vía: Se constituye por la franja de terreno a cada lado del eje de la vialidad, sobre un bien de dominio estatal o municipal, la cual podrá tener medidas variables de acuerdo al proyecto, indicadas por las necesidades técnicas del mismo y que se requiere para la construcción,

conservación, ampliación, protección y, en general, para el uso adecuado de una vía de comunicación y sus servicios auxiliares. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Desarrollo metropolitano: Proceso de planeación, regulación, gestión, financiamiento y ejecución de acciones, obras y servicios en zonas metropolitanas, que por su población, extensión y complejidad, deberán participar en forma coordinada los tres órdenes de gobierno de acuerdo a sus atribuciones. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Desarrollo Regional: El proceso de Crecimiento económico en dos o más Centros de Población determinados, garantizando el Mejoramiento de la calidad de vida de la población, la preservación del ambiente, así como la conservación y reproducción de los recursos naturales. Ley General de Asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano Artículo 3.

Desarrollo Sustentable: El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículo 3º.

Desarrollo urbano: Proceso de planeación, regulación, ejecución, control y evaluación de las medidas, proyectos y acciones tendientes a la fundación, consolidación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Destino: Fin público a que se prevea dedicar determinada zona o inmueble, o fracción del mismo, de conformidad con los programas municipales. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículo 3º.

Ejido: Tiene dos connotaciones, en la primera es considerado como el núcleo de población o persona moral con personalidad jurídica y patrimonio propios; la segunda, se refiere a las tierras sujetas a un régimen especial de propiedad social en la tenencia de la tierra; constitucionalmente se reconoce dicha personalidad y se protege de manera especial su patrimonio. (Artículo 27, fracc. VII; LA arts. 9º-10; "Bienes ejidales" y "Tierras ejidales") Guía metodológica para hacer PMDUs SEDATU Glosario.

Emisiones: Liberación a la atmósfera de gases de efecto invernadero y/o sus precursores y aerosoles en la atmósfera, incluyendo en su caso compuestos de efecto invernadero, en una zona y un periodo de tiempo específicos. Ley General de Cambio Climático Artículo 3º.

Equipamiento urbano: Cualquier inmueble, construcción y mobiliario, afecto a un servicio público o destinado a la realización de obras complementarias de beneficio colectivo, o aquéllas relativas a la educación, esparcimiento, deporte, difusión cultural o prestación de servicios asistenciales. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Espacio Público: Áreas, espacios abiertos o predios de los asentamientos humanos destinados al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo, de acceso generalizado y libre tránsito. Ley General de Asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano Artículo 3.

Estructura urbana: Conjunto de elementos, formales y funcionales, entendidos sincrónicamente y considerados primordiales en la conformación de una ciudad y su inmediata periferia, partiendo del principio de que dichos componentes se encuentran interrelacionados y forman parte de un todo. Diccionario y glosario en ordenación del territorio, Universidad de Alicante en Guía metodológica para elaborar Programas Municipales de Desarrollo Urbano 2016, SEDATU Glosario.

Fauna silvestre: Las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículo 3º.

Flora silvestre: Las especies vegetales, así como los hongos, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies que se encuentran bajo control del hombre. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículo 3º.

Fraccionamiento: Partición de un inmueble, siempre y cuando se requiera del trazo de una o más vialidades urbanas para generar lotes, así como de la ejecución de obras de urbanización, con el propósito de enajenar los lotes resultantes en cualquier régimen de propiedad previsto en el Código Civil para el Estado de Guanajuato. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Gases de efecto invernadero: Gases de efecto invernadero: Aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y emiten radiación infrarroja. Ley General de Cambio Climático Artículo 3º.

Huella urbana: Área de influencia entre los “parches artificializados del suelo urbano” del suelo urbano no mayor a 200m. Guía metodológica para elaborar Programas Municipales de Desarrollo Urbano 2016, SEDATU Glosario.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículo 3º.

Infraestructura pública: Sistemas, redes, flujos y elementos de organización funcional, incluyendo aquellos relativos a las telecomunicaciones y radiodifusión, que permiten la construcción de espacios adaptados y su articulación para el desarrollo de las actividades sociales, productivas y culturales que se realizan en y entre los centros de población. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Lote: Porción de terreno, con o sin construcciones, que tiene acceso a través de una vialidad urbana o de un área de uso común, que forma parte de un fraccionamiento o desarrollo en condominio o que es producto de una división de inmuebles. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Manzana: Área formada por uno o varios inmuebles colindantes, delimitada por vialidades urbanas. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

MOST: Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 41.

Movilidad: Es un derecho que consiste en el desplazamiento de personas, bienes y mercancías que se realizan en el Estado de Guanajuato, a través de las diferentes formas y modalidades de transporte que se ajuste a la jerarquía y principios que se establecen en la Ley de Movilidad del Estado de Guanajuato y sus Municipios, para satisfacer sus necesidades y pleno desarrollo. En todo caso la movilidad tendrá como eje central a la persona. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Ordenamiento ecológico: El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículo 3º.

Ordenamiento sustentable del territorio: Conjunto de instrumentos de política pública mediante los que se distribuyen, de manera equilibrada y sustentable, la población y las actividades económicas en el territorio del Estado y sus municipios, definiendo el uso del suelo de acuerdo con el interés general y delimitando las facultades y obligaciones inherentes al derecho de propiedad y posesión del suelo conforme al uso y destino de éste. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Organismo operador: Dependencia o entidad pública o privada, responsable de la prestación del servicio público de suministro de agua potable y de drenaje, tratamiento y disposición de aguas residuales, así como de la operación de las redes y sistemas de alcantarillado, sanitario o pluvial. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Patrimonio natural, cultural urbano y arquitectónico: Zonas, espacios abiertos monumentales y monumentos que sean declarados como constitutivos del mismo, en los términos de la Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato, así como aquellos que signifiquen para la comunidad un testimonio valioso de la cultura local, incluyendo las respectivas zonas de entorno y los espacios naturales que establezcan las autoridades competentes. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Percepción remota o teledetección: Es técnica mediante la cual se obtiene información sobre la superficie de la Tierra, a través del análisis de los datos adquiridos por un sensor o dispositivo situado a cierta distancia, apoyándose en medidas de energía electromagnética reflejadas o emitidas. Guía metodológica para hacer PMDUs SEDATU Glosario.

Pixel: Unidad más pequeña y diminuta de una imagen digital y está presente en un inmensurable número para formar una imagen completa. Guía metodológica para elaborar Programas Municipales de Desarrollo Urbano 2016, SEDATU Glosario.

Preservación: El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de su hábitat natural. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículo 3º.

Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículo 3º.

Redensificación: Fenómeno por el cual un espacio urbano consolidado se transforma o adapta con el fin de poder albergar nuevas infraestructuras, generalmente viviendas, replanteando los usos de suelo a mixtos, vialidades adaptadas y espacios abiertos, fomentando una densidad de población más elevada que la actual. La redensificación estimula la urgente y necesaria consolidación de nuestras ciudades, evitando la expansión y la dispersión, optimizando el aprovechamiento del suelo, un mejor desarrollo social, un efectivo desarrollo sustentable y ciudades más competitivas. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Reserva territorial: Predio de propiedad del Estado o de alguno de los municipios que, sin detrimento del equilibrio ecológico del mismo, está destinado a la consolidación o crecimiento de un centro de población, de conformidad con los programas respectivos. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículo 3º.

Residuos peligrosos: Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que le confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio y por tanto, representan un peligro al equilibrio ecológico o el ambiente. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículo 3º.

Resiliencia: Es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesta a un peligro para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse de sus efectos en un corto plazo y de manera eficiente, a través de la preparación, preservación, organización y restauración de sus estructuras básicas y funcionales, para lograr una mejor protección futura y mejorar las medidas de reducción de riesgos. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Restauración: Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículo 3º.

Riesgo: Daños o pérdidas probables sobre un agente afectable, resultado de la interacción entre su vulnerabilidad y la presencia de un agente perturbador. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al

Servicios ambientales: Los beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas, necesarios para la supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para que proporcionen beneficios al ser humano. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículo 3º.

Servicios urbanos: Las actividades operativas y servicios públicos prestados directamente por la autoridad competente o concesionada para satisfacer necesidades colectivas en los Centros de Población. Guía metodológica para elaborar Programas Municipales de Desarrollo Urbano 2016, SEDATU Glosario.

SIG: Sistema de Información Geográfica.

Sistemas urbano rurales: Unidades espaciales básicas del ordenamiento territorial, que agrupan a áreas no urbanizadas, centros urbanos y asentamientos rurales vinculados funcionalmente. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Suelo artificializado: En particular, esta clase comprende todas aquellas superficies con gran parte de la cobertura ocupada por estructuras edificadas, es decir: áreas residenciales, complejos industriales y comerciales, transporte y estructuras vinculadas a las carreteras principales, puertos y aeropuertos, así como los movimientos de tierras y sitios de extracción. En otras palabras, se refiere al suelo manipulado por el ser humano diferente del uso agrícola, que ha perdido mayoritariamente la capacidad de sustentación de la masa vegetal. Guía metodológica para elaborar Programas Municipales de Desarrollo Urbano 2016, SEDATU Glosario.

UGAT: Unidad de Gestión Ambiental y Territorial. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Uso: Fin particular a que podrá dedicarse determinada zona o inmueble, de conformidad con los programas municipales. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Usos del suelo: Los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un Centro de Población o Asentamiento Humano. Ley General de Asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano Artículo 3.

Valor escénico: Características del paisaje, natural o inducido, que hacen que la protección y preservación de determinada área o zona sea de utilidad pública, por sus condiciones físicas, sus elementos naturales o su relevancia cultural, histórica, artística, arqueológica, ambiental o turística. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Vialidad urbana: Todo bien inmueble de uso común o fracción del mismo ubicado en el centro de población, que por disposición de la ley o de la autoridad competente se encuentra destinado al tránsito de peatones y vehículos. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Vocación natural: Condiciones que presenta un ecosistema para sostener una o varias actividades sin que se produzcan desequilibrios ecológicos. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículo 3º.

Vulnerabilidad: Nivel a que un sistema es susceptible, o no es capaz de soportar los efectos adversos del Cambio Climático, incluida la variabilidad climática y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad está en función del carácter, magnitud y velocidad de la variación climática a la que se encuentra expuesto un sistema, su sensibilidad, y su capacidad de adaptación. Ley General de Cambio Climático Art 3º.

Zona Metropolitana: Centros de Población o conurbaciones que, por su complejidad, interacciones, relevancia social y económica, conforman una unidad territorial de influencia dominante y revisten importancia estratégica para el desarrollo nacional. Ley General de Asentamientos humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano Artículo 3.

Zonificación: Determinación de las áreas que integran el territorio de un Municipio, sus usos y destinos predominantes y compatibles, condicionados e incompatibles, así como la delimitación de las reservas y provisiones territoriales y las áreas de conservación, crecimiento, mejoramiento y consolidación de los mismos. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Zonificación primaria: La determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población; comprendiendo las áreas urbanizadas y áreas urbanizables, incluyendo las reservas de crecimiento, las áreas no urbanizables y las áreas naturales protegidas, así como la red de vialidades primarias. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Zonificación secundaria: La determinación de los usos de suelo en un espacio edificable y no edificable, así como la definición de los destinos específicos. Código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato Artículo 2.

Bibliografía

Instrumentos globales

Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Convención Americana sobre Derechos Humanos (1969). “Pacto de San José de Costa Rica”.

Convención sobre los Humedales. (1971). Convención sobre los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas. Ramsar, Irán.

Declaración Universal de los Derechos Humanos, 10 de diciembre de 1948.

Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, 2024).

ONU-Hábitat (2016). Iniciativa de Ciudades Prósperas.

Naciones Unidas. (2017). Nueva Agenda Urbana.

National Fire Protection Association (NFPA). (2021).

Naciones Unidas. (1966). Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.

Naciones Unidas. (1966). Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos.

Organización de los Estados Americanos (OEA). (1988). Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de derechos económicos, sociales y culturales. San Salvador, El Salvador.

Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres, Sendai, Japón, 18 de marzo de 2015.

Marco Legal Federal:

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1917. Última Reforma, DOF 30 de junio de 2025.

Código de Edificación de Vivienda. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED), 2010.

Ley Agraria, 1992 y Reglamento de la Ley Agraria. Última reforma, DOF 01 de abril de 2024.

Ley de Aguas Nacionales, 1992. Última reforma, DOF 8 de mayo de 2023.

Ley de Caminos y Puentes y Autotransporte Federal, 1993. Última Reforma, DOF 15 de noviembre de 2023.

Ley de Desarrollo Rural Sustentable, 2001. Publicada en el DOF el 7 de diciembre de 2001. Última reforma el 8 de mayo de 2023.

Ley de Desarrollo Rural Sustentable, 2001. Última reforma, DOF 8 de mayo de 2023.

Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados del 4 de enero de 2000. Última reforma, mayo de 2009.

Ley de Planeación, 1983. Última reforma, DOF 8 de mayo de 2023.

Ley de Vivienda, 2006. Última reforma, DOF 14 de junio 2024.

Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, 1972. Última reforma, DOF 16 de febrero de 2018.

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2016. Última Reforma, DOF 1 de abril de 2024. Última reforma DOF 1 de abril de 2024.

Ley General de Bienes Nacionales, 2004. Última reforma DOF 3 de mayo de 2023.

Ley General de Cambio Climático, 2012. Última reforma DOF 1 de abril del 2024.

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 2018. Última reforma, DOF 1 de abril de 2024.

Ley General de Desarrollo Social. Publicada en el DOF el 20 de enero de 2004. Última reforma el 25 de junio de 2018.

Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables, 2007. Última Reforma DOF 1 de abril de 2024.

Ley General de Protección Civil, 2012. Última Reforma, DOF 21 de diciembre de 2023.

Ley General de Turismo, 2009. Última reforma, DOF el 1 de abril de 2024.

Ley General de Vida Silvestre, 2000. Última reforma, DOF 20 de mayo de 2021.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 1988. Última Reforma, DOF 1 de abril de 2024.

Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2011. Última Reforma, DOF 14 de junio de 2024.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, 2003. Última Reforma, DOF 08 de mayo de 2023.

Ley Minera, 1992. Última Reforma, DOF 08 de mayo de 2023.

Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario, 1995. Última Reforma, DOF 3 de mayo de 2023.

Reglamento de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas, 2000. Última Reforma, DOF 21 de mayo de 2014.

Instrumentos federales

Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030. DOF 15 de abril de 2025.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT). DOF 7 de septiembre de 2012.

Programa de Ordenamiento Turístico General del Territorio. DOF 5 de agosto de 2019.

Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024. DOF 8 de noviembre de 2021.

Programa Estratégico Forestal para México 2025. CONAFOR, Informe Final Versión 2.1 del 18 de agosto de 2001.

Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2020-2024. (CONANP).

Programa Nacional de Cambio Climático (PNCC, 2021-2030).

Programa Nacional de Desarrollo Social 2021-2024. DOF 15 de diciembre del 2021.

Programa Nacional de Infraestructura 2018-2024.

Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024. DOF 02 de junio del 2021.

Programa Nacional de Vivienda 2021-2024.

Programa Nacional Forestal 2020-2024 (PRONAFOR, CONAFOR). DOF 31 de diciembre de 2020.

Programa Nacional Hídrico 2020-2024. DOF 31 de diciembre de 2020. DOF 20 de diciembre del 2020.

Programa Nacional de Protección Civil 2022-2024. DOF 5 de diciembre de 2022.

Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024. DOF 25 de junio del 2020.

Programa Sectorial de Bienestar 2020-2024.

Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024. DOF 02 julio del 2020.

Programa Sectorial de Cultura 2020-2024. DOF 03 de julio del 2020.

Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024. DOF 26 de junio del 2020.

Programa Sectorial de Economía 2020-2024. DOF 24 de junio del 2020.

PROGRAMA Sectorial de Energía 2020-2024. DOF 8 de julio de 2020.

Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024. DOF 07 de julio del 2020.

Programa Sectorial de Turismo 2020-2024. DOF 03 de julio de 2020.

Programa Sectorial Derivado del Plan Nacional De Desarrollo 2019-2024.

Atlas Nacional de Riesgos. (ANR, CENAPRED).

ACUERDO por el que se actualiza la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales de las 757 cuencas hidrológicas que comprenden las 37 regiones hidrológicas en que se encuentra dividido los Estados Unidos Mexicanos. DOF 28 de diciembre de 2023.

Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegaciones, 2016. INEGI 2017.

Inventario Nacional de Plantas Municipales de Potabilización y de Tratamiento de Aguas Residuales en Operación. CONAGUA, diciembre 2023.

Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana (ENSU). INEGI 2024.

Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE). INEGI 2015.

Estrategia Nacional de Cambio Climático, en términos de la Ley General de Cambio Climático. DOF 30 de septiembre del 2024.

La Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México (ENBioMex). Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad 20 de enero de 2017.

Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC, 2013-2020). SEMARNAT, (2025). Actualización de la Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10–20–40. México.

Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos 2022-2024. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. DOF 5 de diciembre de 2022.

Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial. SEDATU 2020-2040. DOF 9 de abril de 2021.

Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial 2023-2042. DOF 10 de octubre de 2023.

Guía Metodológica para la elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial de la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano del año 2014.

Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (INEGYCEI), 2016.

Metodología elaborada por SEDATU (2016).

Perímetros de Contención Urbana (PCU). CONAVI, 2018.

Polígonos de contención urbana elaborados por SEDATU.

PROGRAMA Regional de Desarrollo del Centro 2014-2018. DOF 30 de abril de 2014.

Regionalización Funcional de México (SEDATU, 2015).

Sistema Automatizado de Información Censal (SAIC) de INEGI.

Sistema de Información Cultural de México (SIC México, 2018).

DECRETO por el que por causas de interés público se suprimen las vedas existentes en la subregión hidrológica Lerma-Chapala, y se establece zona de veda en las 19 cuencas hidrológicas que comprende dicha subregión hidrológica. DOF 08 de abril de 2014.

Normas oficiales mexicanas

DECLARATORIA de vigencia de las normas mexicanas NMX-AA-164-SCFI-2013 y NMX-AA-166/1-SCFI-2013. DOF 04 de septiembre de 2013.

NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos. DOF 22 de febrero de 2022.

NORMA Oficial Mexicana NOM-002-SEDATU-2022, Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial. Clasificación, terminología y aplicación. DOF 23 de agosto de 2022.

NORMA Oficial Mexicana NOM-003-SEDATU-2023, Que establece los lineamientos para el fortalecimiento del sistema territorial para resistir, adaptarse y recuperarse ante amenazas de origen natural y del cambio climático a través del ordenamiento territorial. DOF 06 marzo de 2024.

NORMA Oficial Mexicana NOM-004-SEDEG-2004, Instalaciones de aprovechamiento de Gas L.P. Diseño y construcción. DOF 02 diciembre 2004.

NORMA Oficial Mexicana NOM-005-SEDATU-2024, Contenidos generales para planes o programas municipales de ordenamiento territorial y/o desarrollo urbano. DOF 09 julio de 2024.

NORMA Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. DOF 2 de febrero de 1999.

NORMA Oficial Mexicana NOM-006-SEDATU-2024, Clasificación, caracterización y delimitación de zonas no susceptibles para asentamientos humanos en la zonificación primaria por presentar riesgos críticos originados por amenazas hidrometeorológicas, geológicas y las asociadas al cambio climático o por tener valor ambiental o cultural en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial. DOF 23 de agosto de 2024.

NOM-007-SECRE-2010. Transporte de gas natural.

NORMA Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo. DOF 27 de octubre de 2000.

NORMA Oficial Mexicana NOM-023-STPS-2012, Minas subterráneas y minas a cielo abierto - Condiciones de seguridad y salud en el trabajo. DOF 11 de octubre de 2012.

NOM-043-SEMARNAT-1993. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas. DOF 22 de octubre de 1993.

NORMA Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. DOF 23 de junio de 2006.

NORMA Oficial Mexicana NOM-055-SEMARNAT-2003, Que establece los requisitos que deben reunir los sitios que se destinarán para un confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados. DOF 3 de noviembre de 2004.

NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental. Especies nativas de México de flora y fauna silvestres. Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo.

NOM-083-SEMARNAT-2003.

NOM-083-SEMARNAT.

NOM-085-SEMARNAT-1994.

NOM-113-SEMARNAT-1998.

NOM-120-SEMARNAT-2011. Especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa, en zonas agrícolas, ganaderas o eriales y en zonas con climas secos y

templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinos.

NOM-156-SEMARNAT-2012.

NOM-172-SEMARNAT-2019.

NOM-CRP-007-ECOL/1993, NOM-03-ECOL-1996 Y NOM-083-SEMARNAT-2003.

NOM-EM-001-ASEA-2015.

NOM-EM-003-ASEA-2016. Especificaciones y criterios técnicos de seguridad industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente para el diseño, construcción, pre-arranque, operación y Mantenimiento de las instalaciones terrestres de almacenamiento de petrolíferos, excepto para gas licuado de petróleo.

NRF-030-PEMEX-2009.

NRF-030-PEMEX-2009.

RF-014-CFE-2001.

Marco Legal Estatal:

Constitución Política para el Estado de Guanajuato. P.O. Núm. 32 Año III. Tomo IV de fecha: 18-10-1917. Reforma: P.O. Número 163; Segunda Parte; Decreto:81; 15-08-2025.

Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Publicado: P.O. 2da Parte, 25-09-2012. Reforma: P.O. Número 187; Sexta Parte; 17-09-2024.

Ley de Aguas para el Estado de Guanajuato. Última reforma publicada en el periódico oficial el 25 de septiembre de 2012.

Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus municipios. Publicada: P.O. Núm. 183, Quinta. Parte, 15-11-2013. Reforma: P.O. Núm. 115, 3ª. Parte, 07-06-2024.

Ley de Derechos Culturales para el Estado de Guanajuato. Publicada: P.O. Núm. 80, Tercera Parte, 20-04-2018. Reforma: P.O. Núm. 187, 6ª. Parte, 17-09-2024.

Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Publicada: P.O. Núm. 235, Segunda Parte, 25-11-2019. Última Reforma, P.O. Número 233, Segunda Parte, 23-11-2021.

Ley de Desarrollo Social y Humano para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Última reforma publicada en el periódico oficial el 251 de septiembre de 2018. Publicada: P.O. Número 88, Segunda Parte, 02-06-2006. Reforma: P.O. Núm. 127; Segunda Parte; 26-06-2025.

Ley de Fomento y Difusión de la Cultura para el estado de Guanajuato y sus Municipios. Publicada en el periódico oficial el 21 de abril de 2015.

Ley de Movilidad del Estado de Guanajuato y sus Municipios. Publicada: P.O. Segunda Parte, 18-03-2016. Reforma: P.O. 149; Tercera Parte; 28-07-2025.

Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Publicada: P.O. Número 80 Cuarta Parte, 20-04-2018. Reforma Publicada: P.O. Número 215 Segunda Parte, 28-10-2022.

Ley de Participación Ciudadana para el Estado de Guanajuato. Publicada: P.O. Segunda Parte, 22-10-2002. Reforma: 05-07-2018.

Ley de Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato. Publicada: P.O. Número 122; Cuarta Parte; 01-08-2006. Última Reforma, P.O. Número 142, Segunda Parte, 19-07-2021.

Ley de Planeación del Estado de Guanajuato. P.O. Tercera Parte, 27-12-2011. Reforma P.O. 215, Segunda Parte, 28-10-2022.

Ley de Protección Civil para el Estado de Guanajuato. Publicada: P.O. Tercera Parte, 24-10-1997. Reforma 10-10-2018.

Ley de protección de datos personales para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Última reforma publicada en el periódico oficial el 13 de mayo de 2016.

Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Guanajuato. Publicada en el periódico oficial el 13 de mayo de 2016.

Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus municipios. P.O. Núm. 260, 55va Parte, 30-12-2022.

Ley para el Desarrollo y Competitividad Económica del Estado de Guanajuato y sus Municipios. Publicada: P.O. Núm. 183, Quinta Parte, 15-11-2013. Reformada P.O. Núm. 115, Tercera Parte, Decreto 313; 07-06-2024.

Ley para el Gobierno y Administración de los Municipios del Estado de Guanajuato. Publicada: P.O. Núm. 187; Quinta Parte; 17-09-2024.

Ley Orgánica del Poder Ejecutivo para el Estado de Guanajuato. Publicada: P.O. Segunda Parte 15-12-2000. Reforma: P.O. Número 126; Tercera Parte; 25-06-2025.

Ley para el Fomento del Aprovechamiento de las Fuentes Renovables de Energía y Sustentabilidad Energética para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Última reforma publicada en el periódico oficial el 29 de diciembre de 2015.

Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato. Publicada: P.O. Núm. 74, Segunda Parte, 10-05-2005. Reformada P.O. No.127; Segunda Parte; 26-06-205.

Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato Publicada: P.O. Núm. 11, Segunda Parte, 08-02-2000. Reforma P.O. Número 187, Sexta Parte, 17-09-2024.

Ley para la Regularización de Predios Rústicos del Estado de Guanajuato. Última reforma publicada en el periódico oficial el 7 de junio de 2013.

Reglamento de la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato. Publicada en el periódico oficial el 17 de agosto de 2012.

Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico (ROETLGEEPA).

Normas estatales

Norma Técnica Ambiental NTA-IEE-002/2007 (publicada en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Guanajuato Número 209 Segunda Parte de fecha 30 de diciembre de 2008).

NTE-IEG-001/98.

NTA-IEE-001/2010.

Instrumentos estatales

Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2050. Publicado en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Guanajuato el 11 de agosto de 2024.

Programa de Gobierno 2024-2030. Publicado en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Guanajuato Número 66, Tercera Parte del 2 de abril de 2025.

Programa Estatal de Cambio Climático.

Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040. Publicado en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Guanajuato Número 190, Cuarta Parte el 28 de noviembre de 2014.

Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato PED 2040. Publicado en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Guanajuato Número 66, Segunda Parte, el 2 de abril de 2019.

Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Guanajuato (ProAire GTO) 2021-2030.

Programa Estatal de Protección al Ambiente de Guanajuato Visión 2012. Publicado en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Guanajuato Número 106, Tercera Parte del 3 de julio de 2009.

Programa Estatal de Vivienda Visión 2012. Publicado en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Guanajuato Número 72, del 5 de mayo de 2009.

Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato.

Programa Sectorial Economía para Todos 2019-2024.

Programa Sectorial Social y Humano Visión 2018.

Atlas Estatal de Riesgos.

Sistema de Planeación del Desarrollo del Estado de Guanajuato.

Delimitación de zonas de recarga como apoyo administrativo del ordenamiento territorial del Estado de Guanajuato.

Disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos del territorio nacional, CONAGUA. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 09 de noviembre de 2023.

Anuario Estadístico de la Producción Agrícola (SADER-SIAP, 2023 y 2024).

CONABIO, La Biodiversidad en Guanajuato: Estudio de Estado, 2012.

Estudio de Hundimientos del Suelo por Subsistencia en el Estado de Guanajuato.

Inventario de Emisiones 2008 realizado por el entonces Instituto de Ecología del Estado, en Guanajuato.

Estrategia “Impulso Guanajuato”.

Guanajuato Innovación y Territorio (2013).

Anuario Estadístico Estatal 2016.

Delimitación de zonas de recarga como apoyo administrativo del ordenamiento territorial del Estado de Guanajuato y Declaratoria de Zona de Recarga de Mantos Acuíferos “Las Cañadas”, CEAG (2018). Publicada el 15-09-2023.

Marco Legal Municipal - Irapuato

Bando de Policía y Buen Gobierno del Municipio de Irapuato, Guanajuato. Publicado: P.O. Núm. 129, Segunda Parte, 09-10-2002.

Reglamento de Comités de Participación Ciudadana para el Municipio de Irapuato, Guanajuato. Publicado en el periódico oficial el 30 de octubre de 2009.

Reglamento de Protección del Medio Ambiente del Municipio de Irapuato, Guanajuato. Publicado: P.O. Núm. 37, Tercera Parte, 09-05-1995.

Reglamento de Tránsito para el Municipio de Irapuato, Guanajuato. Publicado en el periódico oficial el 9 de mayo de 1995.

Reglamento del Instituto Municipal de Planeación de Irapuato, Guanajuato. Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato el 02 de agosto de 2017.

Reglamento del Servicio Público de Limpia, Barrido Manual, Mecánico, Recolección, Traslado, Tratamiento, Disposición Final y Aprovechamiento de Residuos Sólidos para el Municipio de Irapuato, Guanajuato. Publicado en el periódico oficial el 5 de diciembre de 2003.

Reglamento para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos del Municipio de Irapuato, Guanajuato. Publicado: P.O. Núm. 51, Segunda Parte, 12-03-2018. Reforma P.O. Número 114, Segunda Parte, 21-07-2021.

Reglamento del Sistema de Planeación para el Municipio de Irapuato. Publicado el 29 de septiembre de 2017.

Reglamento Municipal de Transporte de Irapuato, Guanajuato. Publicado en el periódico oficial el 26 de octubre de 2012.

Reglamento Orgánico de la Administración Pública Municipal de Irapuato, Guanajuato. Publicado en el periódico oficial el 20 de noviembre de 2018.

Reglamento del “Instituto Municipal de Planeación de Irapuato, Guanajuato”.

Reglamento del código territorial para el municipio de Irapuato, Guanajuato. Publicado: P.O. Núm. 243, Tercera Parte, 06-12-2023.

Reglamento del Sistema de Planeación para el Municipio de Irapuato, Gto. Publicado: P.O. Núm. 166, Segunda Parte, 29-09-2017.

Reglamento Interior del Ayuntamiento del Municipio de Irapuato, Gto.

Instrumentos municipales - Irapuato

Plan Municipal de Desarrollo de Irapuato, Guanajuato 2050. Publicado: P.O. Núm. 118, Cuarta Parte, 13-06-2025.

Programa de Gobierno Municipal 2024 - 2027 del Municipio de Irapuato, Guanajuato. Publicado: P.O. Núm. 81 Segunda Parte, 23-04-2025.

Programa Municipal de Cambio Climático. Publicado: P.O. Núm. 180, Segunda Parte, 06-09-2024.

Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de Irapuato, Guanajuato. Publicado en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado de Guanajuato Número 89 Cuarta Parte del 5 de mayo de 2021.

Programa Municipal de Movilidad de Irapuato, Guanajuato. Publicado: P.O. Núm. 237, Segunda Parte, 29-11-2022.

Programa Municipal de Turismo del Municipio de Irapuato, Guanajuato. Publicado: P.O. Núm. 91, Segunda Parte, 08-05-2023.

Plan de Desarrollo Estratégico Agua para todos. JAPAMI, 2020.

Atlas de Riesgos de Irapuato, 2013.

Actualización del Atlas de Riesgos del Municipio de Irapuato 2024.

Acuerdo de declaratoria como Zona de Recarga de Mantos Acuíferos a la región conocida como “Las Cañadas”. Ayuntamiento de Irapuato 2023.

Diagnóstico de Vivienda Digna. IMPLAN 2023.

Estrategia de Movilidad activa. IMPLAN 2023.

Estrategia Municipal de Vivienda de Irapuato 2013.

Estudio Sistema de fallas de Irapuato, IMPLAN 2014.

Referencias:

Ascher Francois, 2008. Los Nuevos principios del urbanismo, Alianza Editorial. Versión española de María Hernández Díaz.

Banco Mundial, 2009. Estrategias y acciones para asentamientos irregulares. Compendio multimedia de medidas de adaptación y de prevención

Borja Jordi y Muxi Zaid,a 2000. Barcelona 2000. El espacio público, ciudad y ciudadanía.

Centro Nacional de Control del Gas Natural CENAGAS, 2017. Sistema Nacional Gasoductos, 2017

Chiappy Jhones, Carlos. Afinidades Fitogeográficas entre Yucatán y Cuba: Un análisis cuantitativo de implicaciones biogeográficas y de conservación de la biodiversidad, 2001. UNAM - Dirección General de Bibliotecas, Tesis Digitales. Facultad de Ciencias. División de Estudios de Posgrado. México, D.F.

CONAGUA, 2015. Capas de información de los aprovechamientos inscritos en Registro Público de Derechos de Agua REPDA

Cubas Francisco, Francisco Manuel, Rosenzweig Lorenzo, 2017. El misterio del agua subterránea en México.

Distribución espacial del uso/cubierta del suelo y degradación forestal en la reserva de la biosfera Sierra Gorda de Guanajuato. Acta Universitaria, vol. 26, núm. 2, 2016, pp. 33-44, Universidad de Guanajuato. Guanajuato, México.

Glaeser, Edward, 2011. El triunfo de las ciudades. México, Editorial Taurus.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2015. Encuesta Intercensal. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas (DGES), Dirección General Adjunta del Censo de Población y Vivienda (DGACPV).

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2008. Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México: SCIAN 2007. México: INEGI.

Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRRR), 2015. Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.

Nivón, 1993. La metrópoli como problema cultural. Antropología y Ciudad

ONU-Hábitat, 2014. Planeamiento Urbano para Autoridades Locales.1ª Edición. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat). HS Number: HS/018/14S. ISBN Number: (Volume) 978-92-1-132608-6.

ONU-Hábitat, INFONAVIT, SEDATU, 2018. Vivienda y ODS en México. HS/002/195. ISBN Number: (Volume) 978-92-1-132831-8.

Pérez-Vega, Azucena; Rocha Álvarez, Fernando; Regil García, Héctor Hugo. Distribución espacial del uso/cubierta del suelo y degradación forestal en la reserva de la biosfera Sierra Gorda de Guanajuato Acta Universitaria, vol. 26, núm. 2, 2016, pp. 33-44. Universidad de Guanajuato, Guanajuato, México.

Rodríguez-Moreno, Víctor M.; Bullock, Stephen H. Comparación espacial y temporal de índices de la vegetación para verdor y humedad y aplicación para estimar LAI en el Desierto Sonorense Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, vol. 4, núm. 4, mayo-junio, 2013, pp. 611-623. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Estado de México, México.

SPE-CI-A-01-14. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2014. Dirección General de Servicios de Documentación, Información y Análisis. Dirección de Servicios de Investigación y Análisis.