

PMDUOET
2020-2040

CELAYA, GTO.

H. AYUNTAMIENTO
2018 - 2021

Celaya
¡Es de todos!

ÍNDICE GENERAL

Contenido

1.- EXPOSICIÓN DE MOTIVOS 13
1.1. Agenda Ambiental y Urbano Territorial 14
1.1.1. Agenda Urbano-Territorial 16
1.1.1.2. Problemática Ambiental 16
1.1.1.3. Problemática en el ámbito de Desarrollo Social .. 17
1.1.1.4. Problemática en el ámbito Económico 18
1.1.1.5. Problemática en el ámbito Territorial 18
1.1.1.6. Problemática en el ámbito de Regulación y Gestión19
2. MARCO JURÍDICO 21
2.1. Fundamentación Jurídica 21
2.2. Antecedentes 23
2.2.1. Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad 23
2.2.2. Nueva Agenda Urbana 28
2.3. Legislación Federal 35
2.3.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos35
2.3.2 Ley General de los Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU). 38
2.3.3. Ley Agraria 44
2.3.4. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente 44
2.3.5. Ley General de Cambio Climático 48
2.3.6. Ley General del Desarrollo Social 49
2.3.7. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal 49
2.3.8. Ley de Planeación 49
2.3.9. Ley de vivienda 50
2.3.10. Ley Minera 50
2.3.11. Ley General de Bienes Nacionales 50
2.3.12. Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal ... 51
2.3.13. Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos 51

2.3.14. Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad 52
2.3.15. Ley General de Vida Silvestre 52
2.3.16. Ley de Desarrollo Rural Sustentable..... 52
2.3.17. Ley General de Desarrollo Forestal sustentable..... 53
2.3.18. Ley de Aguas Nacionales..... 54
2.3.19. Ley General de Turismo..... 54
2.3.19.1. Reglamento de la Ley General de Turismo..... 56
2.3.20. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos 57
2.3.21. Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables..... 58
2.3.22. Ley General de Protección Civil 59
2.4. Legislación Estatal 59
2.4.1. Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Guanajuato 59
2.4.2. Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato. 60
2.4.3. Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato 61
2.4.4. Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. 62
2.4.5. Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios de Guanajuato 71
2.4.6. Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios 71
2.4.7. Ley de Fomento del Aprovechamiento de las Fuentes Renovables de Energía y Sustentabilidad Energética para el Estado y los Municipios de Guanajuato. 71
2.4.8. Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus Municipios 72
2.4.8.1. Reglamento de la Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus Municipios 73
2.4.9. Ley de Desarrollo Social y Humano para el Estado y los Municipios de Guanajuato 74
2.4.10. Ley Orgánica del Poder Ejecutivo para el Estado de Guanajuato 76
2.4.11. Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato 76
2.4.12. Ley de Protección Civil para el Estado de Guanajuato 76
2.4.13. Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus Muncipios 77
2.4.14. Ley de Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato 77
2.4.15. Ley para el Desarrollo y Competitividad Económica del Estado de Guanajuato y sus Municipios..... 78
2.4.16. Ley para la Gestión Integral de los Residúos del Estado y los Municipios de Guanajuato 78
2.4.17. Ley De Obra Pública Y Servicios Relacionados Con La Misma Para El Estado Y Los Municipios De Guanajuato..... 78

2.4.18. Ley de Movilidad del Estado de Guanajuato y sus Municipios 79
2.4.19. Ley de Desarrollo Social y Humano para el Estado y los Municipios de Guanajuato 79
2.4.20. Ley de Inclusión para las Personas con Discapacidad en el Estado de Guanajuato 79
2.5. Condicionantes de otros Sectores y Niveles de Planeación 82
2.5.1. Ámbito Federal 82
2.5.1.1. Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024 82
2.5.1.2. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio 83
2.5.1.3. Programa Institucional del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático 2020 - 2024 84
2.5.1.4. Estrategía Nacional de Cambio Climático 84
2.5.1.5. Programa Nacional Hídrico 2020 - 2024 85
2.5.1.6. Programa Sectorial de Seguridad y Protección Ciudadana 2020 - 2024 85
2.5.1.6. Programa Nacional Forestal 2020 - 2024 86
2.5.1.7. Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2040 87
2.5.1.8. Estrategia Nacional de Ordenamiento territorial de la SEDATU 2020 - 2040 87
2.5.1.9. Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020 – 2024 88
2.5.1.10. Programa Sectorial de Agricultura y desarrollo rural 2020 – 2024 88
2.5.1.11. Programa Sectorial de Economía 2020-2024 89
2.5.1.12. Programa Sectorial de Bienestar 2020-2024 89
2.5.1.13. Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024 90
2.5.1.14. Programa Sectorial de cultura 2020 – 2024 91
2.5.1.15. Programa Sectorial de Turismo 2020-2024..... 92
2.5.1.16. Programa Estratégico Forestal para México 2025 93
2.5.1.17. Programa de Ordenamiento Turístico General del Territorio 93
2.5.1.18. Atlas Nacional de Riesgos..... 94
2.5.2. Programa Nacional de Desarrollo Urbano 95
2.5.3. Programa Nacional de Vivienda..... 95
2.6. Ámbito Regional Estatal 96
2.6.1. Programa Regional de DesArrollo del Centro 96
2.6.2. Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Subregión 7 96
2.7. Ámbito Estatal..... 97
2.7.1 Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040..... 97
2.7.2. Programa de Gobierno 2018 - 2024 102

2.7.3. Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET) 102
2.7.4. Programa Regional de Desarrollo del Estado de Guanajuato; Región III Centro 109
2.7.5. Programa estatal de Cambio Climático de Guanajuato 113
2.7.6. Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato 113
2.7.7. Atlas Estatal de riesgos 114
2.7.8. Programa Sectorial Economía para Todos 2019 - 2024 115
2.8. Ámbito municipal 119
2.8.1. Plan Municipal de Desarrollo 2018-2040 119
2.9. Otros Instrumentos Existentes 128
2.9.1. Decreto de Áreas Naturales Protegidas (ANP) "Cerros el Culiacán y la Gavia" 128
2.9.2. Programa de Gobierno de Celaya 2018-2021 128
2.9.3. Reglamento de Vivienda para el Municipio 129
2.9.4. Reglamento de la Comisión Municipal para el Ordenamiento de Asentamientos Humanos 129
2.9.5. Reglamento de Limpia Recolección y Disposición Final de Residuos Sólidos no Peligrosos. 130
2.9.6. Reglamento de Protección y Preservación del Ambiente 130
2.9.7. Reglamento de Planeación para el Desarrollo Municipal de Celaya 131
2.10. Declaratorias de las Áreas Naturales Protegidas 133
2.10.1. Área Natural Protegida Estatal 133
2.10.2. Áreas Naturales Protegidas Municipales 134
2.11. Otros Instrumentos que Influyen 134
2.11.1. Declaratoria de las Zonas de Atención Prioritaria para el año 2019. DOF: 28/12/2018 135
2.11.2. Estudio Guanajuato innovación y territorio 135
2.11.3. Normas Oficiales Mexicanas y Normas Técnicas Ambientales 135
2.11.4. Normas Oficiales Estatales 137
3.- CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO 140
3.1. Localización y delimitación del área de estudio en el ámbito regional 140
3.2. Ámbito subregional 146
3.3. Ámbito Municipal 152
3.3.1. Localización 152

3.3.2. Población 153
3.3.2.1. Población Estatal 153
3.3.2.2. Población Municipal 155
3.4. Medio Físico Municipal 160
3.4.1. Subsistema Natural 160
3.4.1.1. Geología 160
3.4.1.2. Fisiografía 161
3.4.1.3. Topografía y Relieve 165
3.4.1.4. Edafología 168
3.4.1.5. Clima 169
3.4.1.6. Temperatura 172
3.4.1.7. Radiación solar 186
3.4.1.8. Precipitación 189
3.4.1.9. Evapotranspiración 191
3.4.1.10. Hidrología 192
3.4.1.11. Uso de suelo y vegetación 214
3.4.1.12. Áreas Naturales Protegidas 222
3.4.2. Subsistema Medio Físico Transformado 308
3.4.2.1. Características Políticas 309
3.4.2.2. Características Económicas 310
3.4.2.3. Características Sociales 312
3.4.2.4. Centros Urbanos 316
3.4.2.5. Aptitudes del territorio para actividades agrícolas y pecuarias 320
3.4.2.6. Infraestructura Hídrica 328
3.4.2.7. Infraestructura Vial 336
3.4.2.8. Transporte 348
3.4.2.9. Infraestructura Ferroviaria 372
3.4.2.10. Infraestructura Aeroportuaria 375
3.4.2.11. Infraestructura Eléctrica y Servicios Alumbrado público 378
3.4.2.12. Energías Renovables 381
3.4.2.13. Telecomunicaciones 384
3.4.2.14. Equipamiento Urbano 387
3.4.2.15. Equipamiento deportivo y de recreación 409

3.4.2.16. Equipamiento Educativo 417
3.4.2.17. Equipamiento de Salud y Asistencia social..... 419
3.4.2.18. Equipamiento Cultural 425
3.4.2.19. Patrimonio Cultural Inmaterial..... 443
3.4.2.20. Turismo 448
3.4.2.21. Gas Natural y oleoductos 463
3.4.3. Subsistema Sociodemográfico 465
3.4.4. Subsistema Económico..... 550
3.4.5. Subsistema urbano-rural..... 566
3.4.6. Diagnóstico Integrado 571
3.4.7. Análisis de Aptitudes y Conflicto de Sectores..... 573
4. PROSPECTIVA Y DISEÑO DE ESCENARIOS 596
4.1 Escenario Tendencial 597
4.1.1. Uso de suelo y vegetación..... 597
4.1.2. Problemática del Acuífero del Valle de Celaya 599
4.1.3. Proyección de Población..... 600
4.1.4. Proyección para el requerimiento de Agua 604
4.1.5. Proyección para el requerimiento de superficie para Asentamientos humanos 604
4.1.6. Tendencia bajo el Método de Impactos Cruzados 606
4.2. Escenario Contextual..... 608
4.2.1. Industria..... 608
4.2.2. Vivienda 609
4.3. ESCENARIO ESTRATÉGICO 610
4.3.1. Reordenamiento de Uso de Suelo 610
4.3.2. Inversiones 611
4.3.3. Movilidad 611
4.3.4. Medio Ambiente..... 612
4.3.5. Industria..... 612
4.4. IMAGEN OBJETIVO..... 612
5 MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO 615
5.1. UGAT Estatal en el Municipio de Celaya..... 616
5.2. MOST (Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio) Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDOUET) 2015 623

5.3 Propuesta MOST (Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio) PMDOUET 2019. 627
5.4. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y METAS..... 629
5.4.1. Objetivo General 629
5.4.2. Objetivos Especificos 629
5.5. Definición de las Unidades de Gestión Ambiental Territorial 630
5.6. Políticas de Ordenamiento Ecológico 631
5.6.1. Área Natural Protegida 631
5.6.2. Protección 632
5.6.3. Conservación 633
5.6.4. Restauración 634
5.6.5. Aprovechamiento Sustentable 635
5.7. Políticas de Ordenamiento Urbano - Territorial..... 636
5.7.1. Consolidación 637
5.7.2. Mejoramiento 637
5.7.3. Crecimiento 638
5.7.4. Conservación Urbana 639
5.8. Grupos de UGAT 640
5.8.1. Aprovechamiento Sustentable 640
5.8.2. Restauración Ecológica 640
5.8.3. Conservación 640
5.8.4. Protección 640
5.9. Lineamientos de Ordenamiento Ecológico y Urbano – Territoriales 641
5.9.1. Lineamientos de Ordenamiento Ecológico 641
5.10. Mapa del Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio 650
5.11. Zonificación Primaria 653
5.12. Zonificación secundaria 655
6. INSTRUMENTO DE POLÍTICA 659
6.1. Introducción..... 662
6.2. Resultados de la Planeación 662
6.2.1. Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT) 663
6.2.2. Grupos de UGAT (PEDOUET 2040) 665
6.3. Política Ambiental 667

6.4. Política Territorial 669
6.5. Criterios de Regulación AMBIENTAL y TERRITORIAL 670
6.6. Estrategias 698
6.7. Políticas, Zonificaciones e Instrumentos Aplicables a los polígonos de Desarrollo Prioritario..... 708
6.8. Tabla de Compatibilidades de Usos y Destinos..... 733
6.9 Plan Maestro de Vialidades..... 734
6.10. Plan Maestro de Ciclovía 738
6.11. Proyectos Estratégicos..... 739
6.11.1. Estrategias y Acciones a los proyectos 743
6.11.2. Principales problemáticas de mayor impacto..... 751
6.11.3. Instrumentos de Regulación..... 765
6.11.4. Instrumentos Administrativos 765
6.11.7. Instrumentos para la Obtención de Recursos Programáticos 767
6.11.8. Programas Federales para Municipios 768
6.11.9. Instrumentos de participación de la comunidad y de comunicación 768
6.11.10. Instrumentos internos 768
6.11.11. Instrumentos externos 769
6.11.12. Instrumentos de capacitación 769
6.12. Políticas de Inclusión y Manual de Accesibilidad Universal 770
7. PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS, MEDIDAS, OBRAS Y ACCIONES 776
8. ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO 784
9 Criterios de Concertación con los Sectores Público, Social y Privado 791
10 Control y Evaluación..... 796
10.1 Indicadores propuestos..... 798

	Glosario	796
	Bibliografía	812
	Índice de Tablas	821
	Índice de Gráficos	830
	Índice de Ilustraciones	834
	Índice de Mapas	837

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	INSTRUMENTO DE POLÍTICA
VII	PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS, MEDIDAS, OBRAS Y ACCIONES
VIII	ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO
IX	CRITERIOS DE CONCERTACIÓN DE LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO
X	CONTROL Y EVALUACIÓN

I

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

1.- EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Indudablemente es necesaria la actualización de los instrumentos normativos en materia de planeación en el ámbito municipal, no sólo por la gran relevancia que significan, sino por tratarse de una obligación establecida por la Ley General de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, así como por el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato. Es por ello que se realiza la presente actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial, de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Instituto de Planeación y Estadística del Estado de Guanajuato.

De igual manera, este programa debe alinearse con las políticas internacionales, esto es: con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la Nueva Agenda Urbana y la Carta por el Derecho a la Ciudad, que tienen por objetivo general el garantizando a todos los ciudadanos el derecho humano a la Ciudad, enunciado en estos instrumentos, emitidos por la ONU-Hábitat.

El municipio *enfrenta retos importantes* que se consideran en la presente actualización, se consultó con la sociedad civil organizada, en especial con los representantes ciudadanos del COPLADEM, en sus diferentes comisiones, así como con los Colegios de Profesionistas, Consejo Coordinador Empresarial, las diferentes Cámaras, Entidades de Educación Pública y Privada, entre otros; mediante la realización de talleres y mesas de trabajo, obteniendo las agendas, tanto ambiental como urbano territorial.

Posteriormente, se llevaron a cabo talleres para la presentación del Modelo R1, donde se obtuvo información y observaciones de los participantes y otro taller posterior para la presentación de los resultados y el modelo de ordenamiento sustentable del territorio.

Como una manera de enriquecer el presente ejercicio, se propone el análisis del Índice de Ciudades Prósperas de la ONU, para tener una base de análisis y mejorar las áreas de oportunidad que se presentan en el municipio.

Se consideran los resultados en aspectos de análisis urbano, que se reflejan en este estudio, para obtener el modelo de ordenamiento sustentable del territorio.

Como base del análisis que fundamenta estos trabajos de actualización, se han trabajado las agendas, tanto ambiental como urbano territorial para posteriormente conformar el Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio (MOST).

1.1. Agenda Ambiental y Urbano Territorial

La construcción de la agenda ambiental y la agenda urbano-territorial fueron formuladas a partir de la realización de ocho talleres de participación ciudadana, en las cuales se establecen la identificación de los fenómenos o elementos que de una u otra manera se manifiestan como problemática dentro del territorio municipal de Celaya, Guanajuato.

Los participantes atendieron la identificación de los problemas mediante preguntas y mesas de discusión; donde los convocantes generaron dinámicas de retroalimentación a través de mesas temáticas identificando las problemáticas y priorizando cada una de ellas.

Dichos talleres se celebraron los siguientes días:

- Septiembre 2019: 9, 10, 12, 17, 18, 19, 27
- Octubre 2019: 30

Se contó con la participación del COPLADEM y sus diez comisiones:

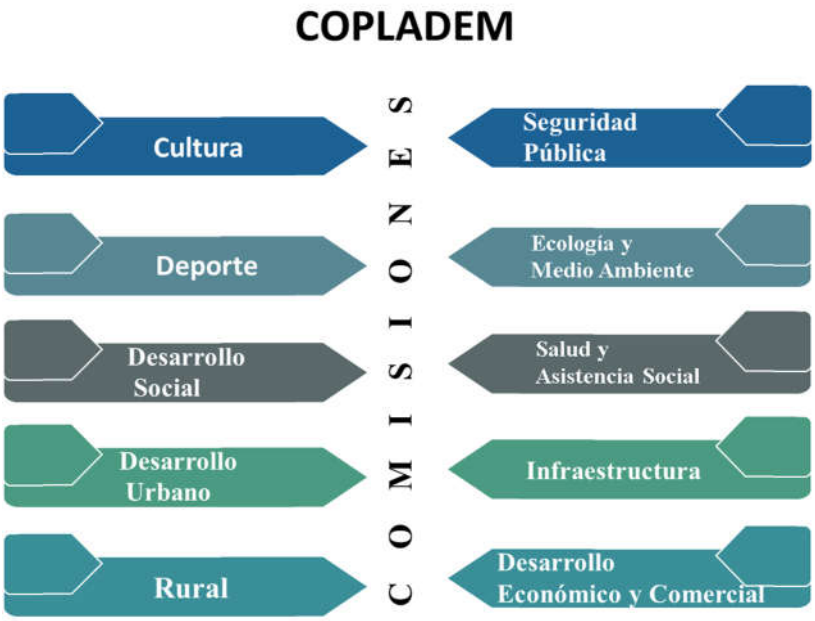


Gráfico 1: Comisiones de COPLADEM. Fuente: Elaboración Propia (2019)

La evidencia de la realización de dichos talleres, así como los objetivos y temas desarrollados se encuentran en el Anexo[1] Elaboración de la Agenda Ambiental y Urbano Territorial para el Municipio de Celaya, Guanajuato.

Todo esto con el fin de atender y generar congruencia con lo establecido en el Reglamento de la LGEEPA[2] en Materia de Ordenamiento Ecológico.
Del total de los talleres se identificaron y ponderaron las problemáticas más relevantes, resultando lo siguiente:

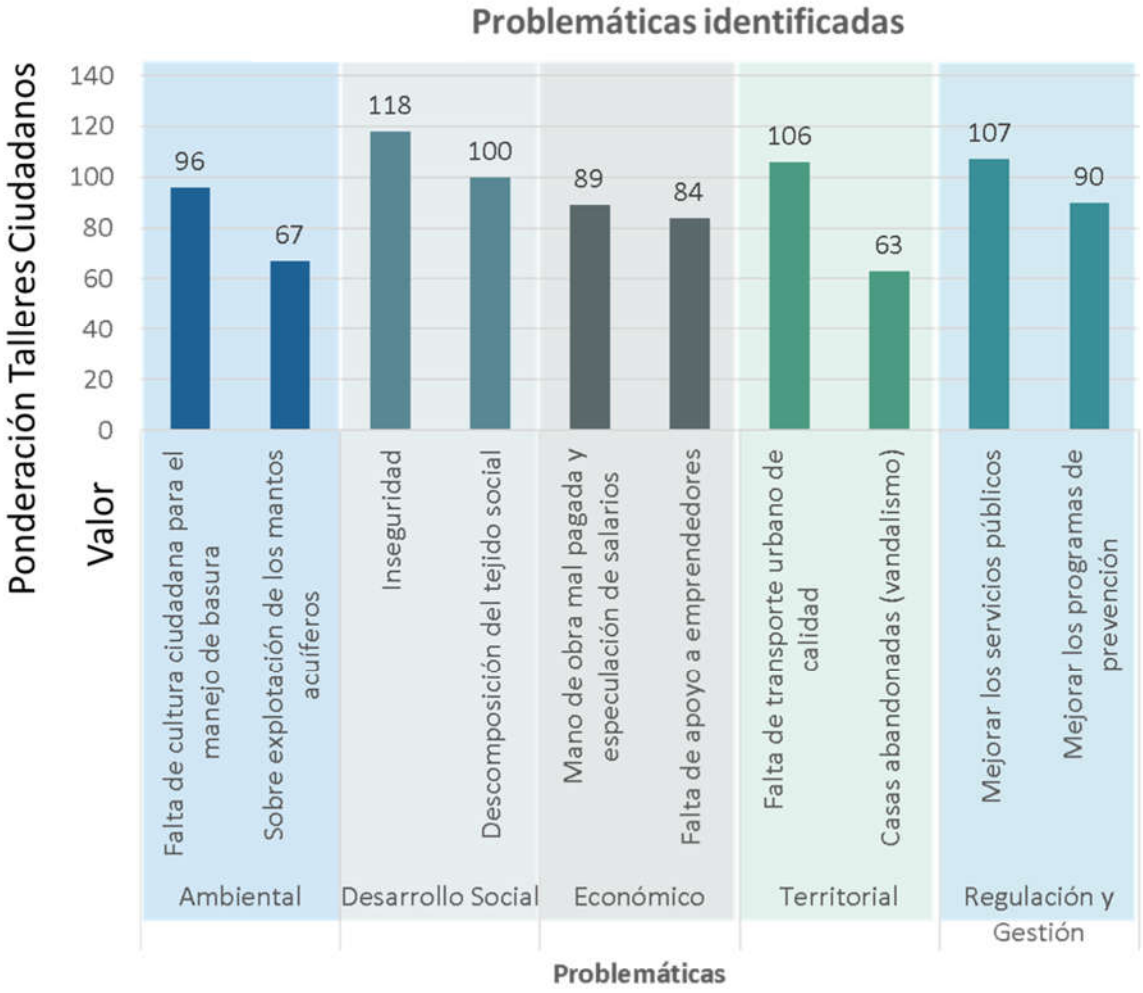


Gráfico 2: Problemáticas Identificadas

FUENTE: Elaboracion Propia (2019)

1.1.1. Agenda Urbano-Territorial

Dentro de los talleres antes referidos se identificaron y priorizaron las problemáticas urbanas y territoriales en los ámbitos de desarrollo social, económico, territorial, y regulación y gestión.
Las problemáticas se enuncian en orden de prioridad de mayor a menor.

1.1.1.2. Problemática Ambiental

Tabla 1: Problemática Identificada para el Sector Ambiental

PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA PARA EL SECTOR AMBIENTAL			PROBLEMÁTICA AMBIENTAL
RELEVANCIA	**PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA**	**VALOR**	
1	Falta de cultura ciudadana para el manejo de basura	96	
2	Sobreexplotación de los mantos acuíferos	67	
3	Carencia de áreas verdes y parques	61	
4	No se cuenta con infraestructura adecuada para la captación y aprovechamiento de las fuentes de abastecimiento de agua	58	
5	Contaminación ambiental por partículas pm10	53	
6	Deforestación y falta de un programa forestal	45	
7	otra	8	



Gráfico 3: Problemática Ambiental

Fuente: Elaboración propia (2019)

1.1.1.3. Problemática en el ámbito de Desarrollo Social

Tabla 2: Problemática Identificada Ámbito de Desarollo Social

PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA ÁMBITO DE DESARROLLO SOCIAL		
RELEVANCIA	**PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA**	**VALOR**
1	Inseguridad	118
2	Descomposición del tejido social	100
3	Adicciones	70
4	Falta de recursos para la educación	30
5	Embarazo en adolescentes	23
6	Violencia intrafamiliar	18
7	Falta de acceso a la vivienda	10
8	Hacinamiento	4
9	Inseguridad	9

PROBLEMÁTICA EN EL ÁMBITO DE DESARROLLO SOCIAL



Gráfico 4: Problemática en el Ámbito de Desarollo Social

Fuente: Elaboración propia (2019)

1.1.1.4. Problemática en el ámbito Económico

Tabla 3: Problemática Identificada Ámbito Económico

PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA ÁMBITO ECONÓMICO			PROBLEMÁTICA EN EL ÁMBITO ECONÓMICO
RELEVANCIA	**PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA**	**VALOR**	
1	Mano de obra mal pagada y especulación de salarios	89	
2	Falta de apoyo a emprendedores	84	
3	Falta de cultura para la administración personal	62	
4	Falta de oportunidades de acceso al empleo	60	
5	Falta de inversión familiar en la educación	47	
6	Falta de mano de obra capacitada	28	
7	otro	7	



Gráfico 5: Problemática en el Ámbito Económico

Fuente: Elaboración propia (2019)

1.1.1.5. Problemática en el ámbito Territorial

Tabla 4: Problemática en el Ámbito Territorial

PROBLEMÁTICA EN EL ÁMBITO TERRITORIAL			PROBLEMÁTICA EN EL ÁMBITO TERRITORIAL
RELEVANCIA	PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA	**VALOR**	
1	Falta de transporte urbano de calidad	106	
2	Casas abandonadas (vandalismo)	63	
3	Falta de ciclovías	56	
4	Falta de los servicios básicos	47	
5	Usos de suelos incompatibles	34	
6	Presencia de fraccionamientos irregulares	33	
7	Deterioro de inmuebles patrimoniales	24	
8	Otro	13	

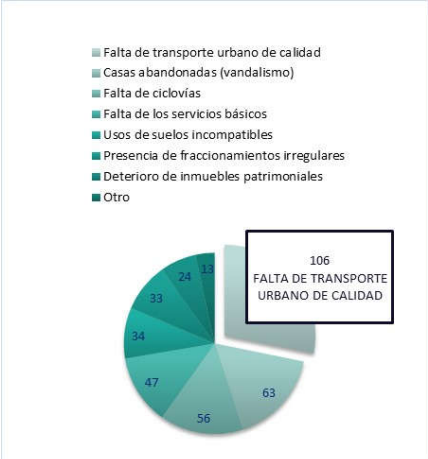


Gráfico 6: Problemática en el Ámbito Territorial

Fuente: Elaboración propia (2019)

1.1.1.6. Problemática en el ámbito de Regulación y Gestión

Tabla 5: Problemática Identificada Ámbito de Regulación y Gestión

PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA ÁMBITO DE REGULACIÓN Y GESTIÓN			PROBLEMÁTICA EN EL ÁMBITO DE REGULACIÓN Y GESTIÓN
RELEVANCIA	**PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA**	**VALOR**	
1	Deficientes servicios públicos	107	
2	Deficientes programas de prevención	90	
3	Desigualdad social	80	
4	Mala gestión pública hacia los ciudadanos	52	
5	Falta de centros de rehabilitación	36	
6	Otro	6	



Gráfico 7: Problemática en el Ámbito de Regulación y Gestión

Fuente: Elaboración propia (2019)

Dentro de los talleres llevados a cabo, se expuso a los participantes la presentación del Índice de Ciudades Prósperas, dando a conocer los resultados obtenidos por el municipio y la aglomeración Urbana, que incluye la zona metropolitana; de esta manera se trabajó con una base general y similar de información de la situación real de esta zona de análisis.

II

MARCO JURÍDICO

2. MARCO JURÍDICO

2.1. Fundamentación Jurídica

La planificación medioambiental debe considerar las diferentes relaciones que existen entre el medio natural contiguo con el medio construido y disminuir los efectos ambiéntales negativos.

Nuestro Municipio requiere de mecanismos legales para lograr el desarrollo sustentable; para implantar, recuperar más espacios públicos; definir los alcances del derecho de la ciudad y del ambiente sano; precisar el derecho urbanístico que se tiene en el municipio; especificar los mecanismos legales para el compromiso de la ciudadanía en políticas publicas socio ambientales y así poder encontrar soluciones del deterioro paisajístico de nuestras zonas y que en conjunto con los diversos niveles de gobierno se pueda crear la infraestructura urbana que haga de las ciudades bellas y sustentables.

El Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial para el municipio de Celaya es un instrumento de planeación con visión de largo plazo, en el que se definen las estrategias, políticas generales, objetivos y metas para determinar las distintas zonas ecológicas del municipio; la zonificación con especificación de usos de suelo y destino; la delimitación de los centros de población conforme a la clasificación básica del territorio; la protección al ambiente y a los recursos naturales, en conformidad con los siguientes ordenamientos jurídicos vigentes.

Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, 2018. /Nuevo Derecho Urbanístico en Guanajuato Saúl Manuel Albor Guzmán 2018.

Tabla 6: Instrumentos Jurídicos del Subsitema Natural

Instrumentos jurídicos del Subsistema Natural				
ÁMBITO	**NATURAL**			
	Ambiente	Cambio Climático	Desarrollo Forestal	Gestión Integral de Residuos
Legislación Federal	x	x	x	x
Legislación Estatal	x	x	x	x
Reglamentación Municipal	x			x

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

Tabla 7: Instrumentos Jurídicos del Subsitema Social

Instrumentos jurídicos del Subsistema Social						
ÁMBITO	**SOCIAL**					
	Desarrollo Social	Inclusión para personas con Discapacidad	Adultos Mayores	Participación Ciudadana	Patrimonio Histórico	Gestión Integral de Riesgos
Legislación Federal	x	x	x	x	x	x
Legislación Estatal	x	x	x	x	x	x
Reglamentación Municipal	x			x	x	x

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

Tabla 8: Instrumentos Jurídicos del Subsistema Ambiente-Territorial

Tabla 9. Instrumentos jurídicos del Subsistema Ambiente- Territorial		
ÁMBITO	**AMBIENTE -TERRITORIAL**	
	Ordenamiento Territorial	Desarrollo Urbano / Planeación
Legislación Federal	x	x
Legislación Estatal		x
Reglamentación Municipal	x	x

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

Tabla 9: Instrumentos Jurídicos del Subsitema Económico

Tabla 10. Instrumentos jurídicos del Subsistema Económico		
ÁMBITO	**ECONÓMICO**	
	Competitividad	Fomento a la Investigación Científica
Legislación Federal	x	x
Legislación Estatal	x	x
Reglamentación Municipal	x	---

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

Tabla 10: Insturmentos Jurídicos del Subsistema Administración Pública

Tabla 11. Instrumentos jurídicos del Subsistema Administración Pública				
ÁMBITO	**ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**			
	Organización	Mejora Regulatoria	Obra Pública	Tránsito y Transporte
Legislación Federal	x		x	
Legislación Estatal	x	x	x	
Reglamentación Municipal	x	x		x

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

Fuente:

Reglamentos Municipales
http://www.celaya.gob.mx/cya/uaip/reglamentos-municipales/

Congreso del Estado de Guanajuato
https://www.congresogto.gob.mx/leyes

Cámara de Diputados. Leyes Federales de México
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm

2.2. Antecedentes

2.2.1. Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad

Según la Revista Paz y Conflicto (2012), el Derecho a la Ciudad amplía el tradicional enfoque sobre la mejora de la calidad de vida de las personas centrado en la vivienda y el barrio hasta abarcar la calidad de vida a escala de ciudad y su entorno rural, como un mecanismo de protección de la población que vive en ciudades o regiones en acelerado proceso de urbanización. Esto implica enfatizar una nueva manera de promoción, respeto, defensa y realización de los derechos civiles, políticos, económicos, sociales, culturales y ambientales garantizados en los instrumentos regionales e internacionales de derechos humanos.

Por su origen y significado social, la Carta Mundial del Derecho a la Ciudad es, ante todo, un instrumento dirigido a fortalecer los procesos, reivindicaciones y luchas urbanas. Está llamada a constituirse en plataforma capaz de articular los esfuerzos de todos aquellos actores – públicos, sociales y privados – interesados en darle plena vigencia y efectividad a este nuevo derecho humano mediante su promoción, reconocimiento legal, implementación, regulación y puesta en práctica.

En su parte: I. Disposiciones Generales

Artículo I. Derecho a la ciudad.

> 2). El Derecho a la Ciudad es definido como el usufructo equitativo de las ciudades dentro de los principios de sustentabilidad, democracia, equidad y justicia social. Incluye también el derecho al desarrollo, a un medio ambiente sano, al disfrute y preservación de los recursos naturales, a la participación en la planificación y gestión urbana y a la herencia histórica y cultural.
> 3). La ciudad es un espacio colectivo culturalmente rico y diversificado que pertenece a todos sus habitantes.
> 4). A los efectos de esta Carta, el concepto de ciudad tiene dos acepciones. Por su carácter físico, la ciudad es toda metrópoli, urbe, villa o poblado que esté organizado institucionalmente como unidad local de gobierno de carácter municipal o metropolitano.
> 5). A los efectos de esta Carta se consideran ciudadanos(as) a todas las personas que habitan de forma permanente o transitoria en las ciudades.

Articulo II. Principios y fundamentos estratégicos del derecho a la ciudad.

1.2). Todas las personas tienen el derecho de participar a través de formas directas y representativas en la elaboración, definición, implementación y fiscalización de las políticas públicas y del presupuesto municipal de las ciudades, para fortalecer la transparencia, eficacia y autonomía de las administraciones públicas locales y de las organizaciones populares.

2. Función social de la ciudad y de la propiedad urbana:

2.2. Los espacios y bienes públicos y privados de la ciudad y de los(as) ciudadanos(as) deben ser utilizados priorizando el interés social, cultural y ambiental. Todos los(as) ciudadanos(as) tienen derecho a participar en la propiedad del territorio urbano dentro de parámetros democráticos, de justicia social y de condiciones ambientales sustentables. En la formulación e implementación de las políticas urbanas se debe promover el uso socialmente justo y ambientalmente equilibrado del espacio y el suelo urbano, en condiciones seguras y con equidad entre los géneros.
2.3 Las ciudades deben promulgar la legislación adecuada y establecer mecanismos y sanciones destinados a garantizar el pleno aprovechamiento del suelo urbano y de los inmuebles públicos y privados no edificados, no utilizados, subutilizados o no ocupados, para el cumplimiento de la función social de la propiedad.
2.5. Las ciudades deben inhibir la especulación inmobiliaria mediante la adopción de normas urbanas para una justa distribución de las cargas y los beneficios generados por el proceso de urbanización y la adecuación de los instrumentos de política económica, tributaria y financiera y de los gastos públicos a los objetivos del desarrollo urbano, equitativo y sustentable. Las rentas extraordinarias (plusvalías) generadas por la inversión pública, - actualmente capturadas por empresas inmobiliarias y particulares -, deben gestionarse en favor de programas sociales que garanticen el derecho a la vivienda y a una vida digna a los sectores que habitan en condiciones precarias y en situación de riesgo.

4. Protección especial de grupos y personas en situación de vulnerabilidad.

4.1 Los grupos y personas en situación vulnerable tienen derecho a medidas especiales de protección e integración, de distribución de los recursos, de acceso a los servicios esenciales y de no-discriminación. A los efectos de esta Carta se consideran vulnerables a: personas y grupos en situación de pobreza, en riesgo ambiental (amenazados por desastres naturales), víctimas de violencia, con discapacidad, migrantes forzados, refugiados y todo grupo que, según la realidad de cada ciudad, esté en situación de desventaja respecto al resto de los habitantes. En estos grupos, a su vez, serán objeto prioritario de atención las personas mayores, las mujeres, en especial las jefas de hogar, y los(as) niños(as).

5. Compromiso social del sector privado:

5.1 Las ciudades deben promover que los agentes del sector privado participen en programas sociales y emprendimientos económicos con la finalidad de desarrollar la solidaridad y la plena igualdad entre los habitantes, de acuerdo con los principios rectores que fundamentan esta Carta.

Parte II. – Derechos relativos al ejercicio de la Ciudadanía y a la participación en la Planificación, Producción y Gestión de la Ciudad.

Artículo III. Planificación y gestión de la ciudad

1. Las ciudades deben abrir cauces y espacios institucionalizados para la participación amplia, directa, equitativa y democrática de los(as) ciudadanos(as) en el proceso de planificación, elaboración, aprobación, gestión y evaluación de políticas y presupuestos públicos. Se debe garantizar el funcionamiento de órganos colegiados, audiencias, conferencias, consultas y debates públicos, así como permitir y reconocer los procesos iniciativa popular en la proposición de proyectos de ley y de planes de desarrollo urbano.

Artículo IV. Producción social del hábitat.

1. Las ciudades deben establecer mecanismos institucionales y desarrollar los instrumentos jurídicos, financieros, administrativos, programáticos, fiscales, tecnológicos y de capacitación necesarios para apoyar las diversas modalidades de producción social del hábitat y la vivienda, con especial atención a los procesos autogestionarios, tanto individuales y familiares como colectivos organizados.

Artículo V. Desarrollo urbano equitativo y sustentable.

1. Las ciudades deben desarrollar una planificación, regulación y gestión urbano-ambiental que garantice el equilibrio entre el desarrollo urbano y la protección del patrimonio natural, histórico, arquitectónico, cultural y artístico; que impida la segregación y la exclusión territorial; que priorice la producción social del hábitat y garantice la función social de la ciudad y de la propiedad. Para ello, las ciudades deben adoptar medidas que conduzcan a una ciudad integrada y equitativa.

2. La planificación de la ciudad y los programas y proyectos sectoriales deberán integrar el tema de la seguridad urbana como un atributo del espacio público.

Parte III. Derechos al Desarrollo Económico, Social, Cultural y Ambiental de la Ciudad.

Artículo XII. Derecho al agua, al acceso y suministro de servicios públicos domiciliarios y urbanos.

1. Las ciudades deben garantizar a todos(as) los(as) ciudadanos(as) el acceso permanente a los servicios públicos de agua potable, saneamiento, remoción de basura, fuentes de energía y telecomunicaciones, así como a los equipamientos de salud, educación, abasto y recreación, en corresponsabilidad con otros organismos públicos o privados, de acuerdo al marco jurídico del derecho internacional y de cada país.

2. Las ciudades se comprometen a garantizar que los servicios públicos dependan del nivel administrativo más próximo a la población, con participación de los(as) ciudadanos(as) en su gestión y fiscalización. Éstos deberán estar bajo un régimen jurídico de bienes públicos, impidiendo su privatización.
3. Las ciudades establecerán sistemas de control social de la calidad de los servicios de las empresas prestatarias de servicios, públicas o privadas, en especial en lo relativo al control de su calidad, la determinación de las tarifas y la atención al público.

Artículo XIII. Derecho al transporte público y la movilidad urbana.

1. Las ciudades deben garantizar a todas las personas el derecho de movilidad y circulación en la ciudad, de acuerdo a un plan de desplazamiento urbano e interurbano y a través de un sistema de transportes públicos accesibles, a precios razonables y adecuados a las diferentes necesidades ambientales y sociales (de género, edad y discapacidad).

2. Las ciudades deben estimular el uso de vehículos no contaminantes y se establecerán áreas reservadas a los peatones de manera permanente o para ciertos momentos del día.

3. Las ciudades deben promover la remoción de barreras arquitectónicas, la implantación de los equipamientos necesarios en el sistema de movilidad y circulación y la adaptación de todas las edificaciones públicas o de uso público y los locales de trabajo y esparcimiento para garantizar la accesibilidad de las personas con discapacidad.

Artículo XIV. Derecho a la vivienda.

1. Las ciudades, en el marco de sus competencias, deben adoptar medidas para garantizar a todos(as) los(as) ciudadanos(as) que los gastos de vivienda sean soportables de acuerdo a sus ingresos; que las viviendas reúnan condiciones de habitabilidad, que estén ubicadas en un lugar adecuado y se adapten a las características culturales y étnicas de quienes las habitan.

2. Las ciudades deben facilitar una oferta adecuada de vivienda y equipamientos urbanos para todos(as) los(as) ciudadanos(as) y establecer programas de subsidio y financiamiento para la adquisición de tierras e inmuebles, de regularización de la tenencia del suelo y de mejoramiento de barrios precarios y ocupaciones informales.

3. Las ciudades deben garantizar a los grupos vulnerables prioridad en las leyes, las políticas y los programas habitacionales y asegurar financiamiento y servicios destinados a la infancia y la vejez.

4. Las ciudades deben incluir a las mujeres en los documentos de posesión y propiedad expedidos y registrados, independientemente de su estado civil, en todas las políticas públicas de distribución y titulación de tierras y viviendas que se desarrollen.

5. Las ciudades deben promover la instalación de albergues y viviendas sociales de alquiler para mujeres víctimas de violencia familiar.

6. Todos(as) los(as) ciudadanos(as), en forma individual, en pareja o en grupo familiar sin hogar tienen derecho a exigir de las autoridades la efectiva implementación del derecho a la vivienda adecuada de forma progresiva y mediante aplicación de todos los recursos disponibles. Los albergues, los refugios y el alojamiento de cama y desayuno podrán ser adoptados como medidas provisorias de emergencia, sin perjuicio de la obligación de proveer una solución de vivienda definitiva.

7. Toda persona tiene derecho a la seguridad de tenencia de su vivienda por medio de instrumentos jurídicos que la garanticen y derecho a protección frente a desalojos, expropiaciones o desplazamientos forzados o arbitrarios. Las ciudades deben proteger a los inquilinos de la usura y los desalojos arbitrarios, regulando los alquileres de inmuebles para

habitación de acuerdo a la Observación General Nº 7 del Comité de Derechos Económicos Sociales y Culturales de la Organización de las Naciones Unidas.

8. Las ciudades deben reconocer como interlocutores directos a las organizaciones y movimientos sociales que reivindican y trabajan por hacer efectivos los derechos vinculados a la vivienda contenidos en esta carta. Muy especial atención, impulso y apoyo deberán dar a las organizaciones de personas vulnerables y en situación de exclusión, garantizando en todos los casos la preservación de su autonomía.

9. El presente artículo será aplicable a todas las personas, incluyendo familias, grupos, ocupantes sin títulos, sin techo y a aquellas personas o grupos de personas cuyas circunstancias de vivienda varían, en particular los nómadas, los viajeros y los romaníes.

Artículo XVI. Derecho a un medio ambiente sano y sostenible.

1. Las ciudades deben adoptar medidas de prevención frente a la contaminación y ocupación desordenada del territorio y de las áreas de protección ambiental, incluyendo ahorro energético, gestión y reutilización de residuos, reciclaje, recuperación de vertientes, y ampliación y protección de los espacios verdes.

2. Las ciudades deben respetar el patrimonio natural, histórico, arquitectónico, cultural y artístico y promover la recuperación y revitalización de las áreas degradadas y de los equipamientos urbanos.

2.2.2. Nueva Agenda Urbana

Según Hábitat III (2017), se presentó en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III), celebrada en Quito, Ecuador, del 17 a 20 de octubre de 2016 y aprobada por la Asamblea de la ONU el 23 de diciembre de 2016. La importancia de ésta, radica en la concientización generalizada de que las ciudades son un factor del cambio económico, social y ambiental que se requiere.

La Nueva Agenda Urbana representa un ideal común para lograr un futuro mejor y más sostenible, en el que todas las personas gocen de igualdad de derechos y de acceso a los beneficios y oportunidades que las ciudades pueden ofrecer, y en el que la comunidad internacional reconsidere los sistemas urbanos y la forma física de nuestros espacios urbanos como un medio para lograrlo.

La Nueva Agenda Urbana presenta un cambio de paradigma basado en la ciencia de las ciudades; establece normas y principios para la planificación, construcción, desarrollo, gestión y mejora de las zonas urbanas en sus cinco pilares de aplicación principales: políticas urbanas nacionales, legislación y normativas urbanas, planificación y diseño urbano, economía local y finanzas municipales e implementación local.

Es un recurso para que se realice ese ideal común desde todos los niveles de gobierno, de nacional a local, las organizaciones de la sociedad civil, el sector privado, las agrupaciones de partes interesadas y todas las personas que consideran que los espacios urbanos del mundo son su "hogar".

2. Según las previsiones, la población urbana mundial prácticamente se duplicará para 2050, lo que hará de la urbanización una de las tendencias más transformadoras en el siglo XXI.
Las poblaciones, las actividades económicas, las interacciones sociales y culturales, así como las repercusiones ambientales y humanitarias, se concentran cada vez más en las ciudades, y ello plantea enormes problemas de sostenibilidad en materia de vivienda, infraestructura, servicios básicos, seguridad alimentaria, salud, educación, empleos decentes, seguridad y recursos naturales, entre otros.

Nuestro Ideal Común

11. Compartimos el ideal de una ciudad para todos, refiriéndonos a la igualdad en el uso y el disfrute de las ciudades y los asentamientos humanos y buscando promover la exclusividad y garantizar que todos los habitantes, tanto de las generaciones presentes como futuras, sin discriminación de ningún tipo, puedan crear ciudades y asentamientos humanos justos, seguros, sanos, accesibles, asequibles, resilientes y sostenibles y habitar en ellos, a fin de promover la prosperidad y la calidad de vida para todos. Hacemos notar los esfuerzos de algunos gobiernos nacionales y locales para consagrar este ideal, conocido como “el derecho a la ciudad”, en sus leyes, declaraciones políticas y cartas.

13. Imaginamos ciudades y asentamientos humanos que:

a) Cumplen su función social, entre ellas la función social y ecológica de la tierra, con miras a lograr progresivamente la plena realización del derecho a una vivienda adecuada como elemento integrante del derecho a un nivel de vida adecuado, sin discriminación, el acceso universal y asequible al agua potable y al saneamiento, así como la igualdad de acceso de todos a los bienes públicos y servicios de calidad en esferas como la seguridad alimentaria y la nutrición, la salud, la educación, las infraestructuras, la movilidad y el transporte, la energía, la calidad del aire y los medios de vida.

b) Alientan la participación, promueven la colaboración cívica, generan un sentimiento de pertenencia y propiedad entre todos sus habitantes, otorgan prioridad a la creación de espacios públicos seguros, inclusivos, accesibles, verdes y de calidad que crean las condiciones adecuadas para las familias, contribuyen a mejorar la interacción social e intergeneracional, las expresiones culturales y la participación política, según proceda, y fomentan la cohesión social, la inclusión y la seguridad en sociedades pacíficas y pluralistas, donde se satisfacen las necesidades de todos los habitantes, reconociendo las necesidades específicas de aquellos en situaciones de vulnerabilidad.

c) Logran la igualdad de género y empoderan a todas las mujeres y las niñas asegurando la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de derechos en todas las esferas y en los puestos de liderazgo en todos los niveles de adopción de decisiones, garantizando el acceso a un trabajo decente y el principio de igual remuneración por igual trabajo, o trabajo de igual valor, para todas las mujeres y previniendo y eliminando todas las formas de discriminación, violencia y acoso contra las mujeres y las niñas en espacios públicos y privados.

d) Afrontan los desafíos y aprovechan las oportunidades de un crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, presente y futuro, sacando los mejores frutos de la urbanización en aras de la transformación estructural, la alta productividad, las actividades con valor añadido y la

eficiencia en el uso de los recursos, aprovechando las economías locales y tomando nota de la contribución de la economía informal, al tiempo que prestan apoyo a la transición sostenible hacia una economía estructurada.

e) Cumplen sus funciones territoriales más allá de los límites administrativos y actúan como centros e impulsores de un desarrollo urbano y territorial equilibrado, sostenible e integrado a todos los niveles.

f) Promueven la planificación basada en la edad y el género e inversiones para una movilidad urbana sostenible, segura y accesible para todos, así como sistemas de transporte de pasajeros y de carga que hacen un uso eficiente de los recursos y facilitan un vínculo efectivo entre las personas, los lugares, los bienes, los servicios y las oportunidades económicas.

g) Aprueban y ponen en práctica políticas de reducción y gestión de los riesgos de desastres, reducen la vulnerabilidad, aumentan la resiliencia y la capacidad de respuesta ante los peligros naturales y antropogénicos, y fomentan la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos.

h) Protegen, conservan, restablecen y promueven sus ecosistemas, recursos hídricos, hábitats naturales y diversidad biológica, reducen al mínimo su impacto ambiental y transitan hacia la adopción de modalidades de consumo y producción sostenibles.

Nuestros principios y compromisos.

14. Para lograr nuestro ideal, resolvemos adoptar una Nueva Agenda Urbana guiándonos por los siguientes principios interrelacionados.

a) Asegurar que nadie se quede atrás, lo que supone poner fin a la pobreza en todas sus formas y dimensiones, incluida la erradicación de la extrema pobreza, garantizar la igualdad de derechos y oportunidades, la diversidad socioeconómica y cultural y la integración en el espacio urbano, mejorar la habitabilidad, la educación, la seguridad alimentaria y la nutrición, la salud y el bienestar, entre otras cosas, poniendo fin a las epidemias del SIDA, la tuberculosis y la malaria, promover la seguridad y eliminar la discriminación y todas las formas de violencia, garantizar la participación pública mediante el acceso seguro y equitativo para todos, y facilitar el acceso equitativo para todos a la infraestructura física y social y los servicios básicos, así como a una vivienda adecuada y asequible.

b) Asegurar el desarrollo de economías urbanas sostenibles e inclusivas, aprovechando los beneficios que se derivan de la aglomeración resultante de una urbanización planificada, incluida la alta productividad, la competitividad y la innovación, lo que supone fomentar el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos, garantizar la creación de empleos decentes y el acceso equitativo para todos a las oportunidades y los recursos económicos y productivos, impedir la especulación con los terrenos, promover la tenencia segura de la tierra y gestionar la contracción de las zonas urbanas, cuando proceda.

c) Garantizar 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.

15. Nos comprometemos a trabajar en pro de un cambio de paradigma urbano hacia la adopción de una Nueva Agenda Urbana que:

a) Reorientará la manera de planificar, financiar, desarrollar, administrar y gestionar las ciudades y los asentamientos humanos, reconociendo que el desarrollo urbano y territorial sostenible es un elemento indispensable para alcanzar el desarrollo sostenible y la prosperidad para todos.

b) Reconocerá la función rectora de los Gobiernos nacionales, según proceda, en la definición y aplicación de políticas urbanas inclusivas y eficaces y leyes para el desarrollo urbano sostenible, así como las contribuciones igualmente importantes de los gobiernos subnacionales y locales, de la sociedad civil y otros interesados pertinentes, de manera transparente y responsable.

c) Adoptará enfoques de desarrollo urbano y territorial sostenibles e integrados, centrados en las personas, que tengan en cuenta la edad y el género, mediante la aplicación de políticas, la formulación de estrategias, la creación de capacidad y la adopción de medidas a todos los niveles, sobre la base de factores impulsores del cambio fundamentales, a saber.

i) La elaboración e implementación de políticas urbanas en el nivel adecuado, por ejemplo, el establecimiento de asociaciones locales y nacionales y de múltiples interesados, la creación de sistemas integrados de ciudades y asentamientos humanos, y la promoción de la cooperación entre todos los niveles de gobierno para poder lograr un desarrollo urbano sostenible e integrado.

ii) El fortalecimiento de la gobernanza urbana, con instituciones sólidas y mecanismos que empoderen e incluyan a los interesados de las zonas urbanas, así como mecanismos de control adecuados, que faciliten una mayor previsibilidad y coherencia en los planes de desarrollo urbano para promover la inclusión social, un crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, y la protección del medio ambiente.

iii) La reactivación de la planificación y el diseño urbanos y territoriales integrados y a largo plazo, a fin de optimizar la dimensión espacial de la configuración urbana y poner en práctica los resultados positivos de la urbanización.

iv) El apoyo a los marcos e instrumentos de financiación eficaz, innovadora y sostenible que permitan reforzar las finanzas municipales y los sistemas fiscales locales a fin de crear, mantener y compartir de manera inclusiva el valor generado por el desarrollo urbano sostenible.

Compromisos de transformación en pro del desarrollo urbano sostenible.

El desarrollo urbano sostenible en pro de inclusión social y la erradicación de la pobreza.

25. Reconocemos que la erradicación de la pobreza en todas sus formas y dimensiones, incluida la pobreza extrema, es el mayor desafío a que se enfrenta el mundo y constituye un requisito indispensable para el desarrollo sostenible. Reconocemos también que la desigualdad creciente y

la persistencia de múltiples dimensiones de la pobreza, incluido el aumento del número de habitantes de barrios marginales y asentamientos informales, afectan tanto a los países desarrollados como a los países en desarrollo y que la organización espacial, la accesibilidad y el diseño de los espacios urbanos, así como la infraestructura y la prestación de servicios básicos, junto con las políticas de desarrollo, pueden promover la cohesión social, la igualdad y la inclusión, u obstaculizarlas.

26. Nos comprometemos a fomentar un desarrollo urbano y rural centrado en las personas, que proteja el planeta y tenga en cuenta la edad y el género, así como a hacer realidad todos los derechos humanos y libertades fundamentales, facilitando la convivencia, poniendo fin a todas las formas de discriminación y violencia y empoderando a todas las personas y comunidades, facilitando al mismo tiempo su participación plena y significativa. Nos comprometemos también a promover la cultura y el respeto de la diversidad y la igualdad como elementos clave de la humanización de nuestras ciudades y asentamientos humanos.

27. Reafirmamos nuestra promesa de asegurar que nadie se quede atrás y nos comprometemos a promover 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.

28. Nos comprometemos a asegurar el pleno respeto de los derechos humanos de los refugiados, los desplazados internos y los migrantes, con independencia de su situación migratoria, y a brindar apoyo a las ciudades que los acogen en el espíritu de la cooperación internacional, teniendo en cuenta las circunstancias nacionales y reconociendo que, si bien el movimiento de grandes poblaciones hacia las ciudades plantea diversos problemas, también puede aportar importantes contribuciones sociales, económicas y culturales a la vida urbana.

Nos comprometemos además a fortalecer las sinergias entre la migración internacional y el desarrollo en los planos mundial, regional, nacional, subnacionales y local, garantizando la seguridad, el orden y la regularidad de las migraciones por medio de políticas migratorias planificadas y bien gestionadas, y a apoyar a las autoridades locales en el establecimiento de marcos que permitan la contribución positiva de los migrantes a las ciudades y el fortalecimiento de los vínculos entre las zonas urbanas y rurales.

29. Nos comprometemos a fortalecer la función de coordinación de los gobiernos nacionales, subnacionales y locales, según proceda, y su colaboración con otras entidades públicas y organizaciones no gubernamentales en la prestación de servicios sociales y básicos para todos, incluida la generación de inversiones en las comunidades que sean más vulnerables a los desastres y para las afectadas por crisis humanitarias recurrentes y prolongadas. Nos comprometemos además a promover servicios adecuados, alojamiento y oportunidades de trabajo decente y productivo para las personas afectadas por crisis en entornos urbanos y a colaborar con las comunidades y los gobiernos locales para determinar las oportunidades de participación y encontrar soluciones locales duraderas y dignas, velando al mismo tiempo porque la asistencia llegue a las personas afectadas y a las comunidades de acogida con el fin de evitar la regresión de su desarrollo.

31. Nos comprometemos a promover políticas en materia de vivienda a nivel nacional, subnacional y local que respalden la realización progresiva del derecho a una vivienda adecuada para todos como elemento integrante del derecho a un nivel de vida adecuado, que luchen contra todas las formas de discriminación y violencia e impidan los desalojos forzosos arbitrarios, y que se centren en las necesidades de las personas sin hogar, las personas en situaciones vulnerables, los grupos de bajos ingresos y las personas con discapacidad, y propicien al mismo tiempo la participación y colaboración de las comunidades y los interesados pertinentes en la planificación y aplicación de esas políticas, entre otras cosas, apoyando la producción social del hábitat, de conformidad con la legislación y las normas nacionales.

32. Nos comprometemos a promover el desarrollo de políticas y enfoques habitacionales integrados que tengan en cuenta la edad y el género en todos los sectores, en particular en los ámbitos del empleo, la educación, la atención de la salud y la integración social, y a todos los niveles de gobierno; políticas y enfoques que incorporen la asignación de viviendas adecuadas, asequibles, accesibles, eficientes, seguras, resilientes, bien conectadas y bien ubicadas, prestando especial atención al factor de proximidad y al fortalecimiento de la relación espacial con el resto del entramado urbano y las esferas funcionales cercanas.

33. Nos comprometemos a estimular la provisión de diversas opciones de vivienda adecuada que sean seguras, asequibles y accesibles para los miembros de diferentes grupos de ingresos de la sociedad, teniendo en cuenta la integración socioeconómica y cultural de las comunidades marginadas, las personas sin hogar y las personas en situaciones de vulnerabilidad y evitando la segregación. Adoptaremos medidas positivas para mejorar las condiciones de vida de las personas sin hogar, con miras a facilitar su plena participación en la sociedad, y para prevenir y eliminar la falta de hogar, así como para combatir y eliminar su penalización.

34. Nos comprometemos a promover el acceso equitativo y asequible a la infraestructura física y social básica sostenible para todos, sin discriminación, incluido el acceso a terrenos habilitados y asequibles, a la vivienda, la energía renovable y moderna, el agua potable y el saneamiento, la alimentación sana, nutritiva y suficiente, la eliminación de los desechos, la movilidad sostenible, la atención de la salud y la planificación de la familia, la educación, la cultura, y las tecnologías de la información y las comunicaciones.
Nos comprometemos también a velar por que esos servicios tengan en cuenta los derechos y las necesidades de las mujeres, los niños y los jóvenes, las personas de edad y las personas con discapacidad, los migrantes, los pueblos indígenas y las comunidades locales, según proceda, y los de otras personas en situaciones de vulnerabilidad.
A este respecto, alentamos la eliminación de barreras jurídicas, institucionales, socioeconómicas y físicas.

36. Nos comprometemos a promover medidas adecuadas en las ciudades y los asentamientos humanos que faciliten el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico de las ciudades, 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.

37. Nos comprometemos a promover la creación de espacios públicos seguros, inclusivos, accesibles, verdes y de calidad, incluidas calles, aceras y carriles para ciclistas, plazas, paseos marítimos, jardines y parques, que sean zonas multifuncionales para la interacción social y la inclusión, la salud y el bienestar humanos, el intercambio económico y la expresión cultural, y el diálogo entre una amplia diversidad de personas y culturas, y que estén diseñados y gestionados de manera tal que garanticen el desarrollo humano, construyan sociedades pacíficas, inclusivas y participativas, y promuevan la convivencia, la conectividad y la inclusión social.

40. Nos comprometemos a aceptar la diversidad en las ciudades y los asentamientos humanos, a fortalecer la cohesión social, el diálogo intercultural y la comprensión, la tolerancia, el respeto mutuo, la igualdad de género, la innovación, el espíritu empresarial, la inclusión, la identidad y la seguridad y la dignidad de todas las personas, así como a fomentar la habitabilidad y una vibrante economía urbana. Nos comprometemos también a adoptar medidas para garantizar que nuestras instituciones locales promuevan el pluralismo y la coexistencia pacífica en sociedades cada vez más heterogéneas y multiculturales.

41. Nos comprometemos a promover el establecimiento de mecanismos institucionales, políticos, jurídicos y financieros en las ciudades y los asentamientos humanos a fin de ampliar las plataformas inclusivas, en consonancia con las políticas nacionales, que permitan una participación significativa en los procesos de adopción de decisiones, la planificación y los procesos de seguimiento universales, así como la mejora de la participación de la sociedad civil y el suministro y la producción conjuntos.

Prosperidad urbana sostenible e inclusiva y oportunidades para todos.

43. Reconocemos que un crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, capaz de ofrecer empleo pleno y productivo y trabajo decente para todos, es un elemento clave del desarrollo territorial y urbano sostenible, y que las ciudades y los asentamientos humanos deberían ser lugares que brinden las mismas oportunidades a todos, permitiendo de ese modo que las personas tengan una vida saludable, productiva, próspera y plena.

44. Reconocemos que la configuración urbana, la infraestructura y el diseño de edificios se cuentan entre los factores más importantes impulsores de la eficiencia de los costos y el uso de los recursos, a través de los beneficios de la economía de escala y la aglomeración y mediante el fomento de la eficiencia energética, la energía renovable, la resiliencia, la productividad, la protección del medio ambiente y el crecimiento sostenible de la economía urbana.

45. Nos comprometemos a desarrollar economías urbanas dinámicas, sostenibles e inclusivas, aprovechando las posibilidades endógenas, las ventajas competitivas, el patrimonio cultural y los recursos locales, así como las infraestructuras resilientes y que hagan un uso eficiente de los recursos, promoviendo el desarrollo industrial sostenible e inclusivo y las modalidades de consumo y producción sostenibles, y fomentando un entorno propicio para la actividad empresarial y la innovación, así como para la creación de medios de subsistencia.

2.3. Legislación Federal

2.3.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

A nivel constitucional, emanan los derechos a gozar de los derechos humanos y de la protección:

- Artículo 1: La vivienda digna, al ambiente sano, al agua, derechos culturales;
- Artículo 4: Estado como rector del desarrollo nacional para garantizar que este sea integral y sustentable;
- Artículo 25: Sistema nacional de planeación democrática, criterios para la formulación, instrumentación, control y evaluación del plan y los programas de desarrollo (asentamientos humanos);
- Artículo 26: Se dictaran las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer sitios, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la institución, preservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población Articulo 27; Facultad del congreso para expedir las leyes que establezcan las concurrencias de los niveles de gobierno en materia de asentamientos
- Artículo 73: XXIX-C; Facultades de los Municipios sobre los servicios públicos, formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano; contribuciones sobre propiedad inmobiliaria Artículo 115, III, IV, V.

Artículo 1: Establece que en los Estados Unidos Mexicanos todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en esta Constitución y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte, así como de las garantías para su protección, cuyo ejercicio no podrá restringirse ni suspenderse, salvo en los casos y bajo las condiciones que esta Constitución establezca. En ese sentido existen diversos derechos humanos relacionados con los asentamientos humanos, el desarrollo urbano y la vivienda.

Artículo 4: Refiere a los derechos a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, así como el derecho a la vivienda. Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El estado garantiza el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos dispuestos por la ley. Toda persona tiene derecho al acceso a la cultura y al disfrute de los bienes y servicios que presta el Estado en la materia, así como el ejercicio de los derechos culturales.

Artículo 25: Establece que corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales.
El Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional, y llevará a cabo la ordenación y protección de las actividades que demande el interés general en el marco de libertad que otorga la constitución.
Al desarrollo económico nacional concurrirán, con responsabilidad social, el sector público. El sector privado y el sector social, sin afectar otras formas de actividad económica que contribuyan al desarrollo de la nación.

Artículo 26: Establece que el Estado organizara un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanecía y equidad al crecimiento de la económica para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación.
Los fines del proyecto contenidos en esta Constitución determinarán los objetivos de la planeación. La planeación será democrática y reflexiva. Mediante los mecanismos de participación que establezca la ley, recogerá las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas al plan de los programas de desarrollo. Habrá un plan nacional de desarrollo al que se sujetaran obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal.
El Estado contará con un consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, que será un órgano Autónomo, con personalidad jurídica y patrimonio propios, a cargo de la medición de la pobreza y de la evaluación social, así como de emitir recomendaciones en los términos que disponga la ley, la cual establecerá las formas de coordinación del órgano con las autoridades federales, locales y municipales.

Artículo 27: En su párrafo tercero, establece que la Nación tiene el Derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades, para el desarrollo de la propiedad rural; para el fomento de la agricultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la distribución de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

Artículo 73 en sus fracciones:
XXIX-C Para expedir las leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de las entidades federativas, de los Municipios y, en su caso, de las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de asentamientos humanos, con objeto de cumplir los fines previstos en el párrafo tercero del artículo 27 de esta Constitución.
XXIX-D Para expedir leyes sobre planeación nacional del desarrollo económico y social, así como en materia de información estadística y geográfica de interés nacional.
XXIX-G Para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de las entidades federativas, de los Municipios y, en su caso, de las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

Artículo 115: En sus fracciones III, IV, V y VI se refiere, respectivamente a los diversos servicios públicos que se proporcionan en las demarcaciones territoriales, el manejo de su hacienda con las participaciones federales y estatales e ingresos propios y desarrollo urbano.

III. Los Municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos.

IV. Los municipios administrarán libremente su hacienda, la cual se formará de los rendimientos de los bienes que les pertenezcan, así como de las contribuciones y otros ingresos que las legislaturas establezcan a su favor, y en todo caso.

a) Percibirán las contribuciones, incluyendo tasas adicionales, que establezcan los Estados sobre la propiedad inmobiliaria, de su fraccionamiento, división, consolidación, traslación y mejora así como las que tengan por base el cambio de valor de los inmuebles. Los municipios podrán celebrar convenios con el Estado para que éste se haga cargo de algunas de las funciones relacionadas con la administración de esas contribuciones.

V. Los Municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales relativas, estarán facultados para:

a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal.

b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales.

c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando la Federación o los Estados elaboren proyectos de desarrollo regional deberán asegurar la participación de los municipios.

d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales.

e) Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana.

f) Otorgar licencias y permisos para construcciones.

g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia.

h) Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial.

i) Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales.

En lo conducente y de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de esta Constitución, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios. Los bienes inmuebles de la Federación ubicados en los Municipios estarán exclusivamente bajo la jurisdicción de los poderes federales, sin perjuicio de los convenios que puedan celebrar en términos del inciso i) de esta fracción.

VI. Cuando dos o más centros urbanos situados en territorios municipales de dos o más entidades federativas formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, la Federación, las entidades federativas y los Municipios respectivos, en el ámbito de sus competencias, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el desarrollo de dichos centros con apego a la ley federal de la materia.

2.3.2 Ley General de los Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU).

En Esta Ley se tiene sintetizado el Derecho Urbanístico.

Artículo 1. La presente Ley es de orden público e interés social y de observancia general en todo el territorio nacional. Las disposiciones de esta Ley tienen por objeto:

I. Fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los Asentamientos Humanos en el país, con pleno respeto a los derechos humanos, así como el cumplimiento de las obligaciones que tiene el Estado para promoverlos, respetarlos, protegerlos y garantizarlos plenamente; Artículo IV. Definir los principios para determinar las Provisiones, Reservas, Usos del suelo y Destinos de áreas predios que regulan la propiedad en los Centros de Población.

Principios.

Artículo 4. La planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, Centros de Población y la ordenación territorial, deben conducirse en apego a los siguientes principios de política pública.

I. Derecho a la ciudad. Garantizar a todos los habitantes de un Asentamiento Humano o Centros de Población el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos, a partir de los derechos reconocidos por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los tratados internacionales suscritos por México en la materia.

II. Equidad e inclusión. Garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos. Promover el respeto de los derechos de los grupos vulnerables, la perspectiva de género y que todos los habitantes puedan decidir entre una oferta diversa de suelo, viviendas, servicios, equipamientos, infraestructura y actividades económicas de acuerdo a sus preferencias, necesidades y capacidades.

III. Derecho a la propiedad urbana. Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas con el estado y con la sociedad, respetando los derechos y límites previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y esta Ley. El interés público prevalecerá en la ocupación y aprovechamiento del territorio.

IV. Coherencia y racionalidad. Adoptar perspectivas que promuevan el ordenamiento territorial y el Desarrollo Urbano de manera equilibrada, armónica, racional y congruente, acorde a los planes y políticas nacionales; así como procurar la eficiencia y transparencia en el uso de los recursos públicos.

V. Participación democrática y transparencia. Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia.

VI. Productividad y eficiencia. Fortalecer la productividad y eficiencia de las ciudades y del territorio como eje del Crecimiento económico, a través de la consolidación de redes de vialidad y Movilidad, energía y comunicaciones, creación y mantenimiento de infraestructura productiva, equipamientos y servicios públicos de calidad. Maximizar la capacidad de la ciudad para atraer y retener talentos e inversiones, minimizando costos y facilitar la actividad económica.

VII. Protección y progresividad del Espacio Público. Crear condiciones de habitabilidad de los espacios públicos, como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciada por personas y grupos. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos que podrán ampliarse, o mejorarse pero nunca destruirse o verse disminuidos. En caso de utilidad pública, estos espacios deberán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes.

VIII. Resiliencia, seguridad urbana y riesgos. Propiciar y fortalecer todas las instituciones y medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y Resiliencia que tengan por objetivo proteger a las personas y su patrimonio, frente a los riesgos naturales y antropogénicos; así como evitar la ocupación de zonas de alto riesgo.

IX. Sustentabilidad ambiental. Promover prioritariamente, el uso racional del agua y de los recursos naturales renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones. Así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el Crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques.

X. Accesibilidad universal y movilidad. Promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de Usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva Movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado.

Atribuciones de las entidades federativas

Artículo 10. Corresponde a las entidades federativas:

I. Legislar en materia de asentamientos humanos, Desarrollo Urbano y ordenamiento territorial, así como para la planeación, gestión, coordinación y desarrollo de las conurbaciones y zonas metropolitanas, en sus jurisdicciones territoriales, atendiendo a las facultades concurrentes previstas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en lo dispuesto por esta Ley.

V. Formular, aprobar y administrar su programa estatal de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, así como vigilar y evaluar su cumplimiento con la participación de los municipios y la sociedad.

VII. Analizar y calificar la congruencia y vinculación con la planeación estatal, que deberán observar los distintos programas municipales de Desarrollo Urbano, incluyendo los de conurbaciones o zonas metropolitanas, a través de dictámenes de congruencia estatal.

XIII. Participar en la planeación y regulación de las zonas metropolitanas y conurbaciones, en los términos previstos en esta Ley y en las leyes de las entidades federativas que, en su caso, corresponda.

Atribuciones de los Municipios

Artículo 11. Corresponde a los municipios:

I. Formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de Centros de Población y los demás que de éstos deriven, adoptando normas o criterios de congruencia, coordinación y ajuste con otros niveles superiores de planeación, las normas oficiales mexicanas, así como evaluar y vigilar su cumplimiento.

II. Regular, controlar y vigilar las Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los Centros de Población que se encuentren dentro del municipio.

XXII. Crear los mecanismos de consulta ciudadana para la formulación, modificación y evaluación de los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano y los que de ellos emanen de conformidad con lo dispuesto por la Ley.

Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial

Artículo 24. La estrategia nacional de ordenamiento territorial configura la dimensión espacial del desarrollo del país en el mediano y largo plazo; establecerá el marco básico de referencia y congruencia territorial con el Plan Nacional de Desarrollo, los programas sectoriales y regionales del país en materia de Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos, y promoverá la utilización racional del territorio y el desarrollo equilibrado del país.

III. Proponer lineamientos para la dotación de la infraestructura, equipamientos e instalaciones fundamentales para el desarrollo de las regiones y el país.

Planes y Programas Municipales de Desarrollo Urbano

Artículo 40. Los planes y programas municipales de Desarrollo Urbano señalarán las acciones específicas necesarias para la Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población, asimismo establecerán la Zonificación correspondiente. En caso de que el ayuntamiento expida el programa de Desarrollo Urbano del centro de población respectivo, dichas acciones específicas y la Zonificación aplicable se contendrán en este programa.

Artículo 41. Las entidades federativas y los municipios promoverán la elaboración de programas parciales y polígonos de actuación que permitan llevar a cabo acciones específicas para el Crecimiento, Mejoramiento y Conservación de los Centros de Población, para la formación de conjuntos urbanos y barrios integrales.

Artículo 43. Las autoridades de la Federación, las entidades federativas y los municipios, en la esfera de sus respectivas competencias, harán cumplir los planes o programas de Desarrollo Urbano y la observancia de esta Ley y la legislación estatal de Desarrollo Urbano.

Artículo 44. El ayuntamiento, una vez que apruebe el plan o programa de Desarrollo Urbano, y como requisito previo a su inscripción en el Registro Público de la Propiedad, deberá consultar a la autoridad competente de la entidad federativa de que se trate, sobre la apropiada congruencia, coordinación y ajuste de dicho instrumento con la planeación estatal y federal. La autoridad estatal tiene un plazo de noventa días hábiles para dar respuesta, contados a partir de que sea presentada la solicitud señalará con precisión si existe o no la congruencia y ajuste. Ante la omisión de respuesta opera la afirmativa ficta. En caso de no ser favorable, el dictamen deberá justificar de manera clara y expresa las recomendaciones que considere pertinentes para que el ayuntamiento efectúe las modificaciones correspondientes.

Artículo 45. Los planes y programas de Desarrollo Urbano deberán considerar los ordenamientos ecológicos y los criterios generales de regulación ecológica de los Asentamientos Humanos establecidos en el artículo 23 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en las normas oficiales mexicanas en materia ecológica.

Artículo 46. Los planes o programas de Desarrollo Urbano deberán considerar las normas oficiales mexicanas emitidas en la materia, las medidas y criterios en materia de Resiliencia previstos en el programa nacional de ordenamiento territorial y desarrollo urbano y en los atlas de riesgos para la definición de los Usos del suelo, Destinos y Reservas. Las autorizaciones de construcción, edificación, realización de obras de infraestructura que otorgue la Secretaría o las entidades federativas y los municipios deberán realizar un análisis de riesgo y en su caso definir las medidas de mitigación para su reducción en el marco de la Ley General de Protección Civil.

De la Movilidad

Artículo 70. Para la accesibilidad universal de los habitantes a los servicios y satisfactores urbanos; las políticas de Movilidad deberán asegurar que las personas puedan elegir libremente la forma de trasladarse a fin de acceder a los bienes, servicios y oportunidades que ofrecen sus Centros de Población. Las políticas y programas para la Movilidad será parte del proceso de planeación de los Asentamientos Humanos.

Artículo 71. Las políticas y programas de Movilidad deberán.

I. Procurar la accesibilidad universal de las personas, garantizando la máxima interconexión entre vialidades, medios de transporte, rutas y destinos, priorizando la movilidad peatonal y no motorizada.

II. Fomentar la distribución equitativa del Espacio Público de vialidades que permita la máxima armonía entre los diferentes tipos de usuarios.

III. Promover los Usos del suelo mixtos, la distribución jerárquica de equipamientos, favorecer una mayor flexibilidad en las alturas y densidades de las edificaciones y evitar la imposición de cajones de estacionamiento.

IV. Promover la innovación tecnológica de punta, para almacenar, procesar y distribuir información que permita contar con nuevos sistemas, aplicaciones y servicios que contribuyan a una gestión eficiente, así como a la reducción de las externalidades negativas en la materia.

V. Incrementar la oferta de opciones de servicios y modos de transporte integrados, a los diferentes grupos de usuarios, que proporcionen disponibilidad, velocidad, densidad y accesibilidad universal, que permitan reducir la dependencia del uso del automóvil particular, aquellas innovaciones tecnológicas que permitan el uso compartido del automóvil, el uso de la motocicleta y desarrollar nuevas alternativas al transporte público.

VI. Implementar políticas y acciones de movilidad residencial que faciliten la venta, renta, o intercambio de inmuebles, para una mejor interrelación entre el lugar de vivienda, el empleo y demás satisfactores urbanos, tendientes a disminuir la distancia y frecuencia de los traslados y hacerlos más eficientes.

VII. Establecer políticas, planes y programas para la prevención de accidentes y el Mejoramiento de la infraestructura vial y de Movilidad.

VIII. Promover el acceso de mujeres y niñas a espacios públicos y transporte de calidad, seguro y eficiente, incluyendo acciones para eliminar la violencia basada en género y el acoso sexual.

IX. Aumentar el número de opciones de servicios y modos de transporte, por medio del fomento de mecanismos para el financiamiento de la operación del trasporte público.

X. Establecer políticas, planes y programas para la prevención de accidentes automovilísticos, que desincentiven el uso de los teléfonos celulares al conducir, o manejar bajo el influjo del alcohol o cualquier droga, psicotrópico o estupefaciente.

XI. Promover políticas que integren al transporte de carga y fomenten la movilidad institucional, entendida esta última, como aquella realizada por el sector público y privado o instituciones académicas orientadas a racionalizar el uso del automóvil entre quienes acuden a sus instalaciones, incluyendo sistemas de auto compartido, transporte público privado, fomento al uso de la bicicleta, redistribución de acuerdo a su residencia y todo tipo de innovación en el sector privado encaminada a dichos fines.

Regulación del Espacio Público

Artículo 74. La creación, recuperación, mantenimiento y defensa del Espacio Público para todo tipo de usos y para la Movilidad, es principio de esta Ley y una alta prioridad para los diferentes órdenes de gobierno, por lo que en los procesos de planeación urbana, programación de inversiones públicas, aprovechamiento y utilización de áreas, polígonos y predios baldíos, públicos o privados, dentro de los Centros de Población, se deberá privilegiar el diseño, adecuación, mantenimiento y protección de espacios públicos, teniendo en cuenta siempre la evolución de la ciudad.
Los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de conurbaciones y de zonas metropolitanas definirán la dotación de Espacio Público en cantidades no menores a lo establecido por las normas oficiales mexicanas aplicables. Privilegiarán la dotación y preservación del espacio para el tránsito de los peatones y para las bicicletas, y criterios de conectividad entre vialidades que propicien la Movilidad; igualmente, los espacios abiertos para el deporte, los parques y las plazas de manera que cada colonia, Barrio y localidad cuente con la dotación igual o mayor a la establecida en las normas mencionadas.

Artículo 75. El uso, aprovechamiento y custodia del Espacio Público se sujetará a lo siguiente:

I. Prevalecerá el interés general sobre el particular.

II. Se deberá promover la equidad en su uso y disfrute.

III. Se deberá asegurar la accesibilidad universal y libre circulación de todas las personas, promoviendo espacios públicos que sirvan como transición y conexión entre barrios y fomenten la pluralidad y la cohesión social.

IV. En el caso de los bienes de dominio público, éstos son inalienables.

V. Se procurará mantener el equilibrio entre las áreas verdes y la construcción de la infraestructura, tomando como base de cálculo las normas nacionales en la materia.

VI. Los espacios públicos originalmente destinados a la recreación, el deporte y zonas verdes destinados a parques, jardines o zonas de esparcimiento, no podrán ser destinados a otro uso.

VII. Los instrumentos en los que se autorice la ocupación del Espacio Público solo confiere a sus titulares el derecho sobre la ocupación temporal y para el uso definido.

VIII. Se promoverá la adecuación de los reglamentos municipales que garanticen comodidad y seguridad en el Espacio Público, sobre todo para los peatones, con una equidad entre los espacios edificables y los no edificables; IX. Se deberán definir los instrumentos, públicos o privados, que promuevan la creación de espacios públicos de dimensiones adecuadas para integrar barrios, de tal manera que su ubicación y beneficios sean accesibles a distancias peatonales para sus habitantes.

X. Se establecerán los lineamientos para que el diseño y traza de vialidades en los Centros de Población asegure su continuidad, procurando una cantidad mínima de intersecciones, que fomente la Movilidad, de acuerdo a las características topográficas y culturales de cada región.

XI. Se deberá asegurar la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, la calidad formal e imagen urbana, la Conservación de los monumentos y el paisaje y mobiliario urbano.

XII. En caso de tener que utilizar suelo destinado a Espacio Público para otros fines, la autoridad tendrá que justificar sus acciones para dicho cambio en el uso de suelo, además de sustituirlo por otro de características, ubicación y dimensiones similares.

Los municipios vigilarán y protegerán la seguridad, integridad, calidad, mantenimiento y promoverán la gestión del Espacio Público con cobertura suficiente.

Todos los habitantes tienen el derecho de denunciar, ante las autoridades correspondientes, cualquier acción que atente contra la integridad y condiciones de uso, goce y disfrute del Espacio Público.

2.3.3. Ley Agraria

Artículo 2. Establece que el ejercicio de propiedad a que se refiere esta Ley en lo relacionado con el aprovechamiento urbano y el equilibrio ecológico se sujetará a lo dispuesto en la Ley de Asentamientos Humanos, La Ley de equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y demás Leyes aplicables.

Los Artículos 4, 5, 6, 7 y 8 del título segundo del desarrollo y fomento agropecuario, señalan las atribuciones del Ejecutivo Federal dependencias y entidades competentes de la Administración Pública Federal para promover el desarrollo integral y equitativo del sector rural y su participación en la vida nacional; permitiendo que las organizaciones de productores elaboren propuestas para el aprovechamiento racional y sostenido de los recursos naturales, preservando el equilibrio ecológico, así también las dependencias y entidades de la administración Pública, Federal, buscarán establecer condiciones para canalizar recursos de inversión y crédito que permitan la capitalización y rentabilidad del campo, impulsar la investigación científica y técnica, apoyar la capacitación, organización y asociación de los productores para incrementar la productividad.

Artículo 9. Los núcleos de población ejidales o ejidos tienen personalidad jurídica y patrimonio propio y son propietarios de las tierras que les han sido dotadas o de las que hubieren adquirido por cualquier otro título.

Artículo 87. Cuando los terrenos de un ejido se encuentren ubicados en el área de crecimiento de un centro de población, los núcleos de población ejidal podrán beneficiarse de la urbanización de sus tierras. En todo caso, la incorporación de las tierras ejidales al desarrollo urbano deberá sujetarse a las leyes, reglamentos y planes vigentes en materia de asentamientos humanos.

Artículo 89. Indica las condiciones y modalidades para la incorporación y enajenación de terrenos ejidales ubicados en áreas declaradas como reservas para el crecimiento de un centro de población.

2.3.4. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Esta ley es reglamentaria al riesgo ambiental, preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente en el territorio nacional y en las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, se llevará a cabo, entre otros, a través de los programas de ordenamiento ecológico locales, propicia el desarrollo sustentable que es parte fundamental de la tarea del Estado a través de la política ambiental.

Artículo 4º.- La Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México ejercerán sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales.
La distribución de competencias en materia de regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de los recursos forestales y el suelo, estará determinada por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Artículo 7º.- Establece que corresponde a los Estados las facultades relativas a la formulación, expedición y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico del territorio, con la participación de los municipios respectivos.

Artículo 8º.- Específicamente señala que corresponden a los Municipio las siguientes facultades:

I.- La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal.

II.- La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los Estados.

VIII.- La formulación y expedición de los programas de ordenamiento ecológico local del territorio a que se refiere el artículo 20 BIS 4 de esta Ley, en los términos en ella previstos, así como el control y la vigilancia del uso y cambio de uso del suelo, establecidos en dichos programas.

Congruente con Artículo 20 BIS 4 tales atribuciones disponen que los programas de ordenamiento ecológico local serán expedidos por las autoridades municipales, de conformidad con las leyes locales en materia ambiental, y tendrán por objeto:

I.- Determinar las distintas áreas ecológicas que se localicen en la zona o región de que se trate, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales, y de las tecnologías utilizadas por los habitantes del área de que se trate.

II.- Regular, fuera de los centros de población, los usos del suelo con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos.

III.- Establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de los centros de población, a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano correspondientes.

Por su parte, el Artículo 20 BIS 5 establece que los procedimientos bajo los cuales serán formulados, aprobados, expedidos, evaluados y modificados los programas de ordenamiento ecológico local, serán determinados en las leyes estatales, conforme a las siguientes bases.

I.- Existirá congruencia entre los programas de ordenamiento ecológico marino, en su caso, y general del territorio y regional, con los programas de ordenamiento ecológico local.

II.- Los programas de ordenamiento ecológico local cubrirán una extensión geográfica cuyas dimensiones permitan regular el uso del suelo, de conformidad con lo previsto en esta Ley.

III.- Las previsiones contenidas en los programas de ordenamiento ecológico local del territorio, mediante las cuales se regulen los usos del suelo, se referirán únicamente a las áreas localizadas fuera de los límites de los centros de población. Cuando en dichas áreas se pretenda la ampliación de un centro de población o la realización de proyectos de desarrollo urbano, se estará a lo que

establezca el programa de ordenamiento ecológico respectivo, el cual sólo podrá modificarse mediante el procedimiento que establezca la legislación local en la materia.

IV.- Las autoridades locales harán compatibles el ordenamiento ecológico del territorio y la ordenación y regulación de los asentamientos humanos, incorporando las previsiones correspondientes en los programas de ordenamiento ecológico local, así como en los planes o programas de desarrollo urbano que resulten aplicables. Asimismo, los programas de ordenamiento ecológico local preverán los mecanismos de coordinación, entre las distintas autoridades involucradas, en la formulación y ejecución de los programas.

V.- Cuando un programa de ordenamiento ecológico local incluya un área natural protegida, competencia de la Federación, o parte de ella, el programa será elaborado y aprobado en forma conjunta por la Secretaría y los Gobiernos de los Estados, del Distrito Federal y de los Municipios, según corresponda.

VI.- Los programas de ordenamiento ecológico local regularán los usos del suelo, incluyendo a ejidos, comunidades y pequeñas propiedades, expresando las motivaciones que lo justifiquen.

VII.- Para la elaboración de los programas de ordenamiento ecológico local, las leyes en la materia establecerán los mecanismos que garanticen la participación de los particulares, los grupos y organizaciones sociales, empresariales y demás interesados. Dichos mecanismos incluirán, por lo menos, procedimientos de difusión y consulta pública de los programas respectivos. Las leyes locales en la materia, establecerán las formas y los procedimientos para que los particulares participen en la ejecución, vigilancia y evaluación de los programas de ordenamiento ecológico a que se refiere este precepto.

VIII.- El Gobierno Federal podrá participar en la consulta a que se refiere la fracción anterior y emitirá las recomendaciones que estime pertinentes.

Artículo 15. De la preservación y restauración:

V.- Para la formulación y conducción de la política ambiental y la expedición de normas oficiales mexicanas y demás instrumentos previstos en esta Ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, el Ejecutivo Federal observará los siguientes principios.

IV.- Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente, promueva o realice acciones de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático y aproveche de manera sustentable los recursos naturales.

Artículo 19 BIS.- El ordenamiento ecológico del territorio nacional y de las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, se llevará a cabo a través de los programas de ordenamiento ecológico: I.- General del Territorio; II.- Regionales; III.- Locales, y IV.- Marinos.

Artículo 20.- El programa de ordenamiento ecológico general del territorio será formulado por la Secretaría, en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática y tendrá por objeto determinar: I.- La regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las que la

nación ejerce soberanía y jurisdicción, a partir del diagnóstico de las características, disponibilidad y demanda de los recursos naturales, así como de las actividades productivas que en ellas se desarrollen y, de la ubicación y situación de los asentamientos humanos existentes.

II.-Los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para la localización de actividades productivas y de los asentamientos humanos.

Artículo 20 bis 2.- Los Gobiernos de las entidades federativas, en los términos de las leyes locales aplicables, podrán formular y expedir programas de ordenamiento ecológico regional, que abarquen la totalidad o una parte del territorio de una entidad federativa.

Artículo 20 bis 4.- Los programas de ordenamiento ecológico local serán expedidos por las autoridades municipales, y en su caso por las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, de conformidad con las leyes locales en materia ambiental, y tendrán por objeto:

I.- Determinar las distintas áreas ecológicas que se localicen en la zona o región de que se trate, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales, y de las tecnologías utilizadas por los habitantes del área de que se trate.

II.- Regular, fuera de los centros de población, los usos del suelo con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos.

III.- Establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de los centros de población, a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano correspondientes.

Artículo 23.- Para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto en el artículo 27 constitucional en materia de asentamientos humanos, considerará los siguientes criterios.

I.- Los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio.

II.- 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.

III.- En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños a la salud de la población y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental.

IV.- Se deberá privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental.

V.- Se establecerán y manejarán en forma prioritaria las áreas de conservación ecológica en torno a los asentamientos humanos.

VII.- El aprovechamiento del agua para usos urbanos deberá incorporar de manera equitativa los costos de su tratamiento, considerando la afectación a la calidad del recurso y la cantidad que se utilice.

VIII. En la determinación de áreas para actividades altamente riesgosas, se establecerán las zonas intermedias de salvaguarda en las que no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población.

X.- Las autoridades de la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en la esfera de su competencia, deberán de evitar los asentamientos humanos en zonas donde las poblaciones se expongan al riesgo de desastres por impactos adversos del cambio climático.

2.3.5. Ley General de Cambio Climático

Establece disposiciones para enfrentar los efectos adversos del cambio climático.
Es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de protección al ambiente, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico.

Sus Objetivos son:

I. Garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero;

II. Regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para que México contribuya a lograr la estabilización de sus concentraciones en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático considerando, en su caso, lo previsto por el artículo 2o. de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y demás disposiciones derivadas de la misma

III. Regular las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático;

IV. Reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas del país frente a los efectos adversos del cambio climático, así como crear y fortalecer las capacidades nacionales de respuesta al fenómeno; V. Fomentar la educación, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología e innovación y difusión en materia de adaptación y mitigación al cambio climático;

VI. Establecer las bases para la concertación con la sociedad;

VII. Promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable, de bajas emisiones de carbono y resilientes a los fenómenos hidrometeorológicos extremos asociados al cambio climático,

VIII. Establecer las bases para que México contribuya al cumplimiento del Acuerdo de París, que tiene entre sus objetivos mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de 2 °C, con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir con los esfuerzos para limitar ese

aumento de la temperatura a 1.5 °C, con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático.

2.3.6. Ley General del Desarrollo Social

Esta Ley garantiza, entre otros, el derecho a la educación, la salud, la alimentación nutritiva y de calidad, la vivienda el disfrute de un medioambiente sano, el trabajo y la seguridad social. Toda la política social se hace a través de los ordenamientos territoriales, es el contexto general a tomar en cuenta para arribar a los temas específicos.

2.3.7. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

Artículo 6. En términos de lo dispuesto en el artículo 27, párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, son de interés público y de beneficio social los actos públicos tendentes a establecer Provisiones, Reservas, Usos del suelo y Destinos de áreas y predios de los Centros de Población, contenida en los planes o programas de Desarrollo Urbano.

2.3.8. Ley de Planeación

Tiene por objeto normar y brindar los principios básicos conforme a los cuales se lleva a cabo la planeación nacional del desarrollo, estableciendo el sistema nacional de planeación democrática.

Artículo 1o.- Las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer:

I.- Las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo y encauzar, en función de ésta, las actividades de la administración Pública Federal.
II.- Las bases de integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación Democrática.
V.- Las bases de participación y consulta a la sociedad, incluyendo a los pueblos y comunidades indígenas, a través de sus representantes y autoridades, en la elaboración del Plan y los programas a que se refiere esta Ley.

Artículo 3o.- Para los efectos de esta Ley se entiende por planeación nacional de desarrollo la ordenación racional y sistemática de acciones que, en base al ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política, cultural, de protección al ambiente y aprovechamiento racional de los recursos naturales así como de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano, tiene como propósito la transformación de la realidad del país, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la propia Constitución y la ley establecen.
Dentro del ámbito del Sistema Nacional de Planeación Democrática, tiene lugar la participación y consulta de los diversos grupos sociales, con el propósito de que la población exprese sus opiniones para la elaboración, actualización y ejecución de los planes y los programas a que se refiere la Ley de Planeación. Las modificaciones a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en sus artículos 27, 73 y 115, establecieron el orden jurídico y dieron validez a las normas de ordenamiento territorial a través de los planes de desarrollo urbano en el país.

2.3.9. Ley de vivienda

Atiende a lo establecido en el artículo 4o constitucional, que se vincula con lo que establece el artículo 27 para fundamentar a Ley General de Asentamientos Humanos. En el artículo 17, apartado A, fracción II de la Ley de Vivienda, donde se le confirieron atribuciones a los gobiernos estatales para instrumentar mecanismos indicativos de las tendencias del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial a mediano y largo plazo, así como de realizar la planeación, la programación y el presupuesto de las acciones de suelo y vivienda de la entidad federativa, otorgando atención preferente a la población en situación de pobreza. En el artículo 74 se establece que las acciones de vivienda que realicen las entidades federativas deberán ser congruentes con las necesidades de cada centro de población y con los planes y programas que regulan el uso y el aprovechamiento del suelo para que garanticen un desarrollo urbano ordenado

2.3.10. Ley Minera

Esta Ley es reglamentaria del artículo 27 constitucional en materia minera, y sus disposiciones son de orden público y de observancia en todo el territorio nacional, su aplicación corresponde al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Economía, y se sujetarán a las disposiciones de esta Ley, la exploración, explotación, y beneficio de los minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos, así como de las salinas formadas directamente por las aguas marinas provenientes de mares actuales, superficial o subterráneamente, de modo natural o artificial y de las sales y subproductos de éstas; la exploración y explotación de minerales o sustancias, sólo podrá realizarse por personas físicas de nacionalidad mexicana, ejidos y comunidades agrarias, pueblos y comunidades indígenas a que se refiere el artículo 2o. Constitucional, mediante concesiones mineras otorgadas por la Secretaría de Economía, incluyendo aquellas vetas o yacimientos localizados dentro del territorio municipal, apegándose a la normativa federal de la materia; para el Programa se integran estos sitios de manera geográfica, definiéndose su compatibilidad respecto al uso de suelo del terreno donde se ubican.

2.3.11. Ley General de Bienes Nacionales

Es una Ley de orden público e interés general y tiene por objeto establecer entre otras cosas, aquellos bienes que constituyen el patrimonio de la Nación; El régimen de dominio público de los bienes de la Federación y de los inmuebles de los organismos descentralizados de carácter federal; La distribución de competencias entre las dependencias administradoras de inmuebles; Las bases para la integración y operación del Sistema de Administración Inmobiliaria Federal y Paraestatal y del Sistema de Información Inmobiliaria Federal y Paraestatal, incluyendo la operación del Registro Público de la Propiedad Federal; Las normas para la adquisición, titulación, administración, control, vigilancia y enajenación de los inmuebles federales y los de propiedad de las entidades, con excepción de aquéllos regulados por leyes especiales; Las bases para la regulación de los bienes muebles propiedad de las entidades, y La normatividad para regular la realización de avalúos sobre bienes nacionales; en particular para el programa municipal hemos depurado la base de datos con los bienes que corresponden a esta clasificación, asignándoles el uso de suelo de equipamiento en lo general y de vía de comunicación a aquellos que se refieren a los derechos de vía, de vialidades, vías férreas y otros medios de transporte, buscando su protección y preservación, desde la normativa municipal.

2.3.12. Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal

Esta Ley tiene por objeto regular la construcción, operación, explotación, conservación y mantenimiento de los caminos y puentes federales, los cuales constituyen vías generales de comunicación; así como los servicios de autotransporte federal que en ellos operan, sus servicios auxiliares y el tránsito en dichas vías, siendo la entidad responsable de todo ello la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; estableciendo que es de jurisdicción federal todo lo relacionado con los caminos, puentes, así como el tránsito y los servicios de autotransporte federal que en ellos operan y sus servicios auxiliares; correspondiéndole a la Secretaría las funciones de planear, formular y conducir las políticas y programas para el desarrollo de los caminos, puentes, servicios de autotransporte federal y sus servicios auxiliares, así como construir y conservar directamente caminos y puentes, además de otorgar las concesiones y permisos a que se refiere esta Ley, vigilar su cumplimiento y resolver sobre su revocación o terminación en su caso, también vigilar, verificar e inspeccionar que los caminos y puentes, así como los servicios de autotransporte y sus servicios auxiliares, cumplan con los aspectos técnicos y normativos correspondientes, determinar las características y especificaciones técnicas de los caminos y puentes y expedir las normas oficiales mexicanas de caminos y puentes así como de vehículos de autotransporte y sus servicios auxiliares; Los servicios de autotransporte federal, serán los siguientes: I. De pasajeros; II. De turismo; y III. De carga; en el programa municipal se tuvo cuidado de establecer las jerarquías viales necesarias para los caminos federales, respetando los respectivos Derechos de Vía, enlazando la estructura vial municipal con la federal, sin perder continuidad y procurando, sobre todo para las propuestas de futuras vialidades, definir circuitos a usuarios que no llegan directamente al Municipio y que más bien se consideran como tráfico de paso.

2.3.13. Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos

El objeto de esta ley es de interés social y nacional y sus disposiciones de orden público, y es de utilidad pública, la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de las zonas de monumentos; la aplicación de esta ley corresponde al Presidente de la República, a la Secretaría de Cultura, al Secretario del Patrimonio Nacional, al Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), al Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) y a las demás autoridades y dependencias federales, en los casos de su competencia; las autoridades de las entidades federativas y los municipios tendrán igualmente, en la aplicación de esta ley, la intervención que la misma y su reglamento señalen; son monumentos arqueológicos, artísticos, históricos y zonas de monumentos los determinados expresamente en esta Ley y los que sean declarados como tales, de oficio o a petición de parte, entre otras determinaciones se crea el Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicos e Históricos, dependientes del Instituto Nacional de Antropología e Historia y el Registro Público de Monumentos y Zonas Artísticos, dependientes del Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, para la inscripción de monumentos arqueológicos, históricos o artísticos y las declaratorias de zonas respectivas; para el programa municipal se incluyen en lo urbano, todos los inmuebles ya catalogados por el INAH o por el INBA, con el uso de suelo especifico de Patrimonio Histórico, en tanto que las zonas rurales establecidas por el propio INAH, como potenciales zonas de explotación arqueológica se determinaron con el uso de suelo de Zona Arqueológica, para su protección de acuerdo a la normativa municipal.

2.3.14. Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad

Las disposiciones de esta Ley son de orden público, de interés social y de observancia general en los Estados Unidos Mexicanos. Su objeto es reglamentar en lo conducente, el Artículo 1o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos estableciendo las condiciones en las que el Estado deberá promover, proteger y asegurar el pleno ejercicio de los derechos humanos y libertades fundamentales de las personas con discapacidad, asegurando su plena inclusión a la sociedad en un marco de respeto, igualdad y equiparación de oportunidades. De manera enunciativa y no limitativa, esta Ley reconoce a las personas con discapacidad sus derechos humanos y mandata el establecimiento de las políticas públicas necesarias para su ejercicio. La observancia de esta Ley corresponde a las dependencias, entidades paraestatales y órganos desconcentrados de la Administración Pública Federal, organismos constitucionales autónomos, Poder Legislativo, Poder Judicial, el Consejo, a los Gobiernos de las Entidades Federativas y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias. Las personas con discapacidad gozarán de todos los derechos que establece el orden jurídico mexicano, sin distinción de origen étnico, nacional, género, edad, o un trastorno de talla, condición social, económica o de salud, religión, opiniones, estado civil, preferencias sexuales, embarazo, identidad política, lengua, situación migratoria o cualquier otro motivo u otra característica propia de la condición humana o que atente contra su dignidad. Las medidas contra la discriminación tienen como finalidad prevenir o corregir que una persona con discapacidad sea tratada de una manera directa o indirecta menos favorable que otra que no lo sea, en una situación comparable. Para el Municipio de Celaya, Gto., es importante continuar avanzando sobre las políticas públicas tendientes a erradicar la discriminación de estas personas y en el programa se incluyen las políticas y estrategias sobre este tema.

2.3.15. Ley General de Vida Silvestre

Es reglamentaria del párrafo tercero del artículo 27 y de la fracción XXIX, inciso G del artículo 73 constitucionales y tiene como objeto establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción; Es deber de todos los habitantes del país conservar la vida silvestre; queda prohibido cualquier acto que implique su destrucción, daño o perturbación, en perjuicio de los intereses de la Nación. Los propietarios o legítimos poseedores de los predios en donde se distribuye la vida silvestre, tendrán derechos de aprovechamiento sustentable sobre sus ejemplares, partes y derivados en los términos prescritos en la presente Ley y demás disposiciones aplicables.
Para lograr el objetivo de la política nacional en materia de vida silvestre y su hábitat, en el programa municipal se establecen y deberán respetarse los usos de suelo de Preservación Agrícola, Preservación Ecológica y Preservación Forestal.

2.3.16. Ley de Desarrollo Rural Sustentable

Esta Ley es reglamentaria de la Fracción XX del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y tiene como objeto promover el desarrollo rural sustentable del país, propiciar un medio ambiente adecuado, y garantizar la rectoría del Estado y su papel en la promoción de la equidad, incluye la planeación y organización de la producción agropecuaria, su industrialización y

comercialización, y de los demás bienes y servicios, y todas aquellas acciones tendientes a la elevación de la calidad de vida de la población rural; son sujetos de esta Ley los ejidos, comunidades y las organizaciones o asociaciones de carácter nacional, estatal, regional, distrital, municipal o comunitario de productores del medio rural, que se constituyan o estén constituidas de conformidad con las leyes vigentes y, en general, toda persona física o moral que, de manera individual o colectiva, realice preponderantemente actividades en el medio rural.

En el marco previsto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Estado, a través del Gobierno Federal y en coordinación con los gobiernos de las entidades federativas y municipales, impulsará políticas, acciones y programas en el medio rural que serán considerados prioritarios para el desarrollo del país y que estarán orientados a los siguientes objetivos:

I. Promover y favorecer el bienestar social y económico de los productores, de sus comunidades, de los trabajadores del campo y, en general, de los agentes de la sociedad rural con la participación de organizaciones o asociaciones, especialmente la de aquellas que estén integradas por sujetos que formen parte de los grupos vulnerables referidos en el artículo 154 de la presente Ley, mediante la diversificación y la generación de empleo, incluyendo el no agropecuario en el medio rural, así como el incremento del ingreso;
II. Corregir disparidades de desarrollo regional a través de la atención diferenciada a las regiones de mayor rezago, mediante una acción integral del Estado que impulse su transformación y la reconversión productiva y económica, con un enfoque productivo de desarrollo rural sustentable;
III. Contribuir a la soberanía y seguridad alimentaria de la nación mediante el impulso de la producción agropecuaria del país;
IV. Fomentar la conservación de la biodiversidad y el mejoramiento de la calidad de los recursos naturales, mediante su aprovechamiento sustentable; y
V. Valorar las diversas funciones económicas, ambientales, sociales y culturales de las diferentes manifestaciones de la agricultura nacional.

Respecto al programa municipal, se establecen mecanismos para preservar las actividades agrícolas y evitar mediante los ajustes propuestos la dispersión y la pulverización de las parcelas agrícolas, así como la limitación del crecimiento de las comunidades rurales y la prevención para evitar el asentamiento humano irregular.

2.3.17. Ley General de Desarrollo Forestal sustentable

Es reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; tiene como objeto regular y fomentar el manejo integral y sustentable de los territorios forestales, la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos; así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, las Entidades Federativas, Municipios y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, bajo el principio de concurrencia, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable.

Son objetivos generales de esta Ley:

I. Contribuir al desarrollo social, económico, ecológico y ambiental del país, mediante el manejo integral sustentable de los recursos forestales, así como de las cuencas y ecosistemas hidrológicoforestales, sin perjuicio de lo previsto en otros ordenamientos;

II. Impulsar la silvicultura y el aprovechamiento de los recursos forestales, para que contribuyan con bienes y servicios que aseguren el mejoramiento del nivel de vida de los mexicanos, especialmente el de los propietarios y pobladores forestales;
III. Desarrollar los bienes y servicios ambientales y proteger, mantener y aumentar la biodiversidad que brindan los recursos forestales;
IV. Promover la organización, capacidad operativa, integralidad y profesionalización de las instituciones públicas de la Federación, Estados, Distrito Federal y Municipios, para el desarrollo forestal sustentable, y
V. Respetar el derecho al uso y disfrute preferente de los recursos forestales de los lugares que ocupan y habitan las comunidades indígenas.

Aunque el municipio de Celaya, no cuenta con muchos recursos forestales, se establece el uso de suelo de Preservación forestal, para evitar cualquier alteración externa a dichos recursos municipales.

2.3.18. Ley de Aguas Nacionales

Esta ley es reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable; las disposiciones de esta Ley son aplicables a todas las aguas nacionales, sean superficiales o del subsuelo. Estas disposiciones también son aplicables a los bienes nacionales que la presente Ley señala; para el cumplimiento y aplicación de esta Ley, el Ejecutivo Federal:

I. Promoverá la coordinación de acciones con los gobiernos de los estados y de los municipios, sin afectar sus facultades en la materia y en el ámbito de sus correspondientes atribuciones. La coordinación de la planeación, realización y administración de las acciones de gestión de los recursos hídricos por cuenca hidrológica o por región hidrológica será a través de los Consejos de Cuenca, en cuyo seno convergen los tres órdenes de gobierno, y participan y asumen compromisos los usuarios, los particulares y las organizaciones de la sociedad, conforme a las disposiciones contenidas en esta Ley y sus reglamentos;
II. Fomentará la participación de los usuarios del agua y de los particulares en la realización y administración de las obras y de los servicios hidráulicos; y
III. Favorecerá la descentralización de la gestión de los recursos hídricos conforme al marco jurídico vigente.

El Municipio trabaja de manera conjunta con la Secretaría del Medio ambiente y Recursos Naturales y con la Comisión Nacional del Agua, para la aplicación de esta ley, que donde más efectos tiene es sobre el cauce del Rio Laja y la protección del mismo, para lo que se establece el límite federal y se deberá respetar por particulares y gobiernos de acuerdo a estas disposiciones.

2.3.19. Ley General de Turismo

La Ley General de turismo es de orden público e interés social, de observancia general en toda la República en materia turística, correspondiendo su aplicación en forma concurrente al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Turismo, y en el ámbito de sus respectivas competencias a

las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, así como a los Estados, Municipios y la Ciudad de México; la materia turística comprende los procesos que se derivan de las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias temporales en lugares distintos al de su entorno habitual, con fines de ocio y otros motivos.

Esta Ley tiene por objeto:
I. Establecer las bases generales de coordinación de las facultades concurrentes entre el Ejecutivo Federal, Estados, Municipios y la Ciudad de México, así como la participación de los sectores social y privado;
II. Establecer las bases para la política, planeación y programación en todo el territorio nacional de la actividad turística, bajo criterios de beneficio social, sustentabilidad, competitividad y desarrollo equilibrado de los Estados, Municipios y la Ciudad de México, a corto, mediano y largo plazo;
III. Determinar los mecanismos para la conservación, mejoramiento, protección, promoción, y aprovechamiento de los recursos y atractivos turísticos nacionales, preservando el patrimonio natural, cultural, y el equilibrio ecológico con base en los criterios determinados por las leyes en la materia, así como contribuir a la creación o desarrollo de nuevos atractivos turísticos, en apego al marco jurídico vigente;
IV. Formular las reglas y procedimientos para establecer, el ordenamiento turístico del territorio nacional;
V. Promover y vigilar el desarrollo del turismo social, propiciando el acceso de todos los mexicanos al descanso y recreación mediante esta actividad;
VI. Facilitar a las personas con discapacidad las oportunidades necesarias para el uso y disfrute de las instalaciones destinadas a la actividad turística, así como su participación dentro de los programas de turismo accesible;
VII. Salvaguardar la igualdad de género en la instrumentación y aplicación de políticas de apoyo y fomento al turismo;
VIII. Establecer las reglas y procedimientos para la creación de las Zonas de Desarrollo Turístico Sustentable, su operación y las facultades concurrentes que, de manera coordinada, ejercerán el Ejecutivo Federal, los Estados y Municipios, y en su caso la Ciudad de México en dichas Zonas;
IX. Optimizar la calidad y competitividad de los servicios turísticos;
X. Impulsar la modernización de la actividad turística;
XI. Fomentar la inversión pública, privada y social en la industria turística;
XII. Establecer las bases para la emisión de las disposiciones jurídicas tendientes a regular la actividad de los prestadores de servicios turísticos;
XIII. Determinar las normas para la integración y operación del Registro Nacional de Turismo;
XIV. Establecer las bases para la orientación y asistencia a los turistas nacionales y extranjeros, definiendo sus derechos y obligaciones; y
XV. Fomentar y desarrollar acciones para diversificar la actividad turística, todas las modalidades turísticas se considerarán como un factor de desarrollo local integrado, apoyando el aprovechamiento de las actividades propias de las comunidades.

El Municipio de Celaya, Gto., cuenta en su organigrama con el Consejo de Turismo, cuyas funciones son determinadas por esta misma ley, y cuya misión es la de promover los atractivos de nuestro Municipio y atraer la mayor cantidad de visitantes a nuestro territorio.

2.3.19.1. Reglamento de la Ley General de Turismo

El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar la Ley General de Turismo; es de observancia general en el territorio nacional; sus disposiciones son de orden público e interés social.

La Secretaría colaborará con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y se coordinará con los Estados, Municipios y el Distrito Federal, para instrumentar las siguientes acciones en el ámbito de sus respectivas competencias:

I. El impulso, fomento y desarrollo del Turismo;
II. El cumplimiento de los instrumentos de política ambiental y Ordenamiento Turístico del Territorio, así como las acciones de planeación, programación, fomento y desarrollo del Turismo;
III. La identificación, con base en las evaluaciones periódicas realizadas por la autoridad competente, de las necesidades que permitan fortalecer la comunicación con los diferentes Destinos Turísticos en:
    a. Rutas terrestres, aéreas o marítimas;
    b. Mantenimiento o ampliación en las vías o instalaciones o, en su caso, construcción de otras nuevas;
    c. Señalización de tránsito y de ubicación de Destinos Turísticos, y
    d. Mantenimiento o, en su caso, incremento, de la seguridad pública en las vías e instalaciones;
IV. La implementación de programas de:
    a. Obras de Infraestructura con fines turísticos;
    b. Protección y atención a los Turistas;
    c. Mejoramiento integral de los Destinos Turísticos, los cuales deberán incluir:
        i. La planeación urbana, entendiendo por ésta a los instrumentos técnicos y normativos de organización, modificación y conservación del uso de suelo;
        ii. La Infraestructura Urbana;
        iii. El Equipamiento Urbano;
        iv. La Imagen Urbana, entendiendo por ésta al marco visual de una ciudad integrado por los diferentes elementos naturales y los construidos por el ser humano, y
        v. La Infraestructura Ambiental;
    d) Capacitación en las diversas actividades que desempeñen los trabajadores relacionados directa e indirectamente con los Servicios Turísticos;
    e) Prevención y eliminación de toda forma de discriminación en la prestación de Servicios Turísticos, salvaguardando la igualdad de oportunidades y el trato con perspectiva de género, y
    f) Difusión cultural que contribuya a la diversificación de los Atractivos y Servicios Turísticos;
V. La formulación de las bases de coordinación entre los tres órdenes de gobierno para la regulación, administración y vigilancia de las Zonas de Desarrollo Turístico Sustentable, en los términos de las declaratorias que para tal efecto expida el titular del Ejecutivo Federal;
VI. La promoción de eventos turísticos que se celebren en territorio nacional e internacional, a fin de que los Prestadores de Servicios Turísticos comercialicen sus productos ante los mercados participantes;
VII. La operación y seguimiento del Registro Nacional de Turismo;

VIII. La promoción de la competitividad de la Actividad Turística;
IX. La atención y protección a los Turistas, en su calidad de consumidores, ante los Prestadores de Servicios Turísticos, de conformidad con las disposiciones de la Ley Federal de Protección al Consumidor;
X. La promoción de esquemas de financiamiento para la ejecución de Infraestructura Urbana y Equipamiento Urbano de los Destinos Turísticos;
XI. La participación en los programas de prevención de afectaciones a los Destinos y Regiones Turísticas por causa de fenómenos naturales y, en su caso, la reparación de daños causados, de conformidad con las disposiciones aplicables en materia de protección civil;
XII. La elaboración y difusión de estudios, investigaciones e indicadores en materia turística;
XIII. La innovación y desarrollo de productos turísticos en los Destinos Turísticos, y
XIV. Las demás atribuciones que el presente Reglamento y otras disposiciones jurídicas le otorguen.

2.3.20. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

Es la ley reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional; tiene por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación, así como establecer las bases para:

I. Aplicar los principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, los cuales deben de considerarse en el diseño de instrumentos, programas y planes de política ambiental para la gestión de residuos;
II. Determinar los criterios que deberán de ser considerados en la generación y gestión integral de los residuos, para prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y la protección de la salud humana;
III. Establecer los mecanismos de coordinación que, en materia de prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de residuos, corresponden a la Federación, las entidades federativas y los municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;
IV. Formular una clasificación básica y general de los residuos que permita uniformar sus inventarios, así como orientar y fomentar la prevención de su generación, la valorización y el desarrollo de sistemas de gestión integral de los mismos;
V. Regular la generación y manejo integral de residuos peligrosos, así como establecer las disposiciones que serán consideradas por los gobiernos locales en la regulación de los residuos que conforme a esta Ley sean de su competencia;
VI. Definir las responsabilidades de los productores, importadores, exportadores, comerciantes, consumidores y autoridades de los diferentes niveles de gobierno, así como de los prestadores de servicios en el manejo integral de los residuos;
VII. Fomentar la valorización de residuos, así como el desarrollo de mercados de subproductos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica y económica, y esquemas de financiamiento adecuados;

VIII. Promover la participación corresponsable de todos los sectores sociales, en las acciones tendientes a prevenir la generación, valorización y lograr una gestión integral de los residuos ambientalmente adecuada, así como tecnológica, económica y socialmente viable, de conformidad con las disposiciones de esta Ley;
IX. Crear un sistema de información relativa a la generación y gestión integral de los residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial, así como de sitios contaminados y remediados;
X. Prevenir la contaminación de sitios por el manejo de materiales y residuos, así como definir los criterios a los que se sujetará su remediación;
XI. Regular la importación y exportación de residuos;
XII. Fortalecer la investigación y desarrollo científico, así como la innovación tecnológica, para reducir la generación de residuos y diseñar alternativas para su tratamiento, orientadas a procesos productivos más limpios, y
XIII. Establecer medidas de control, medidas correctivas y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones que corresponda.

El Municipio de Celaya, Gto., cumple con esta misión, con el relleno sanitario municipal “Tinajitas”, cuyas celdas cumplen las normas mexicanas en la materia, planteándose a mediano plazo no solo su crecimiento sino la tecnificación de sus procesos.

2.3.21. Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables

Es una ley reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y tiene por objeto regular, fomentar y administrar el aprovechamiento de los recursos pesqueros y acuícolas en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción; para establecer las bases para el ejercicio de las atribuciones que en la materia corresponden a la federación, las entidades federativas, los municipios y, en su caso, las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, bajo el principio de concurrencia y con la participación de los productores pesqueros, así como de las demás disposiciones previstas en la propia Constitución que tienen como fin propiciar el desarrollo integral y sustentable de la pesca y la acuacultura.

La presente Ley, para los efectos de las actividades pesqueras y acuícolas, tendrá aplicación en:

I. Los recursos naturales que constituyen la flora y fauna cuyo medio de vida total, parcial o temporal, sea el agua, de conformidad con el Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;
II. Todo el territorio nacional y en las zonas en donde la Nación ejerce derechos de soberanía y jurisdicción respecto de la verificación del cumplimiento de sus preceptos, reglamentos, normas oficiales mexicanas y demás disposiciones que de ella deriven; y
III. Las embarcaciones de bandera mexicana o extranjera que realicen actividades pesqueras en todo el territorio nacional y en las áreas en las que el Estado mexicano goza de derechos de acuerdo con las disposiciones del derecho internacional que resulten aplicables.

Y por todo ello en realidad para el territorio del municipio no encontramos materia de aplicación de esta Ley, pero a pesar de ello se consigna para los casos en los que en la aplicación del Programa sea necesario.

2.3.22. Ley General de Protección Civil

Esta Ley es de orden público e interés social y tiene por objeto establecer las bases de coordinación entre los distintos órdenes de gobierno en materia de protección civil; los sectores privado y social participarán en la consecución de los objetivos de esta Ley, en los términos y condiciones que la misma establece.

Las políticas públicas en materia de protección civil, se ceñirán al Plan Nacional de Desarrollo y al Programa Nacional de Protección Civil, identificando para ello las siguientes prioridades:

I. La identificación y análisis de riesgos como sustento para la implementación de medidas de prevención y mitigación;
II. Promoción de una cultura de responsabilidad social dirigida a la protección civil con énfasis en la prevención y autoprotección respecto de los riesgos y peligros que representan los agentes perturbadores y su vulnerabilidad;
III. Obligación del Estado en sus tres órdenes de gobierno, para reducir los riesgos sobre los agentes afectables y llevar a cabo las acciones necesarias para la identificación y el reconocimiento de la vulnerabilidad de las zonas bajo su jurisdicción;
IV. El fomento de la participación social para crear comunidades resilientes, y por ello capaces de resistir los efectos negativos de los desastres, mediante una acción solidaria, y recuperar en el menor tiempo posible sus actividades productivas, económicas y sociales;
V. Incorporación de la gestión integral del riesgo, como aspecto fundamental en la planeación y programación del desarrollo y ordenamiento del país para revertir el proceso de generación de riesgos;
VI. El establecimiento de un sistema de certificación de competencias, que garantice un perfil adecuado en el personal responsable de la protección civil en los tres órdenes de gobierno; y
VII. El conocimiento y la adaptación al cambio climático, y en general a las consecuencias y efectos del calentamiento global provocados por el ser humano y la aplicación de las tecnologías.

Por ello la Administración Pública Municipal cuenta con la Dirección de Protección civil y Bomberos, para atender de la mejor manera los aspectos relativos y concurrentes de esta Ley.

2.4. Legislación Estatal

2.4.1. Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Guanajuato

Guanajuato, como Estado Libre, Soberano e Independiente tiene facultades para llevar su Administración y Gobierno interiores y está constituido por sus habitantes y su territorio como se establece en sus artículos 29 y 30.

Artículo 1. Toda persona tiene derecho al acceso, deposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. Toda persona tiene derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa.

Artículo 14. El estado organizará un Sistema de Planeación Democrática del Desarrollo de la Entidad, mediante la participación de los Sectores Público, Privado y Social. Tratándose de programas regionales se garantizará la participación de los municipios involucrados. La Ley establecerá los procedimientos de participación y consulta popular para la planeación. El estado velará por la estabilidad de las finanzas públicas para coadyuvar a generar condiciones favorables para el crecimiento económico y el empleo. El Plan Estatal de Desarrollo y los planes municipales deberán observar dicho principio.

Artículo 63. Son facultades del Congreso del Estado: Expedir las Leyes y Reglamentos que regules su estructura y funcionamiento; II. Expedir, reformar y adicionar cuantas leyes y decretos sean conducentes al gobierno y administración en todos los ramos que comprenden y que no estén, de manera exclusiva, reservados a la federación.

Artículo 117. Fija las facultades y obligaciones del Municipio, y en materia de Planeación. La fracción II, le otorga la facultad de formular, aprobar y administrar la zonificación y Planes de Desarrollo Urbano y lo que de ello se derive, así como la expedición de Reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios.

2.4.2. Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato

Esta Ley se refiere al uso racional del territorio del Estado:

Artículo 4. La planeación del desarrollo se instrumentará a través de los planes y programas establecidos en esta Ley, los cuales fijarán los objetivos, estrategias, metas, acciones e indicadores para el desarrollo del estado que responderá a los siguientes principios:

I.- El fortalecimiento del municipio libre, de la soberanía del Estado y del Pacto Federal;

II.- La promoción del desarrollo integral del Estado y sus municipios con visión de corto, mediano y largo plazo;

III.- La consolidación del sistema democrático, impulsando la participación activa de la sociedad en la planeación y ejecución de las actividades de gobierno;

IV.- El mejoramiento de la calidad de la vida de los habitantes del Estado, mediante el crecimiento armónico y permanente del ámbito social, económico y político;

V.- La perspectiva de género e intercultural; así como la promoción , el respeto y la protección de los derechos humanos reconocidos en la Constitución y en los tratados Internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte;

VI.- La estabilidad de las finanzas públicas para coadyuvar a generar condiciones favorables para el crecimiento económico y el empleo en la entidad;

VII.- La mejora continua de la administración pública estatal y municipal; y

VIII.- El uso racional sustentable y sostenible de los recursos naturales y del territorio del Estado.

2.4.3. Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato

Junto con el Código Territorial esta Ley regula a la Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato que tiene como competencia realizar los actos de inspección y vigilancia del cumplimiento tanto de las disposiciones contiendas en el ordenamiento ambiental como en el Código Territorial del Estado.

Artículo 17. El ejecutivo del Estado promoverá la participación de los distintos grupos sociales en la formulación de las estrategias que en materia de protección al ambiente se integren al Programa de Gobierno del Estado y en aquellos derivados del mismo.

Artículo 27. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual se establecen las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades públicas o privadas que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo a sus efectos negativos. Requerirán previamente la autorización en material de impacto ambiental de la Secretaria del Medio ambiente y Ordenamiento Territorial, quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades:

I.- Las que correspondan a asuntos de competencia estatal, que puedan causar desequilibrios significativos, dañinos a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.

II.- Las derivadas de planes y programas estatales y municipales, en material de desarrollo urbano, turístico, de vivienda, agropecuarios, sectoriales de la industria,

III.- Las que correspondan a asuntos de competencia estatal, que puedan causar desequilibrios ecológicos significativos, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;

IV.- Las derivadas de planes y programas estatales y municipales, en materia de desarrollo urbano, turístico, de vivienda, agropecuarios, sectoriales de industria, de centros de población, así como aquellos que en general promuevan las actividades económicas o prevean el aprovechamiento masivo de los recursos naturales del Estado, sus modificaciones y ampliaciones y los cambios de uso de suelo; centros de población, así como aquellos que en general promuevan las actividades económicas o prevean el aprovechamiento masivo de los recursos naturales del Estado, sus modificaciones y ampliaciones y los cambios de uso de suelo;

V.- Las que pretendan realizarse fuera de los límites de los centros de población, así como aquellas que se ubiquen dentro de las áreas naturales protegidas de competencia estatal o municipal:

VI.- Las de carácter público o privadas destinadas a la presentación de un servicio público de competencia estatal o municipal, que por sus características y objeto impliquen riesgo al ambiente; V. Las derivadas de vías estatales y municipales de comunicación:

VII.- Las derivadas de zonas y parques industriales, plantas agro-industriales, donde no se realicen actividades altamente peligrosas;

VIII. Las consideradas no altamente riesgosas en los términos de esta Ley;

IX.- Las relativas al manejo de instalaciones de tratamiento, recicladoras, confinamiento, eliminación y transporte de residuos no peligrosos, en los términos de esta Ley;

X.- Las que estando reservadas a la Federación, se descentralicen en favor del Estado o municipios;

XI.- Las derivadas de la industria de autopartes, alimenticia y de bebidas, textil, electrónica, mueblería, metal-mecánica, cerámica y artesanal, curtiduría, fundición, hospitalaria, ladrilleras, del vidrio, vitivinícola y zapatera; Fracción reformada P.O. 12-11-2004

XII. Las comerciales y de servicio que por sus características y objeto impliquen riesgo al ambiente; y

XIII.- Las de exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias no reservadas a la Federación.

Artículo 160. La Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato realizará en el ámbito de su competencia, los actos de inspección y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones contenidas en el presente ordenamiento, así como las que del mismo se deriven.

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

Este Código ha permitido la generación de un modelo de desarrollo basado en el territorio, conjuntando el ordenamiento ecológico y el desarrollo urbano de la entidad en un solo instrumento de planeación y regulación.

El Código territorial es un conjunto de políticas públicas, disposiciones jurídicas, instituciones y participación social y ciudadana que establecen el marco referencial del espacio geográfico en el que se desarrollan las actividades humanas tales como los asentamientos humanos, la actividad productiva, la protección de los recursos naturales y la vocación a la que tienden las regiones.

Artículo 1: Establece que sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer, entre otras, las normas, principios y bases para:

I.- El ordenamiento y administración sustentable del territorio del Estado de Guanajuato, con pleno respeto a los derechos humanos;

II.- La formulación, aprobación, cumplimiento, evaluación y actualización de los programas a que se refiere el presente ordenamiento;

Artículo 12: Determina que la aplicación del Código corresponde al Ejecutivo del Estado y a los municipios, los que ejercerán sus atribuciones de manera concurrente y coordinada, en el ámbito de sus respectivas competencias.

Artículo 17: Establece las atribuciones de la Secretaría de Medio ambiente y Ordenamiento Territorial en el ámbito del ordenamiento territorial y la administración sustentable del territorio, entre las que se cuentan las siguientes:

I.- Participar en la formulación, modificación, actualización y evaluación del programa estatal;

II.- "Elaborar ejecutar acciones para la constitución, administración y aprovechamiento de provisiones y reservas territoriales para el desarrollo urbano en los centros de población,…"

III.- "Promover la constitución, administración y aprovechamiento de provisiones y reservas Territoriales, la Programación de acciones y proyectos para la dotación de infraestructura pública para la accesibilidad universal, incluyendo la movilidad sustentable y el equipamiento urbano, así como la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, los espacios naturales, el paisaje, la imagen urbana, las áreas de valor escénico y el patrimonio natural, cultural urbano y arquitectónico,…"

IV.- Participar en la promoción de la participación social y ciudadana en el ordenamiento sustentable del territorio del Estado;

V.- Gestionar el ejercicio de derecho de preferencia que corresponde al Ejecutivo del Estado, para la adquisición de predios comprendidos en las áreas para la fundación, crecimiento o consolidación de los centros de población, señaladas en los programas correspondientes;

Artículo 33: De modo específico prescribe que corresponden a los ayuntamientos, entre otros, las atribuciones relativas a aprobar, modificar, actualizar y evaluar los programas municipales, que deberán ser acordes con el programa estatal.

Artículo 40: establece que la planeación territorial se contendrá en los instrumentos siguientes:

I.- Programa estatal;

II.- Programas regionales;

III.- Programas metropolitanos;

IV.- Programas municipales; y

V.- Programas parciales

Artículo 41: Que ordena que los programas estatal, municipal y metropolitano se integrarán con, al menos, los capítulos siguientes:

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 de proyectos, medidas, obras 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: en el que se establecerán los indicadores que permitirán dar seguimiento y valorar la aplicación del programa y el cumplimiento de sus objetivos.

Artículo 42: Para ese efecto, todos los programas referidos anteriormente deberán integrarse de la siguiente manera:

I.- Versión integral, conformada por el documento base y sus respectivos anexos; y

II.- Versión abreviada, conformada por el documento síntesis y el Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio. Tratándose de los programas municipales, contendrá el plano de zonificación y usos del suelo de los centros de población mayores a dos mil quinientos habitantes de acuerdo al último censo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en el que se detallarán las zonas y corredores de usos del suelo.

Establece que las versiones abreviadas serán publicadas en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato y en un diario de circulación en la circunscripción de que se trate. En las publicaciones respectivas se hará constar el domicilio de la unidad administrativa en la que la versión integral estará a disposición pública, la que, además, se publicará de oficio a través de los medios disponibles, en los términos de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública para el Estado de Guanajuato.

Además del contenido e integración, los programas municipales, conforme al artículo 43, deben sujetarse a los criterios siguientes:

I.- La formulación de los programas deberá buscar la corrección de los desequilibrios que deterioren 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, y cuidar los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de vida;

II.- Se deberán tomar en cuenta los lineamientos y criterios contenidos en la estrategia nacional de ordenamiento territorial y los programas nacional de ordenamiento y desarrollo urbano, de prevención de riesgos, de ordenamiento ecológico general del territorio y otros programas sectoriales que, en su caso, emitan las autoridades federales competentes;

III.- En la determinación de los usos de suelo se buscará lograr la diversidad y eficiencia de los mismos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva;

IV.- Se deberán implementar, 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 redensificación poblacional;

V.- En la determinación de 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;

VI.- Se deberá considerar el enfoque del desarrollo orientado al transporte colectivo, para priorizarmedios de transporte masivo, de conformidad con la Ley de Movilidad del Estado de Guanajuato y sus Municipios, y otros medios de eficiencia energética;

VII.- Se establecerán y manejarán de manera prioritaria las zonas de conservación ecológica y de recarga de los mantos acuíferos;

VIII.- El Ejecutivo del Estado y los ayuntamientos, en el ámbito de su competencia, promoverán 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;

IX.- El aprovechamiento del agua para usos urbanos deberá incorporar de manera equitativa los costos de su tratamiento, considerando la afectación a la calidad del recurso y la cantidad que se utilice;

X.- En las zonas que se hubieren determinado como aptas para uso industrial pero que se ubiquen próximas a zonas habitacionales, sólo se permitirá la instalación de industrias que generen menor contaminación y que no impliquen riesgos para la población;

XI.- Se deberán establecer zonas intermedias de salvaguarda en torno a las áreas o predios en que se realicen actividades riesgosas, en las que no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población; y

XII.- Se deberán evitar los asentamientos humanos en zonas donde las poblaciones se expongan a riesgo de desastres por impactos adversos del cambio climático y en áreas no urbanizables.

En adición a los contenidos, integración y criterios de los programas municipales, el Código prescribe en su Artículo 44, las etapas que deberá seguir el proceso de planeación, que comprenden a las de diagnóstico, prospección, ejecución, control y evaluación, en las que se observará una proyección mínima de veinticinco años, y se promoverá la participación de los distintos grupos sociales en su formulación.

Artículo 46: Igualmente señala que, para la implementación de los programas municipales, deberán incluir las estrategias para:

I.- La protección al ambiente, la preservación del equilibrio ecológico y el ordenamiento y administración sustentable del territorio;

II.- El desarrollo urbano de los centros de población y su regulación ambiental;

III.- La construcción de vivienda popular o económica y de interés social;

IV.- La conservación del patrimonio natural, cultural urbano y arquitectónico, las áreas de valor escénico, el paisaje, la imagen urbana, así como las áreas y centros de población que hayan sido declarados Patrimonio Cultural;

V.- La accesibilidad de las personas con discapacidad o movilidad reducida, en igualdad de condiciones con las demás, al transporte público, y a servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público;
VI.- La eficientización de la prestación de los servicios públicos;

VII.- La protección, vigilancia, mantenimiento, administración y restauración de los espacios naturales, las áreas naturales protegidas, zonas de recarga de mantos acuíferos, así como de los parques urbanos, jardines públicos y áreas verdes;

VIII.- La construcción, desarrollo, conservación y mejoramiento de la infraestructura pública y del equipamiento urbano; y

IX.- La elaboración de estudios complementarios de ordenamiento sustentable del territorio, incluyendo aquéllos para la actualización de las normas y reglamentos en la materia.

Artículo 57: Ofrece la definición de los programas municipales, entendidos como los instrumentos de planeación, con visión prospectiva de largo plazo, en los que se representa la dimensión territorial del desarrollo del Municipio, se establece la zonificación del territorio municipal, asignando los usos y destinos para áreas y corredores urbanos, la intensidad y lineamientos específicos de uso de suelo para cada zona o corredor, así como las modalidades y restricciones al uso del suelo y a las construcciones, definiendo el marco para ordenar las actividades sociales y económicas en el territorio, desde una perspectiva integral y sustentable, atendiendo los aspectos sociales, ambientales y económicos.

Fija que dichos programas municipales se sujetarán a las previsiones del programa estatal, así como a las de los respectivos planes municipales de desarrollo.

Artículo 58: En la formulación y aprobación de los programas municipales se aplicará el procedimiento siguiente:

I.- El Ayuntamiento ordenará a la unidad administrativa municipal en materia de planeación que elabore el diagnóstico para la formulación del proyecto, a partir de los resultados de los estudios e investigaciones de que disponga;

II.- Una vez elaborado el diagnóstico, el Ayuntamiento ordenará que se elabore el proyecto correspondiente;

III.- Formulado el proyecto, la unidad administrativa municipal en materia de planeación lo remitirá a las dependencias y entidades de la administración pública municipal en materia de protección civil, movilidad, administración sustentable del territorio, infraestructura y aquellas cuya opinión se estime necesaria, para que la emitan dentro de los diez días hábiles siguientes a la recepción del proyecto;

IV.- Una vez integradas las opiniones de las dependencias y entidades descritas en la fracción que antecede, o habiendo transcurrido el plazo sin que se hayan formulado, se presentará el proyecto de programa al Ayuntamiento, el que acordará someterlo a consulta pública; para tal efecto:

a) Definirá las bases para la realización de la consulta pública;

b) Ordenará que se dé a conocer a la población, a través de los medios disponibles; y

c) Dispondrá que se faciliten copias de la versión abreviada del proyecto a quienes lo requieran, para que formulen, por escrito, las observaciones, sugerencias u objeciones que estimen pertinentes;

V.- El Ayuntamiento, por conducto de la unidad administrativa municipal en materia de planeación, convocará y coordinará la consulta pública, la que deberá consumarse dentro de los cuarenta y cinco días hábiles siguientes a la emisión del acuerdo respectivo;

VI.- Concluida la consulta pública y recibidas las opiniones emitidas o transcurrido el plazo sin que éstas hayan sido presentadas, el Ayuntamiento, por conducto de la unidad administrativa en materia de planeación, efectuará las adecuaciones procedentes, dentro de los diez días hábiles siguientes;

VII.- El Ayuntamiento remitirá al Instituto de Planeación el proyecto para que emita la opinión respecto a la congruencia y vinculación con la planeación nacional y estatal;

VIII.- El Instituto de Planeación una vez recibido el proyecto del programa municipal, procederá de conformidad a lo siguiente:

a) Dentro de los cinco días hábiles siguientes a la fecha de recepción, revisará que el proyecto reúna todos y cada uno de los requerimientos establecidos en los lineamientos correspondientes; ante la falta de alguno de ellos requerirá al Municipio para que subsane dicha omisión dentro de los cinco días hábiles siguientes al requerimiento, en caso de que el Municipio no atienda el requerimiento, se tendrá por no presentado el proyecto;

b) Cuando el proyecto reúna los requisitos establecidos en los lineamientos, el Instituto de Planeación contará con un término de hasta cuarenta días hábiles para su análisis, en coordinación con otras dependencias y entidades de la administración pública estatal;

c) En caso de existir observaciones devolverá el proyecto al Municipio para su atención. Las observaciones precisarán los contenidos o aspectos específicos que el Municipio deberá atender o subsanar a fin de que pueda obtener el dictamen de congruencia y vinculación del programa municipal;

d) Notificadas las observaciones, el Municipio contará con un término de hasta veinte días hábiles para presentar el proyecto del programa en el que se solventen la totalidad de las mismas. En caso contrario se tendrá por no presentado el proyecto; Inciso adicionado P.O. 05-12-2017

e) Recibido el proyecto, el Instituto de Planeación contará con un término de veinte días hábiles para emitir el dictamen correspondiente, el cual podrá ser de congruencia y vinculación con la planeación nacional y estatal, o de no congruencia. En caso de no ser favorable, el dictamen deberá justificar de manera clara y expresa las recomendaciones que considere pertinentes para que el Ayuntamiento efectúe las modificaciones correspondientes e inicie un nuevo procedimiento;

IX.- El proyecto dictaminado de congruencia por el Instituto de Planeación, será presentado al Ayuntamiento para su aprobación;

X.- Aprobado el programa, el Presidente Municipal:

a) Gestionará la publicación en términos del último párrafo del artículo 42 del Código y de los lineamientos técnicos que deberán atender los municipios para la presentación de los proyectos de programas, para su dictamen de congruencia y publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato;

b) Tramitará y obtendrá su inscripción en el Registro Público de la Propiedad; y

c) Enviará a la Secretaría y al Instituto de Planeación una copia de la versión integral del programa municipal.

Artículo 59: El Código se detalla en los elementos para la formulación y modificación de los programas municipales, especificando que se deberán tomar en consideración las disposiciones que se deriven de:

I.- Decretos que provean la fundación de centros de población;

II.- La declaratoria como Patrimonio Cultural, de un área o centro de población ubicado dentro del territorio del Municipio, en los términos de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural;

III.- La inclusión de un humedal ubicado dentro del territorio del Municipio, en la Lista de Humedales de Importancia Internacional a que se refiere la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas;

IV.- Declaratorias de áreas naturales protegidas de competencia federal o estatal y sus respectivos programas de manejo;

V.- Acuerdos por los que se expida o modifique la zonificación forestal a que se refiere la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable;

VI.- Acuerdos que establezcan áreas de refugio o hábitats críticos para la conservación de la vida silvestre;

VII.- Declaratorias de zonas de monumentos arqueológicos, artísticos o históricos;

VIII.- Declaratorias de zonas de desarrollo turístico sustentable;

IX.- Atlas de riesgos; y

X.- Programas metropolitanos o sus respectivas modificaciones y actualizaciones.

De modo particular, el artículo 60 suma más elementos a contener en los programas municipales, prescribiendo que deberán definir, al menos, las políticas generales, objetivos y metas para:

I.- Determinar las distintas zonas ecológicas del Municipio, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales y de las tecnologías utilizadas por los habitantes del área de que se trate;

II.- Establecer la zonificación en la que se especificarán los usos y destinos de las zonas y corredores en que se distribuya el territorio municipal, con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales, en la realización de actividades productivas y en la localización de los centros de población;

III.- Delimitar los centros de población, conforme a la clasificación básica del territorio en áreas urbanizadas, áreas para consolidación, áreas para crecimiento y áreas no urbanizables;

IV.- Proteger al ambiente y a los recursos naturales, a fin de restaurar y conservar el equilibrio ecológico en el Municipio, estableciendo las modalidades y restricciones al uso del suelo y a las construcciones que resulten necesarias;

V.- Preservar el ciclo hidrológico, considerando integralmente las fuentes de dotación de agua potable, la recuperación de las aguas superficiales, la captación del agua pluvial, el tratamiento, saneamiento y reúso del agua, así como la recarga de mantos acuíferos;

VI. Localizar, diseñar, estructurar, mejorar y ejecutar las obras de infraestructura pública y equipamiento urbano, mediante la identificación de:

a) Las características de las vialidades urbanas, señalando los alineamientos y derechos que deberán respetarse.

b) Las características de los sistemas de transporte de pasajeros y de carga que se utilicen en las vialidades urbanas.

VII. Fomentar la movilidad sustentable, privilegiando la jerarquía de la movilidad, en los términos de la ley de la materia;

VIII. Identificar y clasificar el patrimonio natural, cultural urbano y arquitectónico y las áreas de valor escénico, y establecer, para su protección, las modalidades y restricciones al uso del suelo y a las construcciones;

IX. Establecer los criterios de regulación ambiental para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de los centros de población, a fin de que sean considerados en los programas correspondientes;

X. Conservar y mejorar el paisaje y la imagen urbana;

XI. Identificar las zonas de riesgo y establecer las modalidades y restricciones al uso del suelo y a las construcciones, incluyendo la definición de los polígonos de protección en torno a instalaciones penitenciarias o de seguridad nacional, así como la de zonas intermedias de salvaguarda en torno a áreas, predios o instalaciones en que se realicen actividades de alto riesgo ambiental;

XI bis. Establecer las previsiones y acciones prioritarias para conservar, proteger, acrecentar y mejorar el espacio público. Asimismo, para definir la dotación de espacio público en cantidades no menores a lo establecido por las normas oficiales mexicanas aplicables;

XI bis 1. Establecer las políticas y acciones de movilidad residencial que faciliten la venta, renta o intercambio de inmuebles, para una mejor interrelación entre el lugar de vivienda, el empleo y demás satisfactores urbanos, tendientes a disminuir la distancia y frecuencia de los traslados y hacerlos más eficientes;

XI bis 2. Considerar las normas oficiales mexicanas emitidas en la materia;

XI bis 3. 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;

XII. Identificar los instrumentos financieros que permitan la suficiencia de recursos para la realización de las siguientes acciones específicas:

a) Formular proyectos de inversión; y

b) Prever mecanismos de participación financiera de los propietarios de los inmuebles ubicados dentro de la zona de implantación del programa; y

XIII. Establecer las bases e instrumentos para:

a) Evitar la concentración de la propiedad inmobiliaria;

b) Promover una relación conveniente entre la oferta y la demanda de la vivienda;

c) 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; y

d) Aprobar, ejecutar y evaluar las estrategias emergentes de ordenamiento territorial a que se refiere el artículo 66 del Código.

Artículo 61: El Código determina, adicionalmente, que en la zonificación se definirán las bases generales para el uso y destino a que podrán dedicarse las áreas o predios ubicados en la circunscripción del Municipio, las previsiones para la integración de los sistemas de infraestructura pública y equipamiento urbano, así como las modalidades y restricciones para el uso del suelo y a las construcciones.

Artículo 62: El Código establece que los programas municipales deberán ser revisados y, en su caso, actualizados dentro de los seis meses siguientes a la publicación del programa estatal o de sus respectivas actualizaciones.

Artículo 63: El Código detalla los procedimientos para la revisión, modificación y actualización de los programas municipales, que se realizará conforme al procedimiento previsto para su formulación.

Artículo 64: El control y la evaluación de los resultados obtenidos en la planeación territorial estarán a cargo de la unidad administrativa municipal en materia de planeación, la que presentará y publicará cada año el informe respectivo.

2.4.5. Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios de Guanajuato

Regula acciones de saneamiento en los ecosistemas forestales dentro del ámbito territorial competencia del Estado y municipios bajo el sistema de coordinación entre autoridades, así como de promoción de construcción y mantenimiento de la infraestructura en las ´reas forestales de los municipios y del control del fuego que pueda generarse.

2.4.6. Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios

Regula la política protectora del ambiente, así como de la migración de cambio climático a través del instrumento de planeación, de política y de los instrumentos económicos previstos en la Ley, a fin de diagnosticar, planificar, medir, monitorear, reportar, verificar y evaluar las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero estatales. Señala los criterios generales para todos los actores públicos o privados a fin de elaborar e instrumentar programas de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial que comprendan criterios de eficiencia energética y mitigación de emisiones directas e indirectas, generadas por los desplazamientos y servicios requeridos por la población, evitando, con ello la dispersión de los asentamientos humanos y procurando aprovechar los espacios urbanos vacantes de las ciudades.

2.4.7. Ley de Fomento del Aprovechamiento de las Fuentes Renovables de Energía y Sustentabilidad Energética para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

Señala como los municipios deberán efectuar la compatibilidad normativa de uso de suelo y construcción para el aprovechamiento de las fuentes renovables de energía con el fin de aprovechar las energías renovables en las obras públicas y de garantizar la eficiencia energética en las edificaciones, considerando las condiciones del medioambiente.

La Secretaría de Desarrollo Social y Humano la que puede tomar las acciones tendientes a la elaboración de planes y programas que tengan como objeto que en el diseño de centros de población se consideren el uso de las fuentes renovables de energía y la sustentabilidad energética.

La Comisión de Vivienda de Estado de Guanajuato en materia de enotecnias y de ingeniería ambiental aplicada a la vivienda, considera lineamiento tales como:

I.- El aprovechamiento de la energía solar en calentadores de agua y en la generación de energía eléctrica;

II.- Aplicación de sistemas para el aprovechamiento de la biomasa, con el fin de generar energía;

III.- Condiciones acústicas y de radiación solar en todas sus variantes; la iluminación y la ventilación natural del entorno; la ganancia térmica y a protección solar y del viento en el diseño arquitectónico;

IV.- Utilización de material reciclado para la construcción.

2.4.8. Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus Municipios

Las disposiciones de esta Ley son de orden público y de interés social y tienen por objeto regular las siguientes acciones en el Estado, para:

I. Planear, fomentar, promover y evaluar la actividad turística;
II. Optimizar la calidad y competitividad de los servicios turísticos;
III. Promover la actividad turística, del estado dentro y fuera del territorio nacional, difundiendo la vocación y oferta turística de sus municipios y regiones;
IV. Promover y orientar el desarrollo de la actividad turística en el Estado, mediante una planeación coordinada de los sectores público, privado y social, bajo criterios de beneficio social, sustentabilidad, competitividad y desarrollo equilibrado;
V. Desarrollar políticas públicas que impulsen el turismo en todas sus modalidades;
VI. Contribuir al desarrollo de la actividad turística, implementando mecanismos que propicien la creación, conservación, desarrollo y protección del patrimonio turístico;
VII. Promover el establecimiento de zonas de desarrollo turístico sustentable;
VIII. Promover la inversión pública, privada y social en la materia turística;
IX. Atender, proteger, auxiliar y asesorar al turista; y
X. Garantizar a las personas con discapacidad el acceso e igualdad de oportunidades dentro de los programas.

La materia turística comprende los procesos que se derivan de las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias temporales en lugares distintos al de su entorno habitual, con fines de ocio, recreación y otros análogos. Las acciones que se generan por la materia turística son una prioridad estatal que, bajo el enfoque social y económico, crea desarrollo regional.

Toda persona tiene derecho a disfrutar del turismo sustentable como una expresión del crecimiento sostenido de su tiempo libre, descanso y esparcimiento; las autoridades estatales y municipales junto con los prestadores de servicios facilitarán el ejercicio de este derecho, asimismo, tendrán la corresponsabilidad de garantizar al turista servicios de calidad y hospitalidad; la actividad turística en

el Estado se prestará a través de diversas modalidades y segmentos, las cuales se determinarán de conformidad con la oferta y demanda que exista entre los prestadores de servicios y la sociedad, así como con las tendencias del mercado.

Se consideran servicios turísticos los prestados a través de:

I. Hoteles, moteles, casas de huéspedes, hostales, albergues y demás establecimientos de hospedaje, así como campamentos y paradores de casas rodantes que presten servicio a turistas. También quedan comprendidos los inmuebles en los que se ofrezca alojamiento de manera temporal;
II. Agencias, subagencias y operadoras de viajes;
III. Guías de turistas;
IV. Personas que promuevan, proporcionen, intermedien o contraten servicios turísticos en la vía pública, a nombre de otros prestadores de servicios turísticos;
V. Restaurantes, cafeterías, bares, cantinas, centros nocturnos y similares que se encuentren ubicados en lugares como: terminales de autobuses, museos, zonas arqueológicas, centros históricos y en aquellos sitios considerados atractivos turísticos;
VI. Empresas de sistemas de intercambio de servicios turísticos;
VII. Establecimientos de arte popular y productos típicos del Estado; y
VIII. Sitios donde se realicen actividades educativas y culturales que atiendan al turista.

2.4.8.1. Reglamento de la Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus Municipios

Por lo tanto, el presente ordenamiento regula diversos conceptos, procedimientos y participantes que se encuentran contemplados en la Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus Municipios y que requieren ser instrumentados a fin de fortalecer su eficacia de conformidad con el objeto de la Ley.

En el diseño de acciones tendientes a la planeación, desarrollo y promoción de la actividad turística, la Secretaría procurará la aplicación de modelos en donde converjan los diversos sectores, regiones y segmentos turísticos, con la finalidad de abarcarlos integralmente.

La Secretaría implementará todas las acciones que sean necesarias para la operación, consolidación y ejecución de los segmentos o modalidades turísticos que considere pertinentes, de acuerdo a la vocación del Estado, sus regiones y municipios, se entiende como modalidad o segmento turístico a la división del mercado en grupos de consumidores relativamente homogéneos, que exige estrategias de mercadotecnia diferenciadas para satisfacer sus necesidades y conseguir los objetivos comerciales de las empresas turísticas.

Se consideran prestadores de servicios turísticos todas las personas físicas o morales, nacionales o extranjeras que en el Estado, ofrezcan, proporcionen o contraten con el turista la prestación de los servicios a que se refiere el artículo 6 de la Ley, para los cuales serán de observancia obligatoria las disposiciones establecidas en el Reglamento.

Para alcanzar el objeto de la Ley, la Secretaría deberá establecer los mecanismos de vinculación que resulten necesarios con los municipios del Estado, a efecto de que los programas, metas y acciones

que se emprendan en los diferentes ámbitos de gobierno, se encuentren alineados a la Política Turística Nacional y Estatal, celebrando para ello, los convenios conducentes.

En los instrumentos de colaboración que se celebren, de conformidad con los municipios, se deberá establecer como mínimo, lo siguiente:

I. Los mecanismos de coordinación que se requieran;
II. Las acciones y compromisos que corresponda a cada una de las partes;
III. Los mecanismos de seguimiento y evaluación;
IV. Los órganos y unidades administrativas responsables del cumplimiento de las obligaciones pactadas;
V. El cronograma de actividades; y
VI. Las sanciones por incumplimiento.

2.4.9. Ley de Desarrollo Social y Humano para el Estado y los Municipios de Guanajuato

La presente ley es de orden público e interés social, y tiene por objeto los siguientes:

I. promover y garantizar a los habitantes del Estado el pleno ejercicio de los derechos sociales consagrados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en instrumentos jurídicos internacionales, en la Constitución Política para el Estado de Guanajuato y en la Ley General de Desarrollo Social, asegurando el acceso de toda la población al desarrollo social y humano.
II. Así como señalar las atribuciones de los gobiernos estatal y municipal, establecer las instituciones responsables del desarrollo social y humano, así como definir los principios y lineamientos generales a los que deben sujetarse las políticas públicas.
III. Y fortalecer las bases y principios generales para la planeación, ejecución, evaluación y seguimiento de los programas y acciones de las políticas públicas.
IV. Además de generar las condiciones económicas, sociales, culturales y políticas que favorezcan integralmente el desarrollo humano de la población.
V. Instituir un Sistema Estatal para el Desarrollo Social y Humano.
VI. Promover acciones que propicien el desarrollo social de la familia.
VII. Fomentar el sector social de la economía.
VIII. Regular y garantizar la prestación de los bienes y servicios contenidos en los programas
IX. Fomentar la organización y participación ciudadana para el desarrollo social y humano, y
X. Establecer mecanismos de evaluación de los programas y acciones de la política pública estatal.

En cuanto a las obligaciones de los Ayuntamientos son las siguientes:

I. Formular, aprobar y ejecutar los programas municipales de desarrollo social y humano, de conformidad con las políticas públicas nacional y estatal en materia de desarrollo social y humano, así como con los Planes de Gobierno y de Desarrollo municipales;
II. Realizar y mantener actualizado un diagnóstico de los problemas en materia de desarrollo social y humano por conducto de la dependencia o entidad que designe;
III. Coordinarse con la Secretaría, para la ejecución de los programas y acciones en materia de desarrollo social y humano;

IV. Coordinar programas y acciones con otros municipios de la entidad, en materia de desarrollo social y humano;
V. Convenir acciones de desarrollo social con municipios de otras entidades federativas, con la aprobación del Congreso del Estado;
VI. Ejercer los fondos y recursos federales y estatales transferidos o convenidos en materia social en los términos de las leyes respectivas; así como informar a la Secretaría, sobre el avance y resultados de esas acciones;
VII. Realizar el control y la evaluación de las políticas públicas municipales y de las metas y objetivos de los programas;
VIII. Promover el debate y la concertación entre los diversos actores sociales en la búsqueda de soluciones a los problemas del desarrollo social;
IX. Concertar acciones con los sectores social y privado en materia de desarrollo social y humano;
X. Promover la organización y la participación de la sociedad, en la elaboración, ejecución y evaluación de las políticas públicas municipales y de las metas y objetivos de los programas;
XI. Informar a la sociedad sobre las acciones en torno al desarrollo social y humano
XII. Las demás que les señalen esta ley y las disposiciones jurídicas aplicables.

Las políticas públicas para el desarrollo social y humano, en concordancia con las políticas públicas nacionales en la materia, se sujetarán a los siguientes principios: Libertad, Justicia Distributiva, Solidaridad, Integralidad, Participación Social, Sustentabilidad, Respeto a la diversidad, Libre determinación y autonomía de los pueblos indígenas y sus comunidades, Transparencia y Subsidiaridad.
Las políticas públicas tendrán los siguientes objetivos:

I. Propiciar las condiciones que aseguren el disfrute de los derechos individuales y sociales, garantizando el acceso a los programas de desarrollo social y humano y la igualdad de oportunidades, así como el abatimiento de la discriminación y la exclusión social;
II. Promover un desarrollo económico con sentido social que propicie y conserve el empleo, autoempleo, eleve el nivel de ingreso y mejore su distribución;
III. Fomentar el desarrollo social equilibrado, y
IV. Garantizar la participación social en la formulación, ejecución, instrumentación, evaluación y control de los programas de desarrollo social.

Las políticas públicas deben incluir, cuando menos, las siguientes vertientes:

I. Superación de la pobreza a través de organización corresponsable, la educación, la salud, la alimentación, la generación de empleo e ingreso, autoempleo y capacitación;
II. Seguridad social y programas asistenciales;
III. Desarrollo regional y microregional;
IV. Infraestructura social básica;
V. Fomento del sector social de la economía;
VI. Desarrollo sustentable;
VII. Atención a grupos vulnerables, y

VIII. Para la Igualdad de género.

2.4.10. Ley Orgánica del Poder Ejecutivo para el Estado de Guanajuato

Tiene por objeto regular la organización y funcionamiento de la Administración Pública del Estado. La relación que guarda con Respecto al Programa Municipal deriva de las facultades en materia de desarrollo urbano que confiere a la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial, misma que es la dependencia encargada de propiciar el desarrollo sustentable, la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como regular las acciones tendientes a proteger el medio ambiente y la implementación de políticas públicas relativas a la ocupación y utilización del territorio, entre las que se encuentran:

1.- Promover y otorgar asesoría y asistencia técnica a las autoridades municipales, en materia de desarrollo metropolitano, coordinación regional e intermunicipal, a efecto de fortalecer sus programas de desarrollo urbano, infraestructura y equipamiento urbano;
2.- Promover en el ámbito de su competencia, un desarrollo urbano ordenado de las comunidades y centros de población del estado, así como impulsar la organización de grupos y sectores sociales, a través de comisiones orientadas a estudiar y plantear soluciones en la materia.

2.4.11. Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato

Tiene por objeto establecer las bases generales para la organización del ámbito municipal de gobierno, conforme a lo señalado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la particular del Estado.

La relación que guarda respecto al PMDUOET es respecto a las atribuciones que le confiere al Ayuntamiento respecto a la promoción del desarrollo urbano con base al programa, al establecimiento de la fusión, división o cambio de las categorías políticas, de conformidad con el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial, a la facultad de aprobar y administrar la zonificación y el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial, así como planear y regular de manera conjunta y coordinada con la Federación, el Gobierno del Estado y los ayuntamientos respectivos el desarrollo de los centros urbanos, cuando dichos centros se encuentren situados en territorios de los municipios del Estado o en los de éste con otro vecino, de manera que formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, debiendo apegarse a las leyes de la materia.

Así mismo la Ley Orgánica establece los instrumentos de planeación de desarrollo con los que deben de contar los municipios, entre los que se encuentra el Programa municipal de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico territorial, establece su contenido y la dependencia que debe de elaborarlo siendo esta el Organismo Municipal de Planeación.

2.4.12. Ley de Protección Civil para el Estado de Guanajuato

Tiene por objeto establecer las normas y los principios básicos, conforme a los cuales se llevarán a cabo las acciones de protección civil en el Estado, establecer las bases para la prevención y mitigación

ante las amenazas de riesgo geológico, físico-químico, sanitario, hidrometeorológico y socio-organizativo, los mecanismos para implementar las acciones de mitigación, auxilio y restablecimiento, para la salvaguarda de las personas, sus bienes, el entorno y el funcionamiento de los servicios vitales y sistemas estratégicos en los casos de emergencia, siniestro o desastre, las bases de integración y funcionamiento del sistema de protección civil del Estado, las bases para promover y garantizar la participación social en materia de protección civil y la elaboración, ejecución y evaluación de programas para que las acciones de los particulares contribuyan a alcanzar los objetivos y prioridades establecidos por dichos programas, las bases para la coordinación entre las autoridades estatales y municipales, así como con los organismos en materia de protección civil; y las normas y principios para fomentar la cultura de protección civil y autoprotección en los habitantes del Estado, así como para la difusión permanente de la gestión integral de riesgos en el Estado.

La relación que guarda respecto al PMDUOET es respecto a que el Programa municipal de protección civil es el instrumento de planeación para definir el curso de las acciones destinadas a la atención de las situaciones generadas por el impacto de fenómenos destructivos en la población, sus bienes y entorno en su ámbito territorial y deberá ser acorde con el programa estatal y por lo tanto Municipal atendiendo al principio de territorialidad.

2.4.13. Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus Muncipios

Tiene por objeto planear, fomentar, promover y evaluar la actividad turística, optimizar la calidad y competitividad de los servicios turísticos, promover la actividad turística, del estado dentro y fuera del territorio nacional, difundiendo la vocación y oferta turística de sus municipios y regiones, promover y orientar el desarrollo de la actividad turística en el Estado, mediante una planeación coordinada de los sectores público, privado y social, bajo criterios de beneficio social, sustentabilidad, competitividad y desarrollo equilibrado, desarrollar políticas públicas que impulsen el turismo en todas sus modalidades, contribuir al desarrollo de la actividad turística, implementando mecanismos que propicien la creación, conservación, desarrollo y protección del patrimonio turístico;, promover el establecimiento de zonas de desarrollo turístico sustentable, promover la inversión pública, privada y social en la materia turística, atender, proteger, auxiliar y asesorar al turista; y garantizar a las personas con discapacidad el acceso e igualdad de oportunidades dentro de los programas.

La relación que guarda respecto al PMDUOET es respecto a la obligación que establece para los Ayuntamientos de garantizarán que los usos y destinos del suelo previstos en los planes o programas de desarrollo urbano, sean compatibles con la vocación turística de las zonas de desarrollo turístico sustentable.

2.4.14. Ley de Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato

Tiene por objeto la protección, conservación y restauración del patrimonio cultural del Estado, generar las condiciones para la promoción, fortalecimiento, identificación y catalogación del patrimonio cultural del Estado.

La relación que guarda respecto al PMDUOET es respecto a que las declaratorias del patrimonio cultural del Estado deben de encontrarse dentro del programa con el uso de suelo de ph zona de patrimonio historico.

2.4.15. Ley para el Desarrollo y Competitividad Económica del Estado de Guanajuato y sus Municipios

Tiene por objeto establecer las bases para fomentar las actividades económicas, la atracción de inversiones productivas, fortalecer y aumentar el empleo, promover la cultura emprendedora e impulso a emprendedores; así como incorporar la tecnología y la innovación en los procesos productivos para el desarrollo de actividades de mayor valor agregado en el marco de un desarrollo integral armónico, sostenible, sustentable y de equilibrio regional.

La relación que guarda respecto al PMDUOET es respecto a las facultades que le confiere a la Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad respecto al desarrollo de la planeación de la infraestructura logística y de conectividad de manera alineada con los planes y programas de desarrollo y mejoramiento de infraestructura a nivel federal y meso regional, con respeto a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico territorial vigente.

2.4.16. Ley para la Gestión Integral de los Residúos del Estado y los Municipios de Guanajuato

Tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable por medio de la regulación de la generación, valorización y gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, así como la prevención de la contaminación y la remediación de suelos contaminados con residuos.

La relación que guarda respecto al PMDUOET es respecto a la generación de usos de suelo que contemplen zonas especiales para instalación de centros de manejo integral de residuos, mismas que dentro del programa se encuentran con uso de suelo de Uso Especial y que cuentan con un área verde de amortiguamiento.

2.4.17. Ley De Obra Pública Y Servicios Relacionados Con La Misma Para El Estado Y Los Municipios De Guanajuato

Su objeto es regular las acciones relativas a la planeación, programación, presupuestación, contratación, ejecución y control de la obra pública, así como de los servicios relacionados con la misma, que realicen en el estado de Guanajuato los Poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial, Ayuntamientos, Organismos autónomos por Ley y Entidades paraestatales y paramunicipales.

La relación que guarda respecto al PMDUOET es respecto a que en la planeación de la obra pública y de los servicios relacionados con la misma, los entes públicos deberán ajustarse entre otros a los planes y programas previstos en las leyes de planeación federal y estatal, a lo dispuesto en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, los requerimientos de áreas, predios, y los derechos de vía en el caso de obras viales de conformidad con las disposiciones en materia de desarrollo urbano, asentamientos humanos y construcción que rijan en el ámbito federal, estatal y municipal.

2.4.18. Ley de Movilidad del Estado de Guanajuato y sus Municipios

Tiene por objeto establecer las bases y directrices para planificar, regular y gestionar la movilidad de las personas, bienes y mercancías, garantizando a todas las personas que se encuentren en el Estado, las condiciones y derechos para su desplazamiento por el territorio, especialmente por los centros de población y las vías públicas, de manera segura, igualitaria, sustentable y eficiente.

La relación que guarda respecto al PMDUOET es respecto a que los municipios deberán elaborar sus programas de movilidad en total congruencia con lo establecido en el Programa Estatal de Movilidad y por consiguiente al respectivo Programa Municipal.

2.4.19. Ley de Desarrollo Social y Humano para el Estado y los Municipios de Guanajuato

Tiene por objeto promover y garantizar a los habitantes del Estado el pleno ejercicio de los derechos sociales consagrados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en instrumentos jurídicos internacionales, en la Constitución Política para el Estado de Guanajuato y en la Ley General de Desarrollo Social, asegurando el acceso de toda la población al desarrollo social y humano, señalar las atribuciones de los gobiernos estatal y municipal, establecer las instituciones responsables del desarrollo social y humano, así como definir los principios y lineamientos generales a los que deben sujetarse las políticas públicas, fortalecer las bases y principios generales para la planeación, ejecución, evaluación y seguimiento de los programas y acciones de las políticas públicas, generar las condiciones económicas, sociales, culturales y políticas que favorezcan integralmente el desarrollo humano de la población, instituir un Sistema Estatal para el Desarrollo Social y Humano, promover acciones que propicien el desarrollo social de la familia, fomentar el sector social de la economía, regular y garantizar la prestación de los bienes y servicios contenidos en los programas, fomentar la organización y participación ciudadana para el desarrollo social y humano, y establecer mecanismos de evaluación de los programas y acciones de la política pública estatal.

La relación que guarda respecto al PMDUOET es respecto a que el mismo debe de encontrarse respetando los principios y lineamientos generales establecidos en materia de desarrollo social y humano.

2.4.20. Ley de Inclusión para las Personas con Discapacidad en el Estado de Guanajuato

Tiene por objeto establecer las bases para la inclusión de las personas con discapacidad en un marco de igualdad, desarrollo social y de equiparación de oportunidades en todos los ámbitos de la vida.
La relación que guarda respecto al PMDUOET es que el mismo debe contener acciones que garantizarán condiciones obligatorias de accesibilidad en instalaciones públicas o de acceso al público, que permitan el libre desplazamiento de las personas con discapacidad en condiciones dignas y seguras.

Tabla 11: Instrumentos Jurídicos del Subsistema Natural

		FEDERAL	ESTATAL
NATURAL	**Ambiente**	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente Última Reforma: DOF 18-01-2021	Ley Para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato. Última Reforma: POGEG 15-05-2019
		Ley General de Vida Silvestre Última Reforma: DOF 19-01-2018	
		Ley de Aguas Nacionales Última Reforma: DOF 16-01-2020	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: 21-09-2018
	Cambio Climático	Ley General del Cambio Climático. Última Reforma publicada: DOF 06-11-2020	Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios Última Reforma: POGEG 25-11-2019
		Ley Federal de Responsabilidad Ambiental Última Reforma: 20 mayo 2021	
	Desarrollo Forestal	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Última Reforma: 26-04-2021	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Última Reforma: POGEG 21-09-2018
	Gestión Integral de	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Última Reforma: 019-01-2018	Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato Última Reforma: POGEG 21-09-2018

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

Tabla 12: Instrumentos Jurídicos del Subsistema Ambiental Territorial

		FEDERAL	ESTATAL
AMBIENTAL TERRITORIAL	**Planeación**	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Última Reforma publicada: DOF 11-03-2021	Constitución Política para el Estado de Guanajuato Última Reforma: P.O. Núm. 179, Segunda Parte, 07-09-2020
		Ley de Planeación. Última Reforma: DOF 06-01-2020	Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato. Última Reforma: 21 -09- 2018
			Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Última Reforma: 07-12-2020
	Ordenamiento Territorial	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Última Reforma: 01-12-2020	Ley de Expropiación, de Ocupación Temporal y de Limitación de Dominio para el Estado de Guanajuato Última Reforma: 14-06-2002
		Ley de Vivienda. Última Reforma: DOF14-05-2019	Ley de patrimonio Inmobiliario de Estado (24 de diciembre 1999) Última Reforma: POGEG 27 -12- 2013
		Ley Agraria. Última Reforma: DOF 25-06-2018	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2021)

Tabla 13: Instrumentos Jurídicos del Subsistema Social

		FEDERAL	ESTATAL
SOCIAL	**Desarrollo Social**	Ley General de Desarrollo Social Última Reforma: DOF 25-06-2018	Ley de Desarrollo Social y Humano para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Última Reforma: POGEG 21-09-2018
	Inclusión para Personas con Discapacidad	Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad Última Reforma: DOF 12-07-2018	Ley de Inclusión para las Personas con Discapacidad en el Estado de Guanajuato. Última Reforma: P.O. Núm. 191, Segunda Parte, 25-06-2020
	Adultos Mayores	Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores Última Reforma: DOF 24-01-2020	Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores para el Estado de Guanajuato. Última Reforma: POGEG 01-08-2019
	Participación Ciudadana	Ley Federal de Consulta Popular Última Reforma: DOF 19-05-2021	Ley de Participación Ciudadana para el Estado de Guanajuato. Última Reforma: POGEG 05-07-2018
	Patrimonio Histórico Cultural	Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos Última Reforma: DOF 16-02-2018	Ley de Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato. Última Reforma: POGEG 07-06-2013
	Seguridad Social	Ley General de Protección Civil Última Reforma: 6-11-2020	Ley de Protección Civil para el Estado de Guanajuato. Última Reforma: POGEG 21-09- 2018.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2021)

Tabla 14: Instrumentos Jurídicos del Subsitema Económico

		FEDERAL	ESTATAL
ECONÓMICO	**Competitividad**	Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la micro, pequeña y mediana empresa. Última Reforma: DOF 13-08-2019	Ley para el Desarrollo y Competitividad Económica del Estado de Guanajuato y sus Municipios. Última Reforma: 22-07-2020
		Ley General de Turismo. Última Reforma: DOF 31-07-2019	Ley de Turismo para el estado de Guanajuato. Última Reforma: POGEG 29-05-2018
			Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus Municipios. Última Reforma: 29-05-2018
	Fomento a la Investigación Científica, Tecnológica e Innovación	Ley de Ciencia y Tecnología. Última Reforma: 6-11-2020	Ley de Fomento a la Investigación Científica, Tecnológica y a la Innovación para el Estado de Guanajuato Última Reforma: POGEG 03-11-2017

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2021)

Tabla 15: Instrumentos Jurídicos del Subsistema Administración Pública

		FEDERAL	ESTATAL
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	Organización	Ley Orgánica de la Administración Pública Federal Última Reforma: 11-01-2021	Ley Orgánica del Poder Ejecutivo para el Estado de Guanajuato Última Reforma: P.O. Núm. 255, Segunda Parte, 22-12-2020
			Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato Última Reforma: POGEG 22-11-2019
	Mejora Regulatoria		Ley de Mejora Regulatoria para el Estado de Guanajuato y sus Municipios Última Reforma: 1-01-2019
	Obra Pública	Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas Última Reforma: DOF 13-01-2016	Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato Última Reforma: POGEG 21-09-2018

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2021)

Otras órdenes y sectores de planeación, que influyen o condicionan el proceso de planeación del municipio de Celaya provienen de los ámbitos de gobierno nacional, estatal y el municipal, así como los planes regionales y municipales.

2.5. Condicionantes de otros Sectores y Niveles de Planeación

Otras órdenes y sectores de planeación, que influyen o condicionan el proceso de planeación del municipio de Celaya provienen de los ámbitos de gobierno nacional, estatal y el municipal, así como los planes regionales y municipales.

2.5.1. Ámbito Federal

De acuerdo a la ley vigente de planeación en el capítulo cuarto se establece que el plan y los programas que integrarán el Sistema Nacional de Planeación Democrática, siendo el Plan Nacional de Desarrollo el que establecerá los principales objetivos nacionales así como los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales que sean necesarios elaborar para cumplir con dichas metas.

2.5.1.1. Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024

La Constitución ordena al Estado mexicano velar por la estabilidad de las finanzas públicas y del sistema financiero; planificar, conducir, coordinar y orientar la economía; regular y fomentar las actividades económicas y "organizar un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación". Para este propósito, la Carta Magna faculta al Ejecutivo Federal para establecer "los procedimientos de participación y consulta popular en el sistema nacional de planeación democrática, y los criterios para la formulación, instrumentación, control y evaluación del plan y los programas de desarrollo". El Plan Nacional de Desarrollo (PND) es, en esta perspectiva, un instrumento para enunciar los problemas nacionales y enumerar las soluciones en una proyección sexenal.

II. POLÍTICA SOCIAL

Construir un país con bienestar

El objetivo más importante del gobierno de la Cuarta Transformación es que en 2024 la población de México esté viviendo en un entorno de bienestar. En última instancia, la lucha contra la corrupción y la frivolidad, la construcción de la paz y la seguridad, los proyectos regionales y los programas sectoriales que opera el Ejecutivo Federal están orientados a ese propósito sexenal.

Desarrollo sostenible

El gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, que en la época presente se ha evidenciado como un factor indispensable del bienestar. Se le define como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esta fórmula resume insoslayables mandatos éticos, sociales, ambientales y económicos que deben ser aplicados en el presente para garantizar un futuro mínimamente habitable y armónico. El hacer caso omiso de este paradigma no sólo conduce a la gestación de desequilibrios de toda suerte en el corto plazo, sino que conlleva una severa violación a los derechos de quienes no han nacido. Por ello, el Ejecutivo Federal considerará en toda circunstancia los impactos que tendrán sus políticas y programas en el tejido social, en la ecología y en los horizontes políticos y económicos del país. Además, se guiará por una idea de desarrollo que subsane las injusticias sociales e impulse el crecimiento económico sin provocar afectaciones a la convivencia pacífica, a los lazos de solidaridad, a la diversidad cultural ni al entorno.

Programas:

i. El Programa para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores
ii. Programa Pensión para el Bienestar de las Personas con Discapacidad
iii. Programa Nacional de Becas para el Bienestar Benito Juárez
iv. Jóvenes Construyendo el Futuro
v. Jóvenes escribiendo el futuro
vi. Sembrando vida
vii. Programa Nacional de Reconstrucción
viii. Desarrollo Urbano y Vivienda
ix. Tandas para el bienestar

Derecho a la educación

Salud para toda la población

Instituto Nacional de Salud para el Bienestar

Cultura para la paz, para el bienestar y para todos

2.5.1.2. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) es un instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección Ambiental (LGEEPA) y en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Es de observancia obligatoria para la Administración Pública Federal (APF) y tiene el propósito de establecer las bases para que las dependencias y entidades de la APF formulen e instrumenten sus programas sectoriales con base en la aptitud territorial, las tendencias de deterioro de los recursos naturales, los servicios ambientales, los riesgos ocasionados por peligros naturales y la conservación del patrimonio natural. Todo ello, analizado y visualizado como un sistema, en el cual se reconozca que la acción humana tiene que estar armonizada con los procesos naturales.

2.5.1.3. Programa Institucional del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático 2020 - 2024

Fundamento normativo para la elaboración del Programa:

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

El artículo 4° establece el derecho de toda persona a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar; y el artículo 26 señala la obligación del Estado para organizar un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional y establece al Plan Nacional de Desarrollo como instrumento rector de la acción al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal.

Programa Especial de Cambio Climático 2020-2024 (PECC). (En proceso de publicación en el DOF)

Objetivos prioritarios 1, 2, 3 y 4 del Programa Especial de Cambio Climático 2020-2024, mediante los cuales dicho Programa se propone disminuir la vulnerabilidad al cambio climático; reducir las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para generar un desarrollo con bienestar social y de bajo carbono, basado en el mejor conocimiento científico disponible; fortalecer las capacidades de los sectores público, privado y social para la atención del cambio climático, la protección del ambiente y la ecología; y fortalecer los mecanismos de coordinación, colaboración y financiamiento con los órdenes de gobierno y sectores de la sociedad, así como los medios de implementación que permitan la instrumentación de la política de cambio climático, asegurando la participación y co-creación de capacidades.

2.5.1.4. Estrategía Nacional de Cambio Climático

La acción global frente al cambio climático es ineludible e impostergable. De acuerdo con la comunidad científica internacional, es necesario que todos los países reduzcan, de manera conjunta y decidida, las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para evitar que los efectos se agraven. Para México, este desafío conlleva problemas sociales, económicos y ambientales que ya afectan a su población, infraestructura, sistemas productivos y ecosistemas.

Este fenómeno nos impone la necesidad de planear a largo plazo y actuar de inmediato para adaptarnos ante los impactos potencialmente adversos, así como reducir las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero. Esta Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) es el

instrumento de planeación que define la visión de largo plazo y que además rige y orienta la política nacional con una ruta a seguir que establece prioridades nacionales de atención y define criterios para identificar las prioridades regionales.

La visión de largo plazo de este instrumento rector plantea que el país crecerá de manera sostenible y promoverá el manejo sustentable y equitativo de sus recursos naturales, así como el uso de energías limpias y renovables que le permitan un desarrollo con bajas emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero. También aspira a que México se vuelva un país próspero, competitivo, socialmente incluyente y con responsabilidad global que genere empleos suficientes y bien remunerados para toda su población, en particular para la más vulnerable. Propone una nación socialmente equitativa, con una economía verde, con ecosistemas y poblaciones resilientes al cambio climático y con ciudades sustentables.

Para alcanzar esta visión y con base en una ruta a 10, 20 y 40 años, la ENCC define los pilares de la política nacional de cambio climático que sustentan los ejes estratégicos en materia de adaptación que nos dirigen hacia un país resiliente y los de mitigación que nos conducen hacia un desarrollo bajo en emisiones.

2.5.1.5. Programa Nacional Hídrico 2020 - 2024

En apego a la Ley de Aguas Nacionales, Art. 9, fracción III en el que se señala que la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), tiene la atribución para integrar, formular y proponer al Titular del Poder Ejecutivo Federal el Programa Nacional Hídrico, actualizado y vigilar su cumplimiento. CONAGUA realizó los trabajos para la elaboración del Programa Nacional Hídrico (PNH), documento rector de la política en el país, para la Administración 2020-2024

Objetivos y estrategias prioritarios:
1. Garantizar progresivamente los derechos humanos al agua y al saneamiento, especialmente en la población más vulnerable

2. Aprovechar eficientemente el agua para contribuir al desarrollo sostenible de los sectores productivos.

3. Reducir la vulnerabilidad de la población ante inundaciones y sequías, con énfasis en pueblos indígenas y afromexicanos.

4. Preservar la integralidad del ciclo del agua a fin de garantizar los servicios hidrológicos que brindan cuencas y acuíferos.

5. Mejorar las condiciones para la gobernanza del agua a fin de fortalecer la toma de decisiones y combatir la corrupción.

2.5.1.6. Programa Sectorial de Seguridad y Protección Ciudadana 2020 - 2024

La estrategia central en materia de protección civil: Transitar de un sistema de protección civil reactivo a uno preventivo con la corresponsabilidad y participación de los tres órdenes de gobierno, población y sectores social y privado; Lo cual da la dimensión de la importancia que se reconoce en este instrumento central de planeación, en esta política pública. Así, la política pública de protección civil considera e incorpora entre sus finalidades primordiales, la sensibilización de la población sobre los riesgos que representan los peligros naturales, tecnológicos y ambientales para la sociedad moderna; el firme compromiso de las autoridades públicas de reducir los riesgos que afectan el sustento y la infraestructura social y económica de la población y los recursos naturales; la participación ciudadana en todos los niveles de ejecución para crear comunidades capaces de resistir a los desastres mediante una acción más solidaria; la reducción de las pérdidas económicas y sociales causadas por los desastres.

Dentro del Programa Sectorial de Seguridad y Protección ciudadana 2020-2024, se incluyen los siguientes objetivos prioritarios, que atienden a los del Programa Nacional de Protección Civil, de manera más actual que el anterior Programa Nacional de Protección civil que data del período de 2012-2018:

Objetivo prioritario 5.- Fortalecer la Gestión Integral de Riesgos para construir un país sostenible, seguro y resiliente.

Estrategia prioritaria 5.1 Prevenir riesgos y desastres por fenómenos perturbadores, mejorar su conocimiento y establecer acciones que promuevan el acceso igualitario a la protección civil y la resiliencia en la sociedad.

Estrategia prioritaria 5.2 Coordinar la respuesta y atención, de manera efectiva e incluyente a emergencias y desastres provocados por fenómenos perturbadores, para disminuir su impacto.

Estrategia prioritaria 5.3 Instaurar mecanismos de protección financiera para la transferencia del riesgo por fenomenos naturales perturbadores, que permitan generar condiciones de reconstrucción sustentable, con pertinencia cultural y resiliente.

Estrategia prioritaria 5.4 Fortalecer la gestión integral de riesgos a través del marco legal y políticas públicas transversales, con la participación del sector público, privado y social, para prevenir, reducir y controlar el riesgo de desastres.

2.5.1.6. Programa Nacional Forestal 2020 - 2024

Del Plan Nacional de Desarrollo se deriva en sus artículos 16, fracción VIII y 26 que señalan respectivamente: las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal les corresponde coordinar la elaboración y ejecución de los programas especiales y regionales que correspondan conforme al ámbito de sus atribuciones y que los programas especiales se referirán a las prioridades del desarrollo integral del país vinculadas al PND o a las actividades relacionadas con dos o más dependencias coordinadoras de sector.

Por otra parte el artículo 14 fracción I de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), establece que es atribución de la SEMARNAT formular y conducir la política nacional de desarrollo forestal sustentable y asegurar su congruencia con la política ambiental, así como las relacionadas con el desarrollo rural, mientras que el artículo 20, fracciones I y II de dicho ordenamiento legal, señala que la CONAFOR tiene las atribuciones de participar en la formulación y aplicación de la política nacional de desarrollo forestal sustentable, así como de organizar y aplicar los instrumentos de política forestal previstos en ley.

Es importante señalar que conforme al artículo 1o. de la LGDFS, la misma tiene por objeto regular y fomentar el manejo integral y sustentable de los territorios forestales, la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, las Entidades Federativas, Municipios y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73, fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable.

2.5.1.7. Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2040

El Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, se alinea con las Metas Nacionales México Incluyente y México Próspero, y contribuye al cumplimiento de los objetivos, metas y estrategias contenidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

Sus objetivos son:

I.- Promover el ordenamiento y la planeación territorial como articuladores del bienestar de las personas y el uso eficiente del suelo;

II.- Incentivar el crecimiento ordenado de los asentamientos humanos, los centros de población y las zonas metropolitanas.

III.- Consolidar ciudades compactas, productivas, competitivas, incluyentes y sustentables, que faciliten la movilidad y eleven la calidad de vida de sus habitantes.

IV.- Fomentar el acceso a la vivienda mediante soluciones habitacionales bien ubicadas, dignas y de acuerdo a estándares de calidad internacional.

V.- Fomentar el desarrollo de los núcleos agrarios mediante acciones en materia de cohesión territorial, productividad, suelo, vivienda rural y gobernabilidad.

2.5.1.8. Estrategia Nacional de Ordenamiento territorial de la SEDATU 2020 - 2040

La Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT) se plantea como el instrumento rector que, bajo un enfoque sistémico, configura la dimensión espacial y territorial del desarrollo de México en un horizonte de largo plazo hacia el 2020-2040. Con la ENOT se sientan las bases de la rectoría del Estado en la política nacional del OT.

Sin duda, el OT es una tarea indelegable del gobierno mexicano; ya no se puede sostener la idea de que el mercado generará las condiciones para atender las necesidades. «No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera», es un compromiso que México ha asumido con miras a generar el bienestar de la población, no se puede seguir postergando la deuda con los grupos históricamente desfavorecidos.

Por todo lo anterior, la ENOT tiene propósitos de bienestar común con un horizonte de largo plazo hacia 2040, transversal a la actuación de las distintas esferas del poder público sobre el OT; con este

fin, la ENOT contiene más de 400 Lineamientos Regionales y 76 Lineamientos Generales agrupados en diez Objetivos Prioritarios y 3 Ejes Nacionales. Para lograrlo se requiere la coordinación equitativa y transparente de todas las personas que inciden en el territorio, incluyendo los sectores sociales y privados. Así, la ENOT señala la dirección hacia la que México deberá seguir durante los próximos veinte años, para alcanzar un escenario más sostenible en el uso y aprovechamiento de los recursos del territorio.

2.5.1.9. Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020 – 2024

El Programa es derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024, y tiene diversos objetivos:

- Promocionar la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos, considerando las regiones bioculturales. La SEMARNAT buscará que las decisiones territoriales involucren todos los elementos de un sistema socio-ambiental.

- Fortalecer las acciones con miras a una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos e infraestructura estratégica resilientes. La SEMARNAT buscará trabajar de la mano con los principales sectores generadores de emisiones para alcanzar la meta de limitar el incremento de la temperatura por debajo por los 1.5 °C.

- Promover el agua como pilar de bienestar, la transparencia y funcionamiento de instituciones y una mayor participación de la sociedad en la gestión de las instituciones.

- Promover un entorno libre de contaminación de agua, aire y suelo.

- Fortalecer la participación ciudadana en las decisiones de política pública.

2.5.1.10. Programa Sectorial de Agricultura y desarrollo rural 2020 – 2024

El artículo 27, fracción XX de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos prevé que el Estado promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina el bienestar y su participación en el desarrollo nacional, y fomentará la actividad agropecuaria y forestal para el óptimo uso de la tierra, con obras de infraestructura, insumos, créditos, servicios de capacitación y asistencia técnica, y garantizar el abasto de los alimentos a la población.

Congruente con las disposiciones constitucionales en materia de planeación, los artículos 16, fracciones III, IV y V, 22 y 23 de la Ley de Planeación precisan que las dependencias de la Administración Pública Federal elaborarán los programas sectoriales, los cuales deberán tener congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo y considerar el ámbito territorial de las acciones. Conforme a dichas disposiciones, los programas sectoriales especifican los objetivos, prioridades y políticas que regirán el desempeño de las actividades del sector administrativo correspondiente, y no excederá el periodo constitucional de la gestión gubernamental en que se aprueben.

El Programa Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural 2020-2024 es un programa derivado del PND, emitido con apego al marco constitucional y legal, que contribuye a garantizar el derecho a una alimentación nutritiva, suficiente y de calidad, establecido en el artículo 4o. constitucional, y a que se

avance en poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible, fines contemplados en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 2 de la Agenda 2030 aprobada por la Organización de las Naciones Unidas, cuya ejecución y seguimiento es a cargo de la SADER.

En concordancia con las directrices definidas en el PND 2019-2024 para lograr el bienestar general de la población, así como con los mandatos constitucionales y legales para el desarrollo rural y el fomento de la pesca y la acuacultura, la ejecución de este programa sectorial contribuirá al incremento de la producción y la productividad en el sector agropecuario y pesquero; la inclusión de los productores de pequeña y mediana escala, que han visto limitadas sus posibilidades de inserción en las actividades productivas del campo mexicano; y el incremento de la prácticas de producción sostenible ante los riesgos agroclimáticos

2.5.1.11. Programa Sectorial de Economía 2020-2024

El Programa Sectorial de Economía 2020-2024 se alinea a los Principios Rectores plasmados en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024, entre ellos, lograr que la política económica genere bienestar para la población. El Programa Sectorial contribuye al Eje III. Economía del PND, en su propósito de detonar el crecimiento; alentar la inversión privada; impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo y; la promoción de la investigación científica y tecnológica.

Las estrategias y acciones planteadas en el Programa Sectorial de Economía 2020-2024 permitirán detonar el desarrollo de la economía y mejorar el bienestar de las familias mexicanas generando ingresos y posicionando al país como una economía sólida y sustentable en el mediano y largo plazo.

Para alcanzar los cambios esperados, la Secretaría de Economía y su sector coordinado, suman esfuerzos para desarrollar tareas puntuales agrupadas en cuatro objetivos prioritarios, que serán los ejes de política del sector economía durante la presente administración:

1. Fomentar la innovación y el desarrollo económico de los sectores productivos;
2. Impulsar la competencia en el mercado interno y la mejora regulatoria;
3. Promover la creación y consolidación de las MIPYMES productivas para una mayor inclusión productiva, y
4. Fomentar la diversificación económica para una mayor igualdad entre regiones y sectores.

Con el Programa Sectorial de Economía 2020-2024 se busca contribuir al crecimiento económico más equilibrado entre regiones y sectores sociales para evitar una inadecuada concentración de la riqueza, así como contribuir a la reactivación económica y del mercado interno apoyando la incorporación de las MIPYMES al sector formal de la economía.

2.5.1.12. Programa Sectorial de Bienestar 2020-2024

La Secretaría de Bienestar presenta este Programa Sectorial de Bienestar 2020-2024 para delinear la nueva política social de México que está centrada en las personas como sujetos de derechos y busca

construir el inicio de un estado de bienestar para todas y todos los mexicanos. Nos proponemos cumplir con el mandato del PND y honrar el pacto social que le corresponde cumplir al gobierno para generar las condiciones que permitan asegurar el acceso universal al bienestar, comenzando por los grupos sociales histórica y sistemáticamente discriminados y excluidos, pues son los más vulnerables a la pobreza y marginación: las personas adultas mayores, las niñas y niños en orfandad, las personas con discapacidad, los pueblos y comunidades indígenas, las personas afromexicanas, las y los campesinos, las personas migrantes y refugiadas, entre otras, respondiendo a su condición de sujetos de derechos.

Desde la Secretaría de Bienestar hemos construido este PSB que permitirá en los siguientes años, articular acciones de política social con un modelo de universalismo garantista, donde el Estado garantice de manera progresiva el acceso efectivo a los derechos sociales para toda la población, sin discriminación de ninguna índole y promueva la construcción de mecanismos con un enfoque de derechos humanos que contribuyan a que sean ejecutables y exigibles.

En el PND se presenta la Política de Bienestar como un eje fundamental para el ejercicio de gobierno, en una praxis social vinculada a la atención de las necesidades de los sujetos de derecho en el territorio nacional, como el ejercicio de estrategias específicas con principios rectores fundamentales, que permiten dar congruencia a la política nacional con las estrategias del PSB.

El PSB está enfocado en dar cumplimiento al Eje 2 Política Social del PND dentro del cual se encuentran algunos de los siguientes programas para el desarrollo:

1. Pensión para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores.
2. Pensión para el Bienestar de las Personas con Discapacidad Permanente.
3. Sembrando Vida.

Adicionalmente, la Secretaría de Bienestar cuenta con los siguientes programas sociales para atender de manera integral el bienestar de la población:

1. Programa de Apoyo a las Instancias de Mujeres en las Entidades Federativas (PAIMEF).
2. Programa de Apoyo para el Bienestar de las Niñas y Niños, Hijos de Madres Trabajadoras.
3. Programa de Fomento a la Economía Social (PFES).
4. Programa para el Bienestar de las Personas en Emergencia Social o Natural.
5. Programa Seguro de Vida para Jefas de Familia (PSVJF).
6. Programas del Fondo Nacional de Fomento a las Artesanías (FONART).

De igual forma, el PSB se orienta al Eje General 3. Economía del PND dentro del cual se establece que el Gobierno de México impulsará las modalidades de comercio justo y economía social y solidaria, conforme lo establecido en la Ley de la Economía Social y Solidaria, Reglamentaria del Párrafo Octavo del Artículo 25 de la Constitución, en lo referente al sector social de la economía (LESS).

2.5.1.13. Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024

El Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024 (PSCyT), es un programa derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, que se realiza en cumplimiento a lo establecido en el artículo 26, apartado A, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, asimismo, el presente Programa se elabora en cumplimiento a los preceptos constitucionales que en materia de telecomunicaciones y radiodifusión se establecen, y cuya facultad para conducir las políticas en dicha materia en el ámbito federal se encuentran a cargo de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

De igual forma, el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024 (PSCyT), da cumplimiento a lo establecido por los artículos 16, fracción III de la Ley de Planeación y 36 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, que respectivamente establecen que los Programas Sectoriales se elaborarán considerando las propuestas que, en su caso, presenten las entidades del sector, los órganos constitucionales autónomos, y los gobiernos de las entidades federativas, así como las que deriven de los ejercicios de participación social y de los pueblos y comunidades indígenas interesados, y las facultades de la SCT.

Dentro de este propósito, corresponde a la SCT el fomentar y conducir las políticas y programas para el desarrollo del transporte aéreo, marítimo y terrestre, de las telecomunicaciones y la radiodifusión del Gobierno Federal; construir y mantener la infraestructura necesaria, directamente o a través de contratistas, concesionarios y permisionarios -tanto carreteras y puentes, como vías férreas, aeropuertos y puertos- y vigilar su buen funcionamiento y operación. También, administrar el control del tránsito en el espacio aéreo nacional, regular, inspeccionar y vigilar los servicios públicos de correos y telégrafos, fomentar la formación de técnicos y profesionales de nuestras ramas y promover y desarrollar la investigación científica y tecnológica necesaria y conveniente para el sector.

2.5.1.14. Programa Sectorial de cultura 2020 – 2024

De conformidad con los artículos 16, fracción III, y 23 de la Ley de Planeación, los objetivos, estrategias y líneas de acción del Programa Sectorial de Cultura 2020-2024 se encuentran armonizados con el Eje 2. Política Social del PND y responden al principio rector de la política pública número 7, "No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera". La Secretaría de Cultura es responsable de coordinar la publicación, ejecución y seguimiento del presente Programa. Además le corresponde garantizar el derecho de acceso a la cultura y al disfrute de los bienes y servicios que presta el Estado en materia cultural, así como el ejercicio de los derechos culturales.

El PSC se inserta en el Eje 2. Política Social del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, particularmente en el apartado que corresponde a "Cultura para la paz, para el bienestar y para todos" y hace propio el principio rector número 7, "No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera". A partir de estas nociones y de los principios esenciales de inclusión, reconocimiento de la diversidad cultural y defensa irrestricta de las libertades, la Secretaría de Cultura asume la garantía de los derechos culturales de las personas como el mandato que orienta toda acción estratégica para apoyar la construcción de una nueva convivencia social, más plena, inclusiva, participativa, con mayor sentido comunitario y con mejores elementos para desarrollar la creatividad individual y colectiva. Será tarea ineludible para la Secretaría de Cultura implementar una política de escucha permanente, de inclusión e involucramiento transparente de actores diversos; será esta la mejor práctica para sustituir la política de la visión única y reivindicar el servicio público en favor de la diversidad cultural de México.

La cultura, un derecho humano Todas las personas tenemos derecho a acceder, crear y recrear las manifestaciones materiales e inmateriales del arte y la cultura, y es obligación del Estado promover el pleno ejercicio de los derechos culturales. Asumimos que todas las personas, más que espectadoras o consumidoras de productos culturales, son creadoras potenciales, portadoras de alguna manifestación del patrimonio inmaterial, participantes activas de la construcción cotidiana de su propia identidad y la de la comunidad a la que pertenecen; son actores necesarios para la confección de nuevas realidades. Esta asunción, fundada en el reconocimiento y el aprecio por la diversidad, es la mejor base para construir la transformación de la política pública cultural y resulta indispensable para detonar las capacidades de personas y comunidades, así como para brindar nuevas oportunidades de desarrollo.

El Programa Sectorial de Cultura 2020-2024 se construye sobre los principios esenciales de inclusión, reconocimiento de la diversidad cultural, defensa irrestricta de las libertades y garantía de los derechos establecidos en el artículo 7o. de la Ley General de Cultura y Derechos Culturales, donde se establece que la política cultural del Estado Mexicano, en todos sus órdenes de gobierno, deberá atender a seis principios:

I. Respeto a la libertad creativa y a las manifestaciones culturales;
II. Igualdad de las culturas;
III. Reconocimiento de la diversidad cultural del país;
IV. Reconocimiento de la identidad y dignidad de las personas;
V. Libre determinación y autonomía de los pueblos indígenas y sus comunidades; e
VI. Igualdad de género.

2.5.1.15. Programa Sectorial de Turismo 2020-2024

El artículo 2 de la Ley General de Turismo señala que se deberán establecer las bases para la política, planeación y programación de la actividad turística en todo el territorio nacional, bajo criterios de beneficio social, sustentabilidad, competitividad y desarrollo equilibrado de los Estados, Municipios y la Ciudad de México, a corto, mediano y largo plazo.

De igual manera, el artículo señalado en el párrafo anterior dispone que “El Programa Sectorial de Turismo podrá contener entre otros elementos metodológicos de la planificación, un diagnóstico y un pronóstico de la situación del turismo en el país, el ordenamiento turístico del territorio, y las políticas, objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo de esta actividad, con observancia a lo que establezcan los instrumentos jurídicos, administrativos y de política económica que sean aplicables”.

En ese sentido, el Programa Sectorial de Turismo 2020-2024 se enfoca en contribuir con los propósitos del numeral 3 (Economía) del PND 2019-2024, particularmente en la detonación de proyectos regionales, tales como, el Tren Maya, el Programa para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec, entre otros, buscando el mayor bienestar para el país mediante el fomento de un turismo más inclusivo y sostenible.

Objetivos prioritarios:

- Garantizar un enfoque social y de respeto de los derechos humanos en la actividad turística del país.
- Impulsar el desarrollo equilibrado de los destinos turísticos de México.
- Fortalecer la diversificación de mercados turísticos en los ámbitos nacional e internacional.
- Fomentar el turismo sostenible en el territorio nacional.

2.5.1.16. Programa Estratégico Forestal para México 2025

La Comisión Nacional Forestal presenta el Programa Estratégico Forestal para México 2025, que describe por primera vez en la historia de nuestro país, un diagnóstico, los objetivos, las estrategias y las acciones prioritarias que orientarán hacia un desarrollo forestal sustentable del país en los próximos 25 años, en un contexto que plantea problemas cada vez más complejos pero que también ofrece nuevas oportunidades.

El objetivo del "Programa Estratégico Forestal para México 2025 (PEF), es impulsar y fortalecer el desarrollo sustentable de los recursos naturales en los ecosistemas forestales mediante acciones de conservación, protección, restauración, fomento y producción para el bienestar de la sociedad, con base en ajustes de las políticas, instituciones y legislación, así como en la propuesta de un programa de inversiones. El propósito es aprovechar las estrategias establecidas para formular planes y programas operacionales de corto, mediano y largo plazos, orientados al uso sustentable de los recursos forestales.

El diagnóstico comprende los análisis nacional e internacional. El análisis nacional presenta la historia del uso de los recursos forestales y su estado actual, los factores económico, social y ambiental, además del marco legal, institucional y de políticas forestales. En el segundo, se revisaron las implicaciones de las políticas internacionales para México, se compararon los indicadores de desempeño del sector forestal, identificando las ventajas y desventajas competitivas del país en el contexto global.

Para lograr el objetivo general del desarrollo forestal sustentable se plantea una estrategia basada en ocho principios generales:

a) Uso adecuado de los terrenos de vocación forestal (TVF) para mejorar la calidad de vida de los mexicanos. INFORME FINAL Versión 2.1 del 18 de agosto de 2001 55
b) El combate a la pobreza de los propietarios y poseedores de TVF es una prioridad.
c) El dueño de TVF tiene derechos sobre los beneficios y responsabilidades por el buen manejo.
d) La actividad forestal tiene que ser un negocio rentable.
e) El motor del desarrollo forestal debe estar constituido por los sectores social y privado.
f) El estado debe ser promotor y facilitador de condiciones favorables para el desarrollo forestal.
g) Toda la cadena productiva hasta el consumidor final debe ser competitiva.
h) La actividad forestal debe respetar la integridad y el equilibrio ecológicos.

2.5.1.17. Programa de Ordenamiento Turístico General del Territorio

La Secretaría de Turismo colaborará con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y se coordinará con los Estados y la Ciudad de México para instrumentar en el ámbito de

sus respectivas competencias, el cumplimiento de los instrumentos de ordenamiento turístico del territorio; El turismo en México se ha consolidado en los años recientes como una de las principales actividades que contribuyen al desarrollo de la población y a la economía de nuestro país. Con datos de la Organización Mundial de Turismo (OMT) se dio a conocer que México ocupó el sexto lugar del mundo en la clasificación de llegada de turistas internacionales, registrando el arribo de 39.3 millones durante 2017.

La Secretaría de Turismo tendrá a su cargo la ejecución y evaluación del Programa de Ordenamiento Turístico General del Territorio (POTGT), de conformidad con las disposiciones de la Ley General de Turismo y su Reglamento. En términos de lo dispuesto en el Artículo 4 del Reglamento de la Ley General de Turismo, la Secretaría de Turismo colaborará con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y se coordinará con los Estados, Municipios y la Ciudad de México, para instrumentar en el ámbito de sus respectivas competencias, el cumplimiento de este instrumento de ordenamiento turístico del territorio, así como las Estrategias y Líneas de Acción que de éste derivan. Por tanto, en aquellos casos en que para la debida atención de un asunto en la materia y de conformidad con las disposiciones legales aplicables, se requiera de la intervención de otras dependencias o entidades, la SECTUR ejercerá sus atribuciones en coordinación con las mismas.

Por otro lado, el POTGT atenderá las disposiciones para el sector turístico provenientes de la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial y del Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, emitidos por la SEDATU; así como del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, emitido por la SEMARNAT; los Decretos de Área Natural Protegida y sus Programas de Manejo correspondientes; y, de la Política Nacional de Mares y Costas de México (PNMCM), en tanto instrumentos de planeación de orden general y nacional vinculados en materia de ordenamiento territorial.

Por lo anterior, la Estrategia Turística Territorial establece una base de coordinación institucional cuyos ejes centrales son los siguientes:

- Planeación y Gestión Urbana Turística.
- Sistemas de Integración Turística.
- Sustentabilidad Ambiental y Resiliencia Turística.
- Infraestructura y Servicios Públicos de apoyo al sector.

2.5.1.18. Atlas Nacional de Riesgos

El Atlas Nacional de Riesgos es un sistema para la toma oportuna de decisiones, para integrar información de diferentes instituciones del Gobierno Federal, estados, municipios y Ciudad de México, debe servir para orientar los planes de desarrollo urbano, valorar posibles escenarios de afectación por la presencia de algún fenómeno natural, gestionar el uso correcto del suelo para no construir en zonas de peligro, dar seguridad a las inversiones públicas y privadas ante eventos perturbadores, facilitar la emisión de Declaratorias de Emergencia y Desastre, mejorar los procesos de contratación de seguros de infraestructura estratégica como escuelas y hospitales, conocer la frecuencia e intensidad de los peligros en el territorio, identificar los procesos físicos y sociales que genera el riesgo, visualizar proyecciones a futuro del impacto de un fenómeno, implementar medidas

preventivas en infraestructura expuesta a un riesgo, estimar el costo del impacto de un fenómeno, estimar las necesidades de las áreas declaradas en emergencia o desastre, concientizar a la población sobre los riesgos a los que está expuesta y orientar políticas públicas para disminuir el riesgo y por lo tanto los desastres.

la integración del Atlas Nacional de Riesgos, ANR, basado éste en los atlas estatales y municipales. Como brazo técnico del Sistema Nacional de Protección Civil, al Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), se le ha encomendado el desarrollo del ANR. Éste se concibe como una herramienta estratégica que permita la integración de información sobre peligros y riesgos a nivel estatal y municipal en una plataforma informática homogénea, dinámica y transparente. El riesgo es una variable muy compleja y continuamente cambiante en el tiempo que es función de la variabilidad de las amenazas que nos circundan y de la condición también dinámica de la vulnerabilidad y grado de exposición. Por tanto, para la mayoría de los fenómenos, no es posible representar al riesgo mediante una simple gráfica o mapa, éste debe ser estimado de acuerdo con las circunstancias y condiciones específicas del lugar o área de interés. Por lo anterior, conceptualmente el ANR ha evolucionado de un conjunto estático de mapas, a un sistema integral de información sobre riesgos de desastres, empleando para ello bases de datos, sistemas de información geográfica, cartografía digital, modelos matemáticos y herramientas para visualización, búsqueda y simulación de escenarios de pérdidas.

2.5.2. Programa Nacional de Desarrollo Urbano

Los objetivos del Programa Nacional de Desarrollo son:

I.- Controlar la expansión de las manchas urbanas y consolidar las ciudades para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

II.- Consolidar un modelo de desarrollo urbano que genere bienestar para los ciudadanos, garantizando la sustentabilidad social, económica y ambiental.

III.- Diseñar e implementar instrumentos normativos, fiscales, administrativos y de control para la gestión del suelo.

IV.- Impulsar una política de movilidad sustentable que garantice la calidad, disponibilidad, conectividad y accesibilidad de los viajes urbanos. V.- Evitar asentamientos humanos en zonas de riesgo y disminuir la vulnerabilidad de la población urbana ante desastres naturales.

VI.- Consolidar la Política Nacional de Desarrollo Regional a partir de las vocaciones y potencialidades económicas locales.

2.5.3. Programa Nacional de Vivienda

El Programa Nacional de Vivienda tiene como prioridad un nuevo modelo de desarrollo ordenado y sustentable, para construir, mejorar y regularizar la vivienda urbana como rural. *En el programa se indicara los objetivos relevantes*.

2.6. Ámbito Regional Estatal

El fundamento legal de la creación de este nivel de planeación regional se basa en la idea de coordinación entre las diferentes entidades federativas que integran las distintas regiones del país. La Ley de Planeación vigente faculta al Ejecutivo de desarrollar planes regionales en los arts. 22° y 25°, siendo definidos en este último art. como aquellos planes en los que se retomen las regiones prioritarias para cumplir los objetivos nacionales y cuya extensión debe rebasar el ámbito jurisdiccional de una entidad federativa.

2.6.1. Programa Regional de DesArrollo del Centro

El Programa Regional de Desarrollo del Centro 2014-2018 (PRDC) se sustenta en: la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Art. 26), que faculta al Ejecutivo para que establezca los procedimientos de participación y consulta popular en el Sistema Nacional de Planeación Democrática (SNPD); los criterios para la formulación, instrumentación, control y evaluación del Plan Nacional de Desarrollo y los Programas de desarrollo, así como en la Ley de Planeación, que en sus artículos 14 y 25 establece las características y objeto de los Programas regionales, y faculta a la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) para proyectarlos y coordinarlos, de manera conjunta con estados y municipios.

2.6.2. Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Subregión 7

El Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Subregión 7 fue publicado en mayo de 2014. Este programa es un instrumento que refleja la visión del Gobierno de la República, y del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, en cuya Meta Nacional 2 México Incluyente, menciona que se debe "Proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna".

Para ello, se reconoce que el ordenamiento territorial por su enfoque integral, puede contribuir al desarrollo humano ecológicamente sostenible, espacialmente armónico y socialmente justo; lo cual le convierte en un cimiento de la política territorial, social y ecológica.

Este programa busca homologar los esfuerzos, que en materia de regulación y fortalecimiento institucional, han presentado diferencias entre los municipios que integran la Subregión, lo que ha impactado directamente en la eficiencia del proceso de administración sustentable del territorio. En este sentido, el Programa Regional de Ordenamiento Territorial como marco de referencia, busca contribuir en los procesos de planificación sectorial y municipal con medidas orientadoras y regulatorias que necesitan ser abordadas y concebidas desde una dimensión regional.

2.7. Ámbito Estatal

La ley vigente de planeación para el Estado de Guanajuato establece el sistema estatal de planeación, sus instrumentos, sus procesos, consejos de participación y la coordinación con los proceso de planificación en el ámbito municipal.

En el art. 24° especifica que el Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040, comprende al Programa estatal de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico territorial; el Programa de Gobierno del Estado; Programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico territorial de áreas conurbadas o zonas metropolitanas y los Planes municipales de desarrollo.

2.7.1 Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040

Denominado por la prospectiva del impacto que se busca para el desarrollo del estado de las próximas dos décadas. Este Plan se considera asimismo como un ejercicio por demás notable en la planeación participativa en el estado de Guanajuato.

El Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040, construyendo el futuro, parte de la enorme experiencia que ya se tiene en nuestro estado en materia de planeación, pero busca innovar e incorporar buenas prácticas que se utilizan en la actualidad en materia de gestión del desarrollo.

Se integró el Observatorio Guanajuato, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible aprobados por la Asamblea General de las Naciones Unidas. El Observatorio permitirá a cualquier ciudadano conocer el avance de nuestro estado a partir de más de 200 indicadores, en los que se podrá evaluar cómo va Guanajuato respecto del pasado y cómo se compara con otras entidades federativas y el promedio nacional. En este orden de ideas, la Agenda 2030 de las Naciones Unidas y los Objetivos de Desarrollo Sostenible incorporaron a la agenda pública la importancia de tener metas para los diferentes objetivos; así lo hicimos en el Guanajuato 2040. Para cerca de 100 indicadores construimos escenarios, uno optimista y otro conservador, ambos desafiantes, que nos permitan evaluar cómo vamos, no sólo respecto a la evolución de los distintos indicadores, sino también respecto a una meta cuantitativa.

Dimensión humana y social
Para consolidar el bienestar humano y social en Guanajuato, se deben garantizar las condiciones para el desarrollo armónico de las personas, la familia, la comunidad y las instituciones. En la medida en que estos integrantes se desenvuelvan satisfactoriamente en lo individual y en lo colectivo, se impulsarán mayores niveles de desarrollo estatal y nacional. Por tal motivo, es fundamental el desarrollo efectivo de las personas en los ámbitos humano y social. Debido a que el desarrollo social es multidimensional, se consideraron los siguientes temas como prioritarios para el análisis de la dimensión humana y social: bienestar social, educación y grupos prioritarios. A su vez, estos temas consideran el diagnóstico de diversas variables como: desarrollo social, salud, familia, vivienda, cultura, deporte y derecho de las mujeres a la educación y a una vida libre de violencia; los principales retos y desafíos de esta dimensión son:

- Disminuir la población en condición de pobreza, al incrementar las opciones de empleo, elevar el ingreso y mejorar su distribución.

- Consolidar la calidad y cobertura en la educación obligatoria (preescolar, primaria, secundaria y preparatoria).
- Mejorar la calidad de los servicios de salud e incrementar su cobertura.
- Consolidar un modelo preventivo de atención a la salud considerando las diferencias biológicas de mujeres y hombres en las diferentes etapas de su vida.
- Impulsar hábitos saludables de alimentación en las familias guanajuatenses.
- Promover la práctica de la actividad física en cada uno de los habitantes del estado.
- Asegurar el acceso de la población en situación de pobreza a una vivienda digna.
- Posicionar a Guanajuato entre los cinco primeros lugares a nivel nacional en el ámbito deportivo y asegurar la igualdad de oportunidades de mujeres y hombres de todas las edades, incluyendo a las personas con discapacidad.
- Incrementar el número de personas egresadas de las universidades con un perfil más competitivo, una visión innovadora y un espíritu emprendedor y apoyar su desarrollo.
- Asegurar la vivencia plena de los derechos de las niñas, los niños y los adolescentes, involucrando a los diferentes sectores de la sociedad para que éstos alcancen un desarrollo integral.
- Involucrar a la juventud mediante la participación activa en los ámbitos de decisión del gobierno y de la sociedad, con participación igualitaria de mujeres y hombres.
- Fomentar una cultura de respeto hacia las personas adultas mayores desde las escuelas y el hogar, resaltando la importancia de las diferentes etapas de la vida y de la empatía con las demás personas.
- Garantizar la inclusión para el pleno desarrollo de las personas con discapacidad en los distintos ámbitos de la vida, mediante una cultura de respeto e igualdad.
- Consolidar la autogestión y autodeterminación de los pueblos y comunidades indígenas, así como el respeto inaplazable de sus derechos humanos.
- Ampliar la cobertura en la educación superior del estado. Incrementar el grado promedio de escolaridad al nivel de bachillerato.
- Lograr que todas las personas egresadas de primaria ingresen a la secundaria.
- Incrementar la cobertura en las modalidades escolarizadas, mixtas y flexibles de la educación media superior.
- Asegurar la calidad de los aprendizajes en la educación básica y la formación integral de todos los grupos de la población.
- Contar con un sistema de educación profesionalizante.
- Garantizar oportunidades de desarrollo a mujeres y hombres en condición de igualdad en los diferentes niveles de educación. Incrementar la participación y el desarrollo de las personas migrantes extranjeras y nacionales en la vida política, cultural, social y económica de Guanajuato.
- Erradicar la violencia contra las mujeres en cualquiera de sus manifestaciones.
- Fortalecer la igualdad, la equidad de género y la no discriminación en el desarrollo personal, familiar y social de la población.

Dimensión Economía

La construcción de una economía diversificada, basada tanto en el aprovechamiento sostenible de la riqueza natural del territorio como en la creciente incorporación de conocimiento mediante el desarrollo del capital humano y el uso de nuevas tecnologías, es el propósito económico para contribuir a alcanzar el pleno desarrollo en Guanajuato al 2040.

Principales retos y desafíos que enfrenta Guanajuato en materia económica

- Impulsar 60 mil nuevos empleos anuales en promedio, para satisfacer la incorporación de la población a la fuerza laboral.
- Empleo y competitividad Articulación productiva Promover la transversalidad entre la academia y la industria, para que el capital humano mejore su formación y cualificación, impulsando nuevas y futuras vocaciones laborales.
- Mejorar y simplificar los procesos y trámites que entorpecen la captación de nuevas inversiones, con el fin de ofrecer el entorno adecuado de nuevos proyectos de inversión. Impulsar políticas públicas en materia de infraestructura, logística, movilidad, conectividad y disponibilidad energética, así como el uso sostenible de los recursos naturales.
- Incrementar el desarrollo exportador del estado con productos de alta calidad y de valor agregado de los sectores productivos, ampliando los volúmenes de producción y generando economías de escala que detonen su desarrollo.
- Diversificar la participación de las actividades económicas en la economía estatal. Consolidar la integración de las empresas locales y los clústers económicos en las cuatro regiones del estado.
- Impulsar el mejoramiento de salarios y remuneraciones por encima de la media nacional.
- Fortalecer la inclusión de la mujer en el mercado laboral.
- Fortalecer la ocupación laboral de los jóvenes.
- Consolidar la infraestructura turística con un sentido de inclusión, innovación, sostenibilidad, promoción y desarrollo en todos los municipios y centros turísticos.
- Fortalecer la integración de la cadena de valor turística para la prestación de servicios de alto nivel que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.
- Atraer una mayor cantidad y diversidad de turistas y visitantes mediante una oferta turística acorde a sus requerimientos.
- Incrementar la productividad de la producción primaria en su conjunto.
- Incrementar la consolidación de los mercados agroalimentarios, promoviendo la asociación y la formalización de organizaciones productivas en busca de mejorar la productividad y la competitividad del sector, implementando estrategias de control de siembras, demanda de productos agrícolas y adoptando nuevas tecnologías agrícolas.
- Sector agroalimentario Gestionar una adecuada adaptación al cambio climático, administrando el manejo de los recursos hídricos y la sanidad física y biológica del sector agropecuario.
- Incrementar y promover una conjunta inversión pública y privada, con un sentido de responsabilidad compartida, dirigida a la ciencia, la innovación y el desarrollo tecnológico en sectores de prioridad estratégica o áreas de especialización del estado, para la creación de empresas de alto valor agregado y de base tecnológica.

- Consolidar la articulación y transferencia de conocimiento científico, tecnológico e innovador entre el sector productivo, los centros de conocimiento el gobierno y la sociedad (cuádruple hélice de innovación), para afrontar la cuarta revolución industrial o industria 4.0.
- Impulsar la cobertura e inclusión digital en Guanajuato.

Dimensión Medio Ambiente y Territorio

La planificación del desarrollo está ligada indisolublemente al espacio del territorio, con sus características físicas, naturales y sociales. El territorio es el soporte que contiene las condiciones y necesidades de hombres y mujeres y la relación integral entre ellas, necesarias para desarrollarse y avanzar hacia sociedades más igualitarias, solidarias y cohesionadas, considerando como eje transversal de este proceso a la igualdad de derechos, los medios para lograrlo y el acceso a resultados.
Principales retos y desafíos que enfrenta Guanajuato en materia de medio ambiente y territorio

- Disminuir la sobreexplotación de los acuíferos de la entidad.
- Incrementar la generación y uso de fuentes de energía renovables.
- Hacer eficiente el consumo del agua en los sectores industrial, agrícola y de consumo humano.
- Contener el crecimiento urbano, principalmente en el corredor industrial, disminuyendo el impacto nocivo en el medio ambiente.
- Reducir la contaminación en cuerpos de agua, afluentes y suelo causada por prácticas inadecuadas de producción.
- Lograr una verdadera conciencia para el cuidado del agua y del medio ambiente entre la población en general y particularmente en los sectores económicos.
- Instrumentar las políticas y condiciones necesarias para la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático con perspectiva de género.
- Disminuir el impacto en nuestros recursos naturales causado por la explotación económica, consolidando un sistema de producción sostenible
- Contar con instrumentos técnicos y normativos de planeación territorial para lograr el desarrollo de ciudades compactas y a escala humana, considerando la demanda actual y futura de infraestructura.
- Incrementar la cobertura de infraestructura carretera en todo el territorio, particularmente en el norte y sur de la entidad, coadyuvando a disminuir las brechas de rezago en todas las materias.
- Contar con sistemas inteligentes de transporte urbano e interurbano con infraestructura y equipamiento que permitan el acceso y la articulación entre los diferentes medios de transporte.
- Generar las condiciones de equidad para que toda la población cuente con sistemas eficientes de movilidad seguros, incluyentes y accesibles.
- Tener un manejo integral de residuos sólidos urbanos, disminuyendo su generación y aumentando el reúso y el reciclaje. Incrementar el tratamiento y uso de las aguas residuales.

- Territorio Contener los desequilibrios en el crecimiento urbano, particularmente aquellos que ejercen una presión significativa sobre los recursos naturales.

Dimensión Administración Pública y Estado de Derecho

Como su nombre lo establece, la dimensión Administración pública y Estado de Derecho comprende los principales temas que rigen la actuación y el desempeño de la administración pública, así como el marco institucional que vela por el cumplimento de la seguridad, la convivencia armónica y la paz social, todos ellos elementos fundamentales del Estado de Derecho. Para el análisis de esta dimensión, la información se ha organizado en torno a dos grandes temas: gobernanza y seguridad y justicia

Principales retos y desafíos que enfrenta Guanajuato en materia de administración pública y estado de derecho:

- Consolidar el Sistema Estatal de Evaluación, con proyección a los municipios de la entidad.
- Posicionar a la entidad dentro de los primeros cinco lugares en materia de transparencia y rendición de cuentas.
- Promover la participación ciudadana en presupuestos participativos abiertos y en la toma de decisiones del gasto público.
- Alinear las políticas públicas con participación ciudadana a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.
- Incrementar la autonomía financiera estatal, diversificando los ingresos del erario.
- Mantener la estabilidad de las finanzas públicas y asegurar el manejo adecuado de la deuda.
- Mantener el sistema estatal de seguridad social, que asegure el goce de seguros y prestaciones a las y los trabajadores del estado sin comprometer el equilibrio de las finanzas públicas ni el patrimonio propio de los trabajadores.
- Consolidar equipos de trabajo profesionales y altamente capacitados en los temas de información estadística, planeación, presupuestación, monitoreo y evaluación, tanto en la entidad como en los municipios.
- Estar entre los diez estados con menor tasa de homicidios proyectados por cada cien mil habitantes.
- Abatir la incidencia delictiva, particularmente en los rubros de lesiones dolosas y de robos relacionados directamente con el patrimonio de los guanajuatenses, como el robo a negocio, robo a casa habitación, robo a transeúnte y robo de ganado.
- Fortalecer la justicia administrativa en el estado.
- Concluir adecuadamente la transformación de la justicia laboral al integrarse al Poder Judicial Estatal.
- Impulsar la aplicación de los programas de reinserción y readaptación social en el sistema penitenciario, con un absoluto respeto a los derechos humanos. Así, contaremos con uno de los mejores sistemas penitenciarios estatales del país.
- Incrementar y desarrollar un equipo policial confiable, con mujeres y hombres instruidos, capacitados y con valores, en los que la ciudadanía pueda depositar su confianza.

- Incrementar la cultura de la denuncia, con el objetivo de asegurar a la ciudadanía una justicia pronta y expedita.
- Aumentar la proporción de ministerios públicos, jueces, salas penales y civiles en proporción al total de la población de la entidad.

2.7.2. Programa de Gobierno 2018 - 2024

El programa retoma el objetivo del Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040 y propone varias visiones, la referente al tema de desarrollo urbano establece que Los guanajuatenses somos personas orgullosas de nuestra identidad cultural, contamos con familias sanas que viven en ciudades y comunidades incluyentes y atractivas y somos respetuosos de nuestro entorno. Los guanajuatenses trabajamos en una economía con una industria fuerte e innovadora, servicios de calidad y un desarrollo rural productivo y sustentable.
El programa establece un modelo de gestión, en la cual ya no se rige por programas ordinarios y procesos por su excesiva regulación, propone una planeación que promueva la transversalidad y la priorización de proyectos estratégicos fomentando el trabajo en equipo incrementando la capacidad de gobierno.

2.7.3. Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET)

Se deriva del Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040 en la revisión del actual sistema estatal de planeación territorial y de la reciente e innovadora legislación jurídica relacionada con que cuenta el estado de Guanajuato, para afrontar los grandes retos de un entorno globalizado y sus efectos territoriales.

El PEDUOET integra los fines de las tres diferentes visiones de los tradicionales instrumentos de planeación territorial: la primera del ordenamiento ecológico territorial, para regular el mejor aprovechamiento del suelo por las actividades productivas, en función de las aptitudes territoriales; la segunda expresada con el ordenamiento territorial, en donde se persigue la distribución equilibrada y sustentable de la población y de las actividades económicas; y la tercera visión del desarrollo urbano, para definir las políticas e intervenciones públicas que hagan de las ciudades espacios socialmente dignos y ambientalmente sustentables, en donde convivan armónicamente las personas.

En materia ecológica y territorial, busca promover una planificación del crecimiento y el ordenamiento del territorio y de las ciudades en la entidad en sus diversas escalas (municipal, metropolitano y regional), con una proyección nacional y global; además constituye en una expresión territorial de la estrategia para la consecución del desarrollo económico, social y cultural con patrones de ocupación intensiva del territorio y bajo criterios de aprovechamiento del suelo con sustentabilidad.

Elementos estratégicos contenidos en el PED 2040:

- Humano y social
- Economía
- Administración pública y estado de derecho
- Medio ambiente y territorio

Marco general de referencia:

- Objetivos de desarrollo sostenible 2030 (PNDU 2015)
- Principios derivados de nuevos acuerdos CONFERENCIA HABITAT III nueva agenda urbana
- Carta Mundial por el derecho a la ciudad
- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano DOF 28 de noviembre de 2016
- Guía metodológica: Elaboración y Actualización de programas municipales de desarrollo urbano (PMDU) SEDATU, SEMARNAT, GIZ (mayo 2017).
- Encuesta intercensal 2015 INEGI

Reorientación de decisiones territoriales:

- Desarrollo económico y sustentabilidad
- Integración entre los temas ambiental-urbanos-económicas.

Principales Ejes:

- Sustentabilidad
- Inclusión

Según la UNESCO, la inclusión es un enfoque que responde positivamente a la diversidad de las personas y a las diferencias individuales, entendiendo que la diversidad no es un problema, sino una oportunidad para el enriquecimiento de la sociedad, a través de la activa participación en la vida familiar, en la educación, en el trabajo y en general en todos los procesos sociales, culturales y en las comunidades.

Entonces, ¿qué nos permite la inclusión?

- Disfrutar de un mundo más equitativo y respetuoso frente a las diferencias.
- Beneficiar a todas las personas sin perjuicio de sus características, es decir, sin etiquetar ni excluir.
- Proporcionar un acceso equitativo, revisando procesos constantemente y valorando el aporte de cada persona a la sociedad.

IMPULSAR EL MEJOR ARREGLO ESPACIAL CONTENER EL CRECIMIENTO DE LAS CIUDADES A TRAVÉS DE UNA DENSIFICACIÓN CUALITATIVA DE LOS ESPACIOS URBANOS.

Sector Movilidad y Transporte*:*

- Transporte sostenible y accesible
- Reducir gasto energético
- Reducir tiempos de traslado
- Seguridad de los desplazamientos
- Facilitar el acceso a los espacios públicos
- Intercambios de insumos para la producción y comercialización

Problemática Agrícola:

- Identificar zonas de alto potencial.
- Garantizar la seguridad alimentaria.
- Sistemas de riego moderno (alta eficacia y bajo consumo de agua.
- Menor presión sobre el recurso.
- Limitar el uso de agroquímicos.

Inclusión:

- Soluciones de conectividad que favorezcan las actividades para habitantes de zonas marginadas (ejemplo: turismo alternativo: turismo rural).
- Nuevos polos de desarrollo económico en áreas disponibles.

Objetivo de Desarrollo Sostenible 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles

- Inclusión de todos los niveles sociales principalmente en los centros urbanos.
- Nuevos indicadores para medir la función social y ecológica de las ciudades.
- Detectar zonas que requieren inversiones de infraestructura y servicios para mitigar o eliminar las causas de segregación y baja calidad ecológica.
- Áreas vulnerables (inundación) o por marginación sean favorecidas para incrementar su resiliencia.

Adaptación al Cambio Climático:

- Fortalecer las acciones de desarrollo.
- Mejoramiento y conservación del centro de población.

- Planes de protección y contingencia ambiental en zonas de alta vulnerabilidad ante eventos meteorológicos extremos, incluyendo los destinos turísticos menos protegidos.
- Fortalecen y mantienen las medidas de protección y conservación de la biodiversidad y de los ecosistemas.

Mesas Temáticas:

Sectores de la sociedad acuerdan los objetivos, estrategias y proyectos para el desarrollo de la entidad con una visión a largo plazo.

- Desarrollo urbano.
- Vivienda
- Agua
- Infraestructura
- Medio ambiente
- Sector automotriz
- Educación superior, media y básica
- Cultura
- Deporte
- Turismo
- Sector agroalimentario
- Movilidad sostenible

DETECTAR CARENCIAS, DESEQUILIBRIOS Y RIESGOS QUE DEBEN CORREGIRSE A TRAVÉS DE LA PLANEACIÓN TERRITORIAL.

Agenda Para Cada Tema (Problemática):

1. Sector Agroalimentario

- Carencia de infraestructura hidráulica.
- Decremento en la disponibilidad de agua.
- Sobreexplotación del acuífero.
- Degradación del suelo (Alrededor de 2.000 millones de hectáreas de suelo, equivalentes al 15 por ciento de la superficie de tierra del planeta (una superficie más extensa que Estados Unidos y México juntos), se han degradado por causa de las actividades humanas. Los principales tipos de degradación del suelo son la erosión hídrica (56 por ciento), la erosión eólica (28 por

ciento), la degradación química (12 por ciento) y la degradación física (4 por ciento); más de 1,200 millones de habitantes afectados.).

- La captación del agua de lluvia y la conservación del suelo conllevan al bienestar social, salud y desarrollo sustentable, al mejorar la producción agropecuaria, forestal y acuícola y satisfacer la demanda para uso doméstico y consumo humano.

2. Sector Ambiental

- Uso excesivo del agua, en particular el sector agrícola (sistemas de riego).
- Sector construcción.
- Contaminación del aire.
- Erosión.
- Extracción excesiva de materiales y bancos de materiales irregulares.
- Residuos sólidos y peligrosos (hospitalarios e industriales).
- Descargas de aguas residuales (falta de sistemas de drenaje y plantas de tratamiento).
- Contaminación de residuos sólidos urbanos.
- Uso de aguas residuales en sectores productivos.
- Falta de educación y concientización de los ciudadanos.
- Cambio climático.

3. Sector Capital Humano

- Carencia de un sistema de movilidad adecuado.
- Equipamiento de la infraestructura (esparcimiento, centros de cultura, vivienda).
- Lograr un incremento de la calidad de vida en la ciudad (Nueva agenda urbana).
- Discriminación y falta de empleo para grupos vulnerables de la población.

4. Sector Desarrollo Social

- Índices de marginalidad.
- Bajos índices de población con derechohabiencia.
- Rezago educativo.
- Emigración de mano de obra en edad productiva.
- Baja recaudación.
- Amplia dependencia de recursos federales.

5. Sector Desarrollo Urbano e Infraestructura

- Crecimiento urbano desordenado.
- Acceso a los servicios básicos: agua, drenaje, electrificación, recolección de basura y accesibilidad por la alta dispersión de los asentamientos en zonas rurales.
- Cobertura del servicio de salud la población.
- Falta de seguridad en el número de accidentes; asaltos a medios de transporte y particulares.
- Infraestructura para sitios turísticos de alto potencial.
- Crecimiento acelerado del parque vehicular y la falta de una política del transporte público. Ineficiencia del transporte colectivo.
- Falta de espacios públicos (accesibles).
- Ciclovías.
- Ciudades no concebidas para el peatón y trayectos cortos.
- Sobreprecio de la tierra y elevado costo de la vivienda.
- Vivienda popular: nulo valor arquitectónico, urbanístico, ergonomía, calidad de infraestructura, inseguras.
- La dispersión de los asentamientos incrementan los costos para la instalación de los servicios y la infraestructura.
- Pérdida de terrenos de interés ambiental.
- Deficiencia en Espacios Logísticos. El e-commerce hace aumentar la demanda de espacios logísticos. Adaptación al aumento de la demanda: Gigantismo.
- Número importante de viviendas en zonas de riesgo.
- Comunidades rurales con acceso limitado o ausente a infraestructura.
- Espacios para el deporte con falta de seguridad y accesibilidad.
- Contaminación visual en sitios atractivos.
- Rescate de zonas culturales.

6. Sector Económico

- Bajo nivel económico en las áreas rurales. Carencia de capacidades organizativas. Elevado nivel de degradación de los suelos.
- Falta de empleos bien remunerados.
- Carencia de sistema de movilidad adecuado que interconecte de manera eficiente a las ciudades de la región.

- Falta de apoyos a mipymes.
- Desequilibrio del desarrollo económico por no diversificar.
- Regulación de los parques industriales.
- Baja productividad de las empresas.
- Falta de espacios para desarrollos industriales.
- Falta de planes para la vocación del suelo.
- Falta de oportunidad para el sector agropecuario.
- Falta de empresas con visión de clase mundial.
- Escasa vinculación entre la universidad pública y privada con las empresas.

7. Sector Gobernanza e Instrumentación. De Planeación Territorial

- Desarrollo urbano y su planeación.
- Falta de coordinación entre las autoridades de los tres nivele
- Poca participación de la población en la planeación territorial.
- Nueva agenda urbana.
- Impunidad y corrupción en los procedimientos administrativos.
- Falta de reservas territoriales por parte de las autoridades. Provoca especulación.

8. Expansión Urbana Formal e Informal Incontrolada y Carencia de Usos de Suelo Mixtos que Limiten los Desplazamientos y Propicien la Convivencia.

- Uso del territorio asignado sin tomar en cuenta su aptitud.
- Penas no proporcionales al daño causado por usos contrarios a los usos de suelo establecidos en el PMDUOET.
- Segregación entre clases sociales.

2.7.4. Programa Regional de Desarrollo del Estado de Guanajuato; Región III Centro

Este programa fue publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato, el 14 de Diciembre del 2020, actualizándose en congruencia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), de la agenda 2030 de las Naciones Unidas, así como los objetivos establecidos en los instrumentos superiores de planeación, cono son: El Plan Estatal de Desarrollo 2040, el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial (PDUOET), el Programa de Gobierno y los Programas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de las Zonas Metropolitanas.

Las consideraciones para la elaboración de los Programas Regionales se derivan del artículo 56 de la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato, y son las siguientes:

I. Identificar temas prioritarios y estratégicos propios de la región correspondiente;
II. Atender el desarrollo Regional con una perspectiva integral; y
III. Abarcar a todos los Municipios de la Región.

La relevancia de un Programa Regional, es que contextualiza los problemas estructurales de una región, para impulsar su desarrollo integral debiendo trabajar en el marco de la innovación social: comunidad, conectividad, creatividad, participación y productividad.
Regionalización actual del Estado de Guanajuato; cada región y subregión posee características únicas, que las distinguen entre sí por su Desarrollo Económico, Social, Cultural y Ambiental, en relación a la Región III Centro, se integra por tres Sub-Regiones y 16 Municipios como se muestra en la tabla a continuación:

Tabla 16: Municipios de Region Centro Estado de Guanajuato

Region	Sub-Region	Municipios
III Centro	5 Metropolitana de León	León, Purísima del Rincón, Romita, San Francisco del Rincón y Silao de la Victoria
	6 Metropolitana de Irapuato – Salamanca	Irapuato y Salamanca
	7 Metropolitana Laja – Bajío	Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, Celaya, Comonfort, Cortázar, Jaral de Progreso, Santa Cruz de Juventino Rosas, Tarimoro y Villagrán

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2021)

Respecto a la Región III y de acuerdo a la encuesta intercensal 2015 del INEGI contaba con una población de 3’923,457 habitantes lo cual representa un porcentaje de acuerdo a la población total del estado del 67.00%
Marco Jurídico; este programa regional tiene como fundamento jurídico los artículos 25 y 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; además de los artículos 1º y 25 de la Ley de Planeación y a nivel estatal en el artículo 14 de la Constitución Política del Estado de Guanajuato, y en los artículos 1, 24 y 33 de la Ley Estatal de planeación; artículos 54 y 55 el Reglamento de la misma Ley Estatal de Planeación y finalmente el artículo 47 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.
Objetivos de Desarrollo Sostenibles de la Organización de las Naciones Unidas, conformados de la agenda 2030, que deben ser adoptados al ser vinculantes a los Instrumentos Superiores de Planeación Estatales, comprendiendo todo y cada uno de los 17 que comprende.
Evidentemente también se consideran los instrumentos de política social y de economía del Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024, además de considerar el Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020 – 2024, que es el instrumento rector de la Planeación Sectorial; derivando este Programa Regional del Plan Estatal del Desarrollo 2040, y del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040.

Los principales retos y desafíos identificados que enfrenta la Región III Centro, en Materia de Desarrollo, son los siguientes, enlistados de acuerdo a la dimensión a la que pertenecen:

- Dimensión Humana y Social

  - Garantizar la seguridad de la población en todos los ámbitos
  - Mejorar la calidad educativa e incrementar la infraestructura y el equipamiento de manera equitativa en los espacios educativos. Abatir la deserción escolar y el rezago educativo
  - Incrementar la cobertura en salud, el abastecimiento en medicamentos y la oferta académica en el tema. Incrementar la prevención de enfermedades
  - Lograr un desarrollo integral e incluyente, minimizando la pobreza e incrementando el bienestar social
  - Revisar los polígonos y zonas de atención prioritaria.
  - Impulsar el acceso a internet en toda la región
  - Realizar obra de alto impacto, que faciliten la movilidad
  - Incrementar los espacios de cultura y deporte

- Dimensión Económica.

  - Mejorar y desarrollar el sector de servicios
  - Fortalecer la economía local y el consumo interno
  - Fortalecer y mejorar la capacitación, la certificación laboral de acuerdo con la diversidad empresarial, buscando una mejora salarial
  - Diseñar e implementar proyectos tecnológicos avanzados para el campo, que cuiden los recursos naturales y aumenten la rentabilidad
  - Desarrollar y mejorar la infraestructura industrial
  - Desarrollar y actualizar los planes y programas educativos, de acuerdo con la necesidad laboral
  - Desarrollar una economía del conocimiento

- Desarrollar y consolidar a las micro, pequeñas y medianas empresas, para integrarlas a la cadena de proveeduría

- Fortalecer la gestión de regiones humanas inteligentes

- Publicar los Programas Municipales de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial, los de Zonas Metropolitanas y el de Zona Conurbana en tiempo y forma

- Dimensión medio ambiente y territorio

  - Conservar el medio ambiente y los recursos naturales, principalmente el agua

  - Conservar y recuperar las áreas naturales protegidas, así como el patrimonio cultural que existe en ellas

  - Fortalecer la colaboración y la industria entre municipios en materia de medio ambiente

  - Penalizar por daños ambientales a industrias y población en general

  - Cumplir los planes de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial en tiempo y forma

  - Mejorar la recolección y el manejo de los residuos solidos

  - Fortalecer la concientización, la cultura y la educación ambiental.

  - Incrementar la construcción de los rellenos sanitarios que sean necesarios

  - Regularizar los asentamientos humanos

  - Implementar un proyecto hidráulico conurbado a largo plazo

  - Actualización de reglamentación municipales

- Dimensión administración y Estado de Derecho

  - Mejorar la impartición de justicia

  - Mejorar el servicio de los Ministerios Públicos

  - Crear nuevas prácticas de gobernanza regional y subregional

  - Consolidar y fortalecer la mejora regulatoria, para minimizar tiempos en trámites y servicios

- Impulsar y fortalecer una participación social más activa y efectiva
- Aplicar y dar seguimiento del esquema y los instrumentos de planeación
- Incrementar la promoción de los derechos humanos
- Implementar el presupuesto basado en resultados a los municipios de la región
- Lograr una mayor vigilancia ciudadana en la aplicación de la Ley

2.7.5. Programa estatal de Cambio Climático de Guanajuato

El Programa Estatal de Cambio Climático de Guanajuato, es publicado en Octubre de 2011 y es una estrategia que el Gobierno del Estado de Guanajuato define como un modelo vanguardista de actuación y que reafirma el compromiso social y la orientación de la política pública hacia la consideración del Cambio Climático y sus posibles implicaciones.

Ante los escenarios mundiales de cambio climático global, y la posible amenaza que ello representa para el desarrollo económico, social y humano en nuestra entidad, el Gobierno del Estado de Guanajuato se ha hecho corresponsable con el Gobierno Federal en atender este fenómeno donde este Programa Estatal de Cambio Climático de Guanajuato, representa un punto de partida en las estrategias para hacer frente al cambio climático, mientras complementa los objetivos de la gestión ambiental expresados en el Programa Estatal de Protección al Ambiente. El Programa Estatal de Cambio Climático de Guanajuato, busca iniciar acciones en tres aspectos estratégicos fundamentales: la Mitigación de emisiones, la Adaptación y la Educación Ambiental. Se orienta así a proteger y desarrollar los sectores más vulnerables de la sociedad guanajuatense, y a sentar un precedente que permita en el futuro cercano consolidar las estrategias de desarrollo que consideren los cambios que genere este fenómeno.

El reto es grande y los desafíos a los que nos enfrentamos hacen imperativo incluir a todos y cada uno de los actores sociales en Guanajuato para que los resultados de este Programa sean de éxito y permanezcan como un ejemplo de trabajo conjunto entre distintas entidades de gobierno y de activa participación social.

2.7.6. Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato

El Programa Estatal Hidráulico señala las estrategias de sustentabilidad del recurso agua. El problema de disponibilidad del agua en el Estado es muy importante debido a las condiciones geográficas y topográficas de ellos mismos y a las implicaciones que ello conlleva.

El Programa Estatal Hidráulico, concentra la información detallada de los 20 acuíferos extendidos que se tienen en Guanajuato, así como el análisis de la cantidad y calidad del agua para cada uno de los sectores Agroalimentario, Público-Urbano, Industrial y Servicios.

Su Sistema de Información Geográfica, permite mantener actualizada la información hídrica del estado, integra mapas satelitales, donde se identifica y evalúa el establecimiento real de cultivos, registra la ubicación y características de las plantas de tratamiento de aguas residuales, analiza la estructura del agua potable instalada, la cobertura de drenaje y cobertura de aguas residuales.

Las principales estrategias se basan en:

- **Respetar los volúmenes de extracción concesionados para cada sector**
- **Elevar las eficiencias de riego mediante la modernización**
- **Rehabilitación y tecnificación de la superficie de riego**
- **La conversión del patrón de cultivo**
- **Aumento de la eficiencia de la conducción y distribución del agua potable**
- **Ajuste del volumen de dotación actual de agua para el uso doméstico**
- **Revisión, análisis y establecimiento de etarias competitivas para el uso de agua residual para la industria**
- **La aplicación de subsidios para promover el uso del agua residual tratada en la industria.**

COMISIÓN INTERSECRETARIAL DE CAMBIO CLIMÁTICO DEL ESTADO DE GUANAJUATO

La Ley de Cambio Climático del Estado de Guanajuato y sus Municipios establece en su Artículo 28 que la Comisión Intersecretarial es el órgano encargado de coordinar que las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal impulsen, promuevan, planifiquen y ejecuten acciones transversales y articuladas de mitigación y adaptación del cambio climático para lograr un desarrollo regional sustentable en el estado.

2.7.7. Atlas Estatal de riesgos

De acuerdo al Reglamento de la Ley de Protección Civil para el Estado de Guanajuato, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato el 19 de Septiembre del año 2000, en su Artículo 100, establece que todos los datos compilados por la Unidad Estatal o proporcionados por las Unidades Municipales, Unidades internas, grupos de apoyo, industrias, comercios, servicios, así como la propia ciudadanía, la Unidad Estatal de Protección Civil desarrollará el Atlas Estatal de Riesgos para el Estado de Guanajuato.

La información contenida en el Atlas de Riesgos deberá cubrir: Origen, causas, mecanismos de formación, localización, alcances estadísticos de riesgos, siniestros, desastres y emergencias, a fin de poder evaluar el peligro que representan a la población sus bienes y entorno todo ello, con el fin de diseñar y establecer las medidas para evitar y minimizar o eliminar sus efectos.

Las dependencias públicas, Estatales y Municipales facilitaran a la Unidad Estatal la información que le sea solicitada y en su caso los apoyos técnicos y materiales que de acuerdo a los recursos humanos, materiales y presupuestarios de que se dispongan y sean necesarios para la elaboración del Atlas Estatal de Riesgo.

Sobre la base de la información contenida en el Atlas Estatal de Riesgos, la Unidad Estatal podrá:

I.- Instalar y operar sistemas de detección, monitoreo y pronóstico para realizar acciones de prevención y avisos de alerta y de alarma;
II.- Determinar el grado de vulnerabilidad de los sistemas de subsistencia y servicios públicos con la finalidad de identificar riesgos específicos, así como de evaluar los probables daños;
III.- Establecer acciones para disminuir la vulnerabilidad y prevenir los posibles encadenamientos de riesgos, siniestros, emergencias o desastres;
IV.- Proponer la actualización de políticas y normas para el uso de suelo en aquellas zonas propensas a riesgos, siniestros, emergencias o desastres;
V.- Formular o proponer planes específicos de prevención para cada uno de los agentes perturbadores detectados; y
VI.- Servir de consulta a la ciudadanía a grupos de estudio, así como valorar las zonas susceptibles de desarrollo industrial, comercial o de servicios.

Los sistemas Municipales de Protección Civil con el apoyo de los ayuntamientos identificarán en un Atlas Municipal de Riesgos, los sitios en que con sus características puedan presentarse situaciones de riesgo, siniestro, emergencia o desastre, datos que se integrarán al Atlas Estatal de Riesgos para el Estado de Guanajuato.

El Atlas Estatal y los Atlas Municipales deberán ser actualizados cuando menos en un lapso de 3 (tres) años, o menos si existieran razones de peso para aplicar dicha aplicación.

2.7.8. Programa Sectorial Economía para Todos 2019 - 2024

El Eje Economía para todos, representa el trabajo articulado y transversal que cada una de las dependencias y entidades involucradas realizará para alcanzar las tres grandes metas planteadas al año 2024, que son las siguientes:

1.- Lograr un Producto Interno Bruto pre Cápita de $ 147 mil pesos.
2.- Reducir la tasa de informalidad laboral al 48 por ciento.
3.- Incrementar el porcentaje de solicitudes de invención respecto al total nacional de 10.38.

Para alcanzar estas grandes metas se plantean seis líneas estratégicas

1. Incrementar el empleo.
2. Incrementar la articulación y productividad.
3. Impulsar la comercialización y nuevos mercados.
4. Impulsar la innovación y la transferencia tecnología en sectores estratégicos.
5. Desarrollo de capital humano para el fortalecimiento del estado.
6. Fortalecer la logística e infraestructura industrial para el desarrollo con enfoque sostenible.

Para la elaboración de este Programa se contó con la participación de las dependencias y entidades que conforman el Eje Economía para Todos con base a lo establecido en el Decreto Gubernativo número 3, que establece la agrupación por Ejes de las dependencias y entidades del Poder Ejecutivo del Estado de Guanajuato. De esta manera, en la elaboración del Programa Sectorial del Eje Economía para Todos participaron:

a) Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable
b) Secretaría de Turismo
c) Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural
d) Coordinadora de Fomento al Comercio Exterior del Estado
e) Guanajuato Puerto Interior S.A. de C.V.
f) Instituto Estatal de Capacitación
g) Parque Agro Tecnológico Xonotli, S.A. de C.V.
h) Secretaría de Innovación, Ciencia y Educación Superior.
i) Universidad Virtual del Estado de Guanajuato.
j) Fondos Guanajuato.

Finalmente se plantean los objetivos específicos del sector a partir de cada uno de los objetivos planteados en el mapa estratégico. Se presenta la derivación de objetivos específicos para el Sector Economía para Todos incluyendo sus responsables, indicadores, metas y principales acciones, así como su contribución a la Agenda 2030 y, en su caso, la alineación a las agendas transversales del Programa de Gobierno 2018-2024; en este caso en particular para la Secretaría de Turismo, son las siguientes:

- Incrementar un 10.10 % el número de visitantes al Estado de Guanajuato, mediante las siguientes acciones:
  - Establecer estrategias de promoción y comercialización para los mercados nacionales e internacionales clave.
  - Profesionalizar en el uso de nuevas herramientas de análisis de información turística para la toma de decisiones en materia de promoción y comercialización.
  - Fortalecer el análisis de mercados con la obtención de estudios sobre tendencias y comportamiento del mercado.
  - Profesionalizar en el uso de la información generada con los estudios para el análisis de los mercados.
  - Vincular la oferta turística existente del estado de Guanajuato con el mercado. 01.3.1 Desarrollar las herramientas tecnológicas para concentrar la información de los inventarios de la oferta turística del estado de Guanajuato.

- Lograr que el 50 % de los municipios de Guanajuato sean fortalecidos en infraestructura turística, mediante las siguientes acciones:
    - Identificar los proyectos detonadores de infraestructura turística del estado de Guanajuato.
    - Profesionalizar en la generación de diagnósticos de necesidades para el desarrollo de los proyectos turísticos.
    - Desarrollar infraestructura turística sustentable en los destinos del estado de Guanajuato
    - Capacitar en la aplicación de lineamientos y criterios para el desarrollo de la infraestructura turística en Guanajuato.
    - Promover la participación de la sociedad en el desarrollo de los proyectos turísticos.
    - Sensibilizar acerca de las buenas prácticas sustentables en materia de turismo para el desarrollo y conservación de infraestructura turística.
    - Desarrollar capacidades para la identificación de fuentes de financiamiento para el desarrollo de infraestructura turística en el estado de Guanajuato.
- Beneficiar a un total de 2,265 empresas turísticas, a través de programas de incentivos, mediante las siguientes acciones:
    - Identificar las áreas de oportunidad para detonar y diversificar la inversión privada en los destinos turísticos del estado de Guanajuato.
    - Capacitar en la generación de diagnósticos de necesidades de inversión turística privada
    - Fortalecer los productos turísticos del estado de Guanajuato
    - Profesionalizar en el conocimiento de los destinos turísticos del estado de Guanajuato.
    - Implementar un programa de formación de capital humano para la industria turística del estado de Guanajuato.
    - Fortalecer las capacidades de la estructura de la Dirección de Capacitación y Cultura Turística.
    - Impulsar la digitalización de los productos y servicios turísticos del estado de Guanajuato.
    - Capacitar en el uso de nuevas tecnologías para la generación de información necesaria para la toma de decisiones.

Tabla 17: Instrumentos Jurídicos del Subsitema Ambiental (Planes y Programas)

		FEDERAL	ESTATAL
AMBIENTAL	Ambiente	Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio 2012 Última Reforma: DOF 07 -09-2012	Programa estatal de Protección al Ambiente de Guanajuato 2012 Última Reforma: 03-07-2009
		Programa Nacional Hídrico 2014-2018 Última Reforma: DOF 08-04- 2014	Programa Estatal Hídrico de Guanajuato 2006-2030 Última Reforma: POGEG 07 -05-2012
		Programa Sectorial de Medio ambiente y Recursos Naturales 2013-2018 Última Reforma: DOF 20-08-2013	
	Cambio Climátic	Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018 Publicación en DOF 28-04-2014	Programa Estatal de Cambio Climático Guanajuato Publicado Octubre de 2011

		Estrategia Nacional de Cambio Climático Secretaria de Medio ambiente y Recursos Naturales Última Reforma: DOF 03-06-2013	
	Desarrollo Forestal	Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018 Última Reforma: DOF 13-12-2013	Programa Sectorial Agropecuario, 2012 Última Reforma: POGEG 09-09-2008
		Programa Estratégico Forestal para México 2025 Publicado: 18 -08-2001	Programa Estratégico Forestal del Estado de Guanajuato Última Reforma: POGEG 10-01-2013

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2021)

Tabla 18: Instrumentos Jurídicos del Subsistema Social (Planes y Programas)

		FEDERAL
SOCIAL	**Desarrollo Social**	Programa Sectorial de Desarrollo Social 2013-2018. Publicado en el DOF 13 -12-2013 Fe de erratas del 28-03-2014

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2021)

Tabla 19: Instrumentos Jurídicos del Subsitema Económico (Planes y Programas)

		FEDERAL	**ESTATAL**
ECONOMICO	**Competitividad**	Programa Sectorial de Turismo 2013-2018. Última Reforma: DOF 13-12-2013	Programa Sectorial Economía para Todos2019 – 2024 Publicado 2020

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2021)

Tabla 20: Instrumentos Jurídicos del Subsistema Administración Pública (Planes y Programas)

Instrumentos jurídicos del subsistema Administración Pública (planes y programas)		
		FEDERAL
ADMINISTRACIÓN PUBLICA	**TRANSITO Y TRANSPORTE**	Programa Sectorial de Comunicaciones y Transporte 2013-2018. Última Reforma: DOF 13-12-2013

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2021)

Tabla 21: Instrumentos Jurídicos del Subsistema Ambiental Territorial (Planes y Programas)

		FEDERAL	ESTATAL
AMBIENTAL TERRITORIAL	**Planeación**	Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Publicado: DOF 12-07-2019	Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040. Construyendo el Futuro Publicado: 2 de Marzo 2018
			Programa Regional de Desarrollo del Centro 2014-2018. Última Reforma: POF 30-04-2014
	Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024 Publicado: 2-05-2021	Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET), publicado el 02 de Abril del 2019 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato y corresponde a la actualización de este programa cuya primera publicación se realizó el 28 de Noviembre del 2014
		Programa Nacional de Desarrollo 2019-2024 Publicado: DOF 12-07-2019	Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040. Construyendo el Futuro Publicado: 2 de Marzo 2018
		Programa Nacional de Vivienda 2021-2024 Publicado el 04 de junio del 2021	Programa Estatal de Vivienda visión 2012. Instituto de Planeación del estado de Guanajuato Última Reforma: POGEG 05-05-2009
		Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024	Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Subregión 7 Última Reforma: 27 -01- 2017
			Programa de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico territorial de la zona metropolitana Laja-Bajío. (Proceso de aprobación)

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2021)

2.8. Ámbito municipal

De acuerdo a la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato al artículo 24 se establecen como instrumentos para el sistema de planeación a nivel municipal: el Plan municipal de desarrollo, el cual comprende el Programa de gobierno municipal y el Programa municipal de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico territorial.

2.8.1. Plan Municipal de Desarrollo 2018-2040

En la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato se reconocen las atribuciones de los ayuntamientos para fijar las bases de la elaboración del Plan Municipal de Desarrollo establecidas en el artículo 76 y que instituyen a dicho Plan como documento rector para el desarrollo municipal.

En este sentido el artículo 100, de la misma ley, establece que el Plan Municipal de Desarrollo contendrá los objetivos y estrategias para el desarrollo del municipio por un periodo de al menos veinticinco años, y deberá ser evaluado y actualizado cuando menos cada cinco años, en concordancia con los planes nacional y estatal de desarrollo.

En todo el proceso de actualización del PMD2040 se impulsó la participación activa y el diálogo directo con diferentes grupos sociales, representantes de la sociedad organizada y organismos consultivos del municipio (COPLADEM) y demás interesados a través de una serie de actividades para su involucramiento en la planeación y ejecución de las actividades de gobierno para el periodo comprendido de 2018 a 2040.

La participación social conforma uno de los componentes más importantes de este proceso de actualización y se procuró y fomentó a lo largo de toda la elaboración del plan.

Para alcanzar la visión el PMD 2040 se organiza en cinco dimensiones y sus objetivos son:

- **Dimensión Desarrollo Humano y Social**: Alcanzar la igualdad en el acceso a la salud, la educación, el deporte, la cultura para toda la población de Celaya para orientarla a una sociedad equitativa, incluyente y pacífica basada en la identidad, la cooperación, la cohesión y la confianza comunitaria. Para alcanzar este objetivo el PMD2040 propone **24 estrategias y 240 acciones** en esta dimensión.

- **Dimensión económica**: Generar las condiciones institucionales, sociales y territoriales para un desarrollo económico estable, equilibrado, diversificado, incluyente y equitativo; con un ingreso suficiente y bien distribuido que contribuya a erradicar la pobreza y disminuir las desigualdades de la población de Celaya, desde una base local y metropolitana. Para alcanzar este objetivo el PMD2040 propone **17 estrategias y 159 acciones** en esta dimensión.

- **Dimensión Medio Ambiente y Territorio**: Preservar los sistemas naturales, mantener y restaurar los procesos ecológicos esenciales para el bienestar humano, ordenar el territorio y su desarrollo, sin disminuir la potencialidad del municipio de satisfacer las necesidades de su población y generaciones futuras. Para alcanzar este objetivo el PMD2040 propone **17 estrategias y 143 acciones** en esta dimensión.

- **Dimensión Administración Pública y Estado de Derecho**: Promover, respetar y garantizar los derechos humanos en igualdad de condiciones para las y los celayenses; desde instituciones sólidas y eficientes. Para alcanzar este objetivo el PMD2040 propone **14 estrategias y 158 acciones** en esta dimensión.
- **Dimensión Planeación Democrática**: Alcanzar el involucramiento corresponsable de la ciudadanía en los mecanismos de gobernanza para el desarrollo municipal, sobre una base de confianza en las autoridades.

La selección de las dimensiones o ámbitos de estudio resultan relevantes para el municipio pues, además de estar alineadas con el Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040 buscan abarcar todos los aspectos en el desarrollo de Celaya.

Los objetivos de desarrollo para cada uno de los ámbitos de análisis y estudio están aparejados a un Sistema de Indicadores para el monitoreo, seguimiento y evaluación de las políticas orientadas a su alcance.

El PMD2040 convierte a este municipio en uno de los primeros municipios de la República Mexicana que apuesta por implementar la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de manera integrada y a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus metas de lograr que los municipios sean inclusivos, seguros, resilientes (La resiliencia es la capacidad que tiene una persona o un grupo de recuperarse frente a la adversidad para seguir proyectando el futuro) y sostenibles.

En el artículo 15 fracción VI de la propia Constitución se obliga a las autoridades de los estados y los municipios de organizar sus propios sistemas estatales y municipales de planeación.

En cumplimiento a lo establecido por los ordenamientos jurídicos mencionados, así como en alienación con los órdenes superiores de planeación, es que el municipio de Celaya ha integrado la actualización de su Plan Municipal de Desarrollo con un horizonte al año 2040.

Alineado con los objetivos y estrategias de la planeación del Estado de Guanajuato y buscando dar cumplimiento desde el ámbito local a las obligaciones y compromisos adquiridos en convenciones de derechos humanos y agendas internacionales de desarrollo:

- Equidad e inclusión social: Evalúa los derechos de los grupos minoritarios y vulnerables, la participación incluyente, la pobreza y niveles de desigualdad.
- Sostenibilidad ambiental: Evalúa la generación de energías limpias, la generación de desechos, cambio climático y contaminación ambiental.
- Gobernanza y legislación urbana: Evalúa la planeación urbana participativa, promulgación de lees, regulación de usos de suelo y las edificaciones y el marco institucional.

Interpretación de los factores débiles y moderados por dimensión del CPI básico para Celaya: CPI (CITY PROSPERITY INITIATIVE) Indice Básico de Ciudades Prósperas.

El resultado del CPI para el Municipio de Celaya explica que la creciente dinámica económica de Celaya, su ubicación estratégica, el crecimiento expansivo de la superficie urbana y el impacto de estos factores en la sostenibilidad ambiental, en la movilidad urbana y en su crecimiento económico, destacan como los principales elementos contextuales que deben considerarse en la revisión de las políticas públicas del municipio.

Los resultados del CPI Básico para 4 de las 6 dimensiones. Las dimensiones de mayor de atención son la sostenibilidad ambiental y la gobernanza y legislación urbana ya que se encuentran en un nivel muy débil y por tanto requieren, de manera prioritaria, priorizar políticas públicas.

Desde la perspectiva espacial, suministra de manera eficiente el suelo urbano y promueve su ocupación compacta, de tal forma que la concentración de las actividades económicas, sociales y culturales, representen una ventaja competitiva para la generación de empleos e incremento de la productividad “per cápita”. (ONU-Hábitat, 2018).

De acuerdo con el CPI, la dimensión de infraestructura de desarrollo ve a una ciudad próspera a aquella que "ha mejorado considerablemente la cobertura y la calidad de su infraestructura (de vivienda, social, tecnologías de la información, movilidad urbana y de conectividad de las vías).

Estas infraestructuras urbanas cumplen un papel fundamental en el funcionamiento y desarrollo económico de la ciudad, e inciden también de manera directa en la calidad de vida de sus habitantes y en el fortalecimiento del tejido social." (ONU-HABITAT, 2018).

El moderado resultado de este indicador para Celaya invita a reflexionar sobre las mejoras en la disponibilidad, accesibilidad y calidad de los servicios de salud; que se estén mitigando los riesgos ambientales relacionados con el acceso a agua potable y saneamiento, y que se hayan mejorado las condiciones de nutrición infantil y materna, sin embargo, al no alcanzar un nivel más alto, merece poner atención en cómo elevarlo.

De acuerdo con el CPI, la dimensión de equidad e inclusión social ve a una ciudad próspera como aquella que es "inclusiva socialmente, siendo más equitativa respecto a género, fortaleciendo la protección de los derechos de los grupos minoritarios y vulnerables, y asegurando una participación incluyente en la esfera social, política y cultural. El fracaso de las ciudades para integrar plenamente a los grupos excluidos en el proceso de toma de decisiones crea y refuerza la pobreza".

En el municipio de Celaya en el contexto de esta actualización del PMD2040 merece una consideración profunda el valor estandarizado para el coeficiente de Gini (El coeficiente de Gini es una medida de la desigualdad ideada por el estadístico italiano Corrado Gini. Normalmente se utiliza para medir la desigualdad en los ingresos, dentro de un país, pero puede utilizarse para medir cualquier forma de distribución desigual) calculado por el CPI ya que es muy bajo y tiende a la inequidad, es decir, existe una alta concentración de ingresos en un reducido número de población.

Existen evidencias contundentes que indican que la inequidad en los ingresos está relacionada con altas tasas de criminalidad, infelicidad y bajas tasas de crecimiento demográfico.

De acuerdo con el CPI, la dimensión de sostenibilidad ambiental ve a una ciudad próspera como aquella que es "capaz de mantener un sano equilibrio entre el crecimiento económico y el medio ambiental. Son más compactas y energéticamente eficientes, limpias, menos contaminadas, más accesibles y ofrecen mejores opciones de transporte." (ONU-HABITAT, 2018).

De acuerdo con el CPI, la dimensión de equidad e inclusión social ve a una ciudad próspera como aquella en que las "funciones de la gobernanza urbana, tales como la planeación urbana participativa, la promulgación de leyes, la regulación de los usos del suelo y las edificaciones, y el marco institucional, aseguran que ninguna dimensión de prosperidad tenga prevalencia sobre las demás.

Por lo tanto, para alcanzar la prosperidad es necesario que la legislación local, la administración pública y las estructuras de participación ciudadana, armonicen el funcionamiento de las demás dimensiones." (ONU-HABITAT, 2018).

Lo anterior merece una consideración profunda en el contexto del PMD2040. Por ejemplo, el CPI expresa que en el municipio, este indicador presenta un valor muy bajo, por lo que es posible que los

encargados de la toma de decisiones no reflejen la voluntad de la mayoría de la población. (ONU-HABITAT, 2018).

Hoy, el contexto global exige a cada municipio de México que su gestión sea innovadora, práctica, útil, ordenada, sostenible y estratégica. Por ello, es necesario que los municipios se conviertan, fundamentalmente, en actores y promotores del desarrollo social y económico de sus localidades.

La realización de un plan municipal de desarrollo implica el crecer la conciencia y el entendimiento de la responsabilidad social e institucional compartida y claramente especificada. Para alcanzar sus metas, un plan municipal de desarrollo requiere impulsar políticas participativas en todo el proceso de planificación estratégica y establecer mecanismos dentro de los organismos establecidos por ley para efectivamente coordinar las funciones de diagnóstico, planeación, seguimiento y evaluación del desarrollo municipal.

Los municipios tienen aún el reto de activar los mecanismos más adecuados de participación y decisión entre las comunidades y el gobierno municipal. Celaya no escapa a esta realidad. El municipio cumple con todos los elementos de para la conducción del desarrollo municipal.

El PMD2040 busca:

- Entender y atender la dinámica deseable de diálogo sostenido entre la comunidad y el gobierno municipal.
- Mecanismos de gobernanza y rendición de cuentas que utilicen las herramientas y organismos establecidos por Ley de una forma práctica y eficiente para la gestión del desarrollo municipal.

Actualización del PMD2040:

- Responde a la actualización del Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040, lo que obligó a que a nivel municipal deban alinearse las estrategias de conformidad con los órdenes superiores de planeación.
- El proceso de actualización de este plan resultó una gran oportunidad para realizar un diagnóstico sobre el estado que guarda el desarrollo en el municipio, para alinearse con los compromisos adquiridos por México en las diferentes agendas a nivel internacional.
- Hacer un corte de los avances realizados conforme a las estrategias establecidas en el PMD 2018-2040.

Encuesta de PERCEPCIÓN SOCIAL

1. Usted vive en:
2. Que aspecto mejoraría en su casa.
3. Que tan satisfecho esta con su casa.

4. Temas urbanísticos: cercanía a equipamientos (escuelas, centros de salud, parques) servicios (aguas, drenaje, gas, electricidad, recolección de basura), ubicación vivienda.
5. Como califica la oferta de espacio para el deporte, cultura, esparcimiento o recreación.
6. Que tiempo le dedica a estas actividades al día.

Comentarios:

- Es importante señalar que además de la distribución, existen otros elementos como la calidad del espacio, su diseño y condiciones de uso local, que deben ser considerados para evaluar el desempeño social, cultural y ecológico de estos espacios.
- Tiempo que dedica para trasladarse a su lugar de trabajo o estudios.
- 43% de los habitantes realizan trayectos de 16 a 30 minutos para ello, lo cual es bastante satisfactorio y una gran aportación a la calidad de vida en Celaya.
- En contraste, un tercio de los encuestados realiza trayectos de más 31 minutos.
- Para ONU-Hábitat, los bienes públicos definen en gran medida la prosperidad de las ciudades y el bienestar de sus habitantes. Su indicador de accesibilidad mide el porcentaje de área urbana del municipio cercana a los espacios públicos de acceso gratuito y libre, como parques, plazas, jardines, instalaciones recreativas y deportivas, y áreas verdes. Este indicador en el CPI para el municipio de Celaya registró un muy alto resultado de 84/100, lo que indica que la distribución general de espacios públicos en la ciudad es accesible para la mayor parte de los hogares.
- Se lleva a cabo una buena recolección y se tiene una buena cobertura. La preocupación es sobre el reciclaje de los residuos sólidos.
- Preocupación: pérdida de espacios naturales y arbolado urbano.
- Debilidad en el indicador de eficiencia del uso de suelo que mide la relación entre la tasa de consumo de suelo/tasa de crecimiento de la población urbana.
- *Es notorio la falta de involucramiento y participación en el desarrollo del municipio pues alrededor del 63% no participa en ninguna organización*. La participación es una forma de organización social para defender los intereses de sus integrantes. Para incentivar la participación ciudadana se debe priorizar el acceso a la información, confianza hacia las instituciones, garantías individuales, transparencia y rendición de cuentas. A pesar de contar con programas sociales, los encuestados se sienten poco satisfechos o insatisfechos con las acciones de gobierno y puede deberse a gran medida al desconocimiento o falta de cercanía de los habitantes a las acciones del gobierno ya que la mayoría de los habitantes ven una mejora en plazas, parques, jardines, equipamiento, servicios públicos (alumbrado, basura, mercados, etc.), vialidades y movilidad.
- También se preguntó sobre la percepción de los encuestados sobre el cambio que ha vivido el municipio de Celaya en los últimos 5 años.
- El 51% de la población considera que ha cambiado para en sentido positivo.
- Mientras el 39% considera que ha sido para mal.

- 10% piensa que no ha cambiado.

En síntesis: El Plan Municipal de Desarrollo Celaya 2018-2040 se fijó como visión de futuro del municipio:
"Ser un municipio donde viven personas con elevados niveles de bienestar e integración, en el que la cultura emprendedora es el motor del desarrollo municipal, que vive y es respetuoso del medio natural, pero también conoce y aplica los avances tecnológicos y científicos, que cuenta con y construye infraestructura y equipamiento urbano equilibrado y armónico con el entorno, e induce el crecimiento de su ciudad y comunidades como modelos sustentables de calidad urbanística, con una administración pública de calidad" (COPLADEM Celaya, 2012).

Los aspectos que se observan **más atendidos** de la visión son:

- Elevados niveles de bienestar
- Cultura emprendedora es el motor del desarrollo municipal
- Infraestructura y equipamiento urbano equilibrado
- Una administración pública de calidad

Los aspectos que se observan con necesidad de poner mayor atención en el PMD2040 son:

- Integración social.
- Respeto del medio natural.
- Equipamiento urbano armónico con el entorno.
- Crecimiento de su ciudad y comunidades como modelos sustentables de calidad urbanística.

Ambos aspectos, los que se observan atendidos como los que se perciben con necesidad de atención, serán tomados en cuenta en las estrategias del PMD2040.

La mancha urbana crece a ritmos mayores que la población lo que implica un consumo ineficiente del suelo. Esto es un crecimiento ineficaz, inequitativo y financieramente insostenible.

Genera estructuras urbanas discontinuas y con alto grado de fragmentación, en el predominio de gran número de espacios urbanos vacíos, baja densidad residencial, alteraciones ecológicas y altos costos sociales relacionados con la movilidad urbana. (ONU-HABITAT, 2018).

El nivel de concentración media diaria anual de PM10 en la atmósfera señala para el municipio de Celaya que supera el nivel mínimo permitido a nivel global (40 μg/m3), por lo que es posible que haya un importante número de fuentes de contaminación en el municipio, y que la población esté expuesta a altos niveles de contaminación exterior (ONUHABITAT, 2018).

Falta de conocimiento de las áreas naturales protegidas del municipio pues 54% de la población no las conoce.

Este resultado explica porque el tema de la pérdida de espacios naturales no es más relevante de lo detectado por la encuesta: la población en su mayoría no conoce su entorno natural por lo tanto tampoco los servicios o beneficios ambientales prestan para la dimensión de administración pública se preguntó a la población sobre el área donde observa mejor desempeño del gobierno municipal. Si

bien no se dirigió la encuesta a una administración en específico, dado que la encuesta se realizó en agosto de 2018 es altamente probable que sus opiniones se refieran a la administración que en ese momento estaba al frente del Municipio.

En cualquier caso, la dimensión percibida con mejor actuación es la parques y jardines y la peor percibida, seguridad, como se puede observar en la siguiente figura.

La construcción de la visión derivó de paso previo que se explican en el capítulo II La Planeación y el Desarrollo Municipal. Estos pasos consistieron en:

- Etapa 1. Diagnósticos.
- Etapa 2 y 3. Taller Ciudadanos, Grupos Temáticos, COPLADEM y Consejo Administrativo.
- Etapa 4. Encuesta de Percepción Ciudadana y Jornadas Ciudadanas.
- Etapa 5. FODA

FODA Dimensión Humana y Social

Fortalezas:
El resultado arroja principalmente fortalezas basadas en condiciones socio demográfico favorable al desarrollo y al mejoramiento de la calidad de vida como la disminución en la tasa de natalidad, una alta tasa de urbanización, una ubicación geográfica estratégica; y un patrimonio tangible e intangible. Adicionalmente, Celaya presenta una alta cobertura de acceso a servicios públicos y para la vivienda.

- Vivienda Propia 68%
- Alta densidad poblacional: facilita atender las necesidades básicas.
- Alta concentración de población en la zona urbana 86%.
- Alto valor patrimonial 312 inmuebles protegidos.
- Tres áreas naturales protegidas municipales.
- Alta cobertura de seguridad social 80%.
- Ciudad central de zona metropolitana de 9 municipios (influencia regional).
- Alta cobertura de servicios generales:
  - Agua potable (93%)
  - Drenaje 98%
  - Servicio sanitario (99.3%)
  - Electricidad 99.5%.

Debilidades:
- Rezago de vivienda 11.4%.
- Alto porcentaje de autoconstrucción 20%.
- Viviendas particulares no habitadas 19%.
- Tendencia de envejecimiento de la población: equipamiento y servicios especializados.
- Alto porcentaje de población con algún tipo de pobreza (42%) capacidades, patrimonial y alimentaria.
- Zonas de la ciudad con baja accesibilidad a espacios públicos y recreación.
- Alta mortalidad por casos de diabetes mellitus.

- Mayor riesgo social para la salud: tabaquismo, alcohol y drogadicción.
- Tercera causa de muertes es por accidentes viales.
- Hay cada vez mayor población con menos ingresos.
- Atención a grupos vulnerables se realiza de manera desarticulada.

Amenazas:

- Recortes presupuestales estatales y federales.
- Incremento de niveles de pobreza.
- Alta presencia de migrantes.
- Clima de inseguridad.
- Presencia de grupos armados.
- Pérdida de identidad cultural y arraigo.

FODA Dimensión Económica

Fortalezas:

- Principal polo de desarrollo de la región laja bajío.
- Industria manufacturera (5 smd), exportación.
- Innovación y tecnología.
- Competitividad.

Debilidades:

- 66% actividad remunerada (resto es dependiente).
- 36% de la población 1-2 smd (salario mínimo diario)
- Disminución de la capacidad para generar empleos.
- En cuanto a las debilidades observadas, en Celaya persiste una situación de alto porcentaje de población con empleo informal y con bajo nivel de ingresos.

Amenazas:

- Alta concentración de población en la ciudad = disminuye asignación de recursos para la producción agrícola.
- Alta inserción de la fuerza laboral en la industria manufacturera por el robo de talentos.
- Baja representatividad de la población agrícola.
- Limitado número de universidades.

FODA Dimensión Medio Ambiente y Territorio

Fortalezas:

- IMEC
- Zonas naturales de valor ambiental.

- Bajo nivel de deforestación en áreas naturales protegidas.
- Desarrollo industrial planificado.
- Cobertura total de recolección de residuos sólidos (100%).
- Zonas agroecológicas (715).
- Planta Tratamiento Terciario (remoción de nutrientes, sustancias orgánicas, bacterias y virus del agua).
- Reutilización del agua tratada.

Debilidades:

- Inadecuado tratamiento de residuos sólidos orgánicos.
- Falta de educación de separación de residuos sólidos.
- Falta de estaciones de monitoreo ambiental.
- Falta de políticas de integración a la ciudad con el campo.
- Preferencia de usos urbanos sobre los usos productivos y/o de conservación.
- Insuficiente gestión de los riesgos.
- Atlas de riesgos.
- Falta de programas de manejo de áreas naturales protegidas.

2.9. Otros Instrumentos Existentes

Aquellos instrumentos que influyen en el desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico territorial que serán referidos en los apartados previos. Como complemento se identifican decretos, declaratorias, acuerdos y normas que también inciden en el municipio.

2.9.1. Decreto de Áreas Naturales Protegidas (ANP) “Cerros el Culiacán y la Gavia”

Artículo 1.- el área de los cerros el Culiacán y la Gavia se ubica en la región centro-este del estado de Guanajuato, colinda al norte con las comunidades de la huerta, las peñitas y el puesto; al sur con el capulín, la quemada y la luz; al este con las comunidades de la cruz, santa maría del refugio, el sauz y la calera; y al oeste con las comunidades del diezmo, Cañada de Caracheo y Providencia. Comprende una poligonal irregular.

Artículo 2.- el área natural protegida se decreta en la categoría de área de uso sustentable conforme al artículo 76 fracción II de la ley para la protección y preservación del ambiente del estado de Guanajuato se entiende por área de uso sustentable, una zona natural protegida de jurisdicción estatal que tiene como objetivo producir bienes y servicios que respondan a las necesidades económicas, sociales y culturales de la población, con base en el aprovechamiento sustentable de usos compatibles.

2.9.2. Programa de Gobierno de Celaya 2018-2021

El Programa de Gobierno para el período 2018-2021 establece líneas estratégicas, objetivos, acciones, metas y mecanismos responsables de su concreción, así como los mecanismos de seguimiento y evaluación del mismo.

Propone la instrumentación de un régimen de evaluación y seguimiento conforme a los siguientes componentes:

- Revisión del Programa de Gobierno municipal para alinearlo al Plan Nacional de Desarrollo y al Programa de Gobierno del Estado de Guanajuato, toda vez que estos dos instrumentos hayan sido publicados. De ser necesario se realizan adecuaciones, se propondrá la actualización del Programa.
- Se establece un sistema de indicadores por medio del cual se da seguimiento al cumplimiento de las metas comprometidas en cada una de las acciones del Programa y se evaluarán los resultados.

2.9.3. Reglamento de Vivienda para el Municipio

Artículo 1. El presente Reglamento es de orden público y de observancia obligatoria en el Municipio de Celaya, Gto., y tiene por objeto:

- I.- Regular la organización y funcionamiento del Instituto Municipal de Vivienda del Municipio de Celaya, Gto.
- II.- Proveer la exacta aplicación de la Ley de Vivienda para el Estado de Guanajuato en el Municipio.
- III.- Sentar las bases para el establecimiento de las políticas municipales de vivienda.
- IV.- Propiciar la participación activa de los sectores social y privado para la construcción, mejoramiento, adquisición y uso de vivienda, brindando especial atención a la población de menores ingresos.

Artículo 2. El Instituto Municipal de Vivienda del Municipio de Celaya, Gto., es un Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública Municipal, con personalidad jurídica y patrimonio propios, el cual tiene por objeto desarrollar, promover, impulsar y ejecutar las políticas y acciones en materia de vivienda dentro del Municipio. Su domicilio legal será en la cabecera municipal y tendrá las atribuciones que se señalan en el presente Reglamento.

Artículo 3. El ámbito espacial y territorial de validez del presente Reglamento, es el Municipio de Celaya, Gto., que incluye el centro de población urbano y todas sus Delegaciones rurales.

2.9.4. Reglamento de la Comisión Municipal para el Ordenamiento de Asentamientos Humanos

Artículo 1. El presente reglamento tiene por objeto crear un organismo público descentralizado del municipio, que se denominará comisión municipal para el ordenamiento de asentamientos humanos de Celaya, Gto., que para efectos del presente reglamento se denominará la comisión, con personalidad jurídica y patrimonios propios.

2.9.5. Reglamento de Limpia Recolección y Disposición Final de Residuos Sólidos no Peligrosos.

Artículo 1 La administración pública municipal tomará las medidas necesarias para garantizar que los individuos del municipio de Celaya, cumplan con las disposiciones del presente reglamento para que puedan disfrutar de un ambiente sano y limpio, adecuado para su desarrollo, salud y bienestar.

Artículo 2. El presente reglamento, tiene por objeto:

- I.- Fijar las bases para promover el desarrollo armónico del municipio del Celaya, acorde con los criterios ecológicos vigentes sobre la materia.
- II.- Establecer los mecanismos para la prestación eficiente del servicio de limpia, recolección y disposición final de basura, de conformidad con la legislación vigente y en observancia de las normas oficiales mexicanas
- III.- Fomentar la participación de la sociedad civil, en el mejoramiento de la prestación del servicio público de limpia, recolección y disposición final de basura, a cargo del municipio;
- IV.- Fijar los lineamientos para el aprovechamiento sustentable de los residuos sólidos y residuos sólidos no peligrosos, que se generen con motivo de la prestación del servicio.

2.9.6. Reglamento de Protección y Preservación del Ambiente

Artículo 3. Corresponde al ayuntamiento, por conducto del instituto municipal, el ejercicio de las siguientes facultades en materia de protección y preservación del ambiente: Formular, conducir y evaluar la política ambiental municipal, el programa municipal de protección al ambiente, el programa de ordenamiento ecológico municipal, zonas de preservación ecológica en el municipio así como en los centros de población.

Artículo 4. Para los efectos de las facultades que se le confieren al instituto municipal, dicho instituto municipal contará con el auxilio de las dependencias y entidades municipales. Capitulo segundo de la política ambiental municipal.

Artículo 5. Son instrumentos de la política ambiental municipal los siguientes:

I.- La planeación ambiental

II.- El ordenamiento ecológico municipal

III.- La evaluación del impacto ambiental

IV.- La educación ambiental

V.- Las autorizaciones y permisos a que se refiere este reglamento

VI. Los instrumentos económicos a que se refiere la ley y este reglamento

2.9.7. Reglamento de Planeación para el Desarrollo Municipal de Celaya

Artículo 1. Las disposiciones contenidas en este Reglamento son de orden público e interés social y sus principales objetivos son:

- I.- Fijar las bases para la integración y funcionamiento del Sistema Municipal de Planeación, de conformidad con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Constitución Política para el Estado de Guanajuato y la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato
- II.- Establecer las normas y principios para llevar a cabo la planeación del desarrollo del Municipio, a fin de encauzar las actividades del H. Ayuntamiento
- III.- Señalar los fundamentos y las bases para coordinar y hacer congruentes las actividades de planeación nacional, estatal y municipal
- IV.- Fijar las bases que permitan promover y garantizar la participación social en la elaboración, seguimiento y evaluación de los planes y programas a que se refiere el presente

Tabla 22: Instrumentos Jurídicos del Subsistema Ambiental Municipal (Municipio de Celaya)

AMBIENTAL	**Ambiente**	**MUNICIPAL**
		Reglamento para la Protección, Preservación y Restauración Ambiental del Municipio de Celaya, Gto. Publicación POGEG 28-02-2017
		Estudio Diagnóstico y Programa de Manejo del Área Natural Protegida Municipal de Cerros de San Bartolomé. Publicación Junio 2015
		Decreto Oficial como Área Natural Protegida Para Cerros El Culiacán y La Gavia. Publicación 30-07-2002
		Programa de Manejo de Área Natural Protegida Cerro El Culiacán y La Gavia. Publicación 2004
	Gestión Integral de Residuos	Reglamento de Limpia, Recolección y Disposición Final de Residuos Sólidos No Peligrosos del Municipio de Celaya, Gto. Publicación POGEG 12-08-2008

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2021)

Tabla 23: Instrumentos Jurídicos del Subsistema Social Municipal (Municipio de Celaya)

SOCIAL	**Desarrollo Social**	MUNICIPAL
		Reglamento de Protección Integral de los derechos de niñas, niños y adolescentes para el Municipio de Celaya, Gto. Publicado POGEG 29-08-2018
	Participación Ciudadana	Reglamento del Consejo Municipal de Consulta y Participación Ciudadana del Municipio de Celaya, Gto. Publicación POGEG 01-07-2008
		Reglamento para la Integración y funcionamiento de los Comités urbanos de Participación y gestión ciudadana en el municipio de Celaya, Gto.

		Publicación: POGEG 17-08-2012
	Seguridad Social	Reglamento de Protección Civil y Bomberos para el Municipio de Celaya, Gto. Publicación POGEG 9 -10- 2015
	Inclusión para Personas con Discapacidad	Reglamento del Instituto Municipal de Celaya para la Inclusión y Atención de Personas con Discapacidad. Última Reforma PO12 -10 -2018
	Patrimonio Histórico Cultural	Reglamento de Bienes Muebles e Inmuebles del Patrimonio Municipal de Celaya, Gto. Publicado 06-05-2003

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2021)

Tabla 24: Instrumentos Jurídicos del Subsistema Ambiente Territorial Municipal (Municipio de Celaya)

AMBIENTAL TERRITORIAL	**Planeación**	**MUNICIPAL**
		Reglamento de Planeación para el Desarrollo Municipal para el Municipio de Celaya. Publicación: POGEG 07-11-2006
		Reglamento Interior del Consejo de Planeación para el Desarrollo Municipal de Celaya, Gto. Publicación: POGEG 02-06-2000
		Reglamento del Instituto Municipal de Investigación, Planeación y Estadística del Municipio de Celaya, Gto. Publicación: POGEG 01-04-2014
	Ordenamiento Territorial	Reglamento de la Comisión Municipal para el ordenamiento de Asentamientos Humanos de Celaya, Gto. Publicación: POGEG 01-11- 2002
		Reglamento de Vivienda para el Municipio de Celaya, Gto. Publicación: POGEG 21-08-2009
		Reglamento de Fraccionamientos y Desarrollos en Condominios de Celaya. Publicación: POGEG 25-03-2008

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2021)

Tabla 25: Instrumentos Jurídicos del Subsistema Administración Pública Municipal (Municipio de Celaya)

ADMINISTRACION PÚBLICA	**Organización**	**MUNICIPAL**
		Reglamento Interior del Honorable Ayuntamiento de Celaya, Gto. Publicación POGEG 17-10-2008
		Reglamento de la Administración para el Municipio de Celaya. Publicación POGEG 25-01-2018
		Plan Municipal de Desarrollo 2018-2040 Publicación 22-02-2019
		Programa de Gobierno Municipal 2018-2021 del Municipio de Celaya, Gto. Publicación POGEG 28-03-2019
	Mejora Regulatoria	Reglamento de Mejora Regulatoria y Competitividad del Municipio de Celaya, Gto. Publicación POGEG 24-05-2013
	Tránsito y Transporte	Reglamento de Tránsito para el Municipio de Celaya, Gto. Publicación POGEG 09-06-2017

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2021)

Tabla 26: Instrumentos Jurídicos del Subsistema Económico Municipal (Municipio de Celaya)

ECONOMICO	**Competitividad**	**MUNICIPAL**
		Reglamento del Consejo Consultivo Municipal de Desarrollo Económico para el Municipio de Celaya, Gto. Publicación POGEG 08 -07- 1997

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2021)

2.10. Declaratorias de las Áreas Naturales Protegidas

El **instrumento de política ambiental** con mayor definición jurídica para la conservación de la biodiversidad son las **Áreas Protegidas**.

Éstas son porciones terrestres o acuáticas del territorio nacional representativas de los diversos ecosistemas, en donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado y que producen beneficios ecológicos cada vez más reconocidos y valorados.

Se crean mediante un decreto presidencial o través de la certificación de un área cuyos propietarios deciden dedicar a la conservación y las actividades que pueden llevarse a cabo en ellas se establecen de acuerdo con:

- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente y su Reglamento
- Los programas de ordenamiento ecológico y los respectivos programas de manejo.

Están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo, según categorías establecidas en la Ley:

- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2016.

Los programas de conservación y recuperación aplicables en las áreas naturales de Celaya contribuirán a disminuir los impactos del cambio climático, parar la deforestación y la degradación de los suelos, así como a reducir las pérdidas de hábitats naturales y de la biodiversidad.

En estas declaratorias se propone preservar y conservar el equilibrio ecológico de los ecosistemas y asegurar su aprovechamiento racional, otorgando especial atención a los más representativos por las funciones y servicios ambientales que ofrecen y las características biológicas que presentan el potencial que tienen para proporcionar bienestar a la población.

2.10.1. Área Natural Protegida Estatal

Cerros El Culiacán y la Gavia

- Decreto Gubernativo número 121 (30-07-2002).
- El Estado de Guanajuato declara como Área Natural Protegida denominada “Cerros El Culiacán y la Gavia, clasificada como Área de Uso Sustentable donde el municipio de Celaya comparte esta declaratoria en conjunto con Cortazar, Salvatierra y Jaral del Progreso.
- Gobierno del estado de Guanajuato, 2012.

2.10.2. Áreas Naturales Protegidas Municipales

Cerros de Los Divisaderos

- Acuerdo Municipal (09-02-2016).
- El municipio de Celaya declara como Área Natural Protegida en la categoría de Área de Preservación Ecológica la zona denominada "Cerros de Los Divisaderos", ubicada en el municipio de Celaya.
- Ayuntamiento de Celaya, 2016.

Cerros de San Bartolomé

- Acuerdo Municipal (12-02-2016).
- El municipio de Celaya declara como Área Natural Protegida en la categoría de Área de Preservación Ecológica la zona denominada "Cerros de San Bartolomé", ubicada en el municipio de Celaya.
- Ayuntamiento de Celaya, 2016.

Cerros de Santa Rosa y el Jocoque

- Acuerdo Municipal (23-02-2016).
- El municipio de Celaya declara como Área Natural Protegida en la categoría de Reserva de Conservación la zona denominada "Cerros de Santa Rosa y el Jocoque", ubicada en el municipio de Celaya.
- Ayuntamiento de Celaya, 2016.

Tabla 27: Decretos de Áreas Naturales Protegidas

ESTATAL
Cerros del Culiacán y de la Gavia. Decreto Gubernativo No. 121 P.O. Núm. 90 30-07-2002
MUNICIPAL
Cerros Los Divisaderos. Acuerdo del Ayuntamiento de Celaya. Declaratoria. 09-02-2016. **Cerros de San Bartolomé. Acuerdo del Ayuntamiento de Celaya. Declaratoria 12-02-2016** **Cerros de Santa Rosa y del Jocoque. Acuerdo del Ayuntamiento de Celaya. Declaratoria 23-02-2016**
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2021)

2.11. Otros Instrumentos que Influyen

Los instrumentos que influyen en el desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico territorial se han referido en los apartados previos. En complemento se han identificado una serie de decretos, declaratorias, acuerdos y normas que también inciden en el municipio, estos son:

Convenio Específico de Adhesión para el otorgamiento del subsidio para el fortalecimiento del desempeño en materia de seguridad pública a los municipios y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México y, en su caso, a las entidades federativas que ejerzan de manera directa o coordinada la función **(FORTASEG)** , que celebran el Secretario Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, es Estado de Guanajuato y los municipios de Guanajuato (Acámbaro, Celaya, Dolores Hidalgo, Guanajuato Irapuato, León, Pénjamo, Salvatierra, San Felipe, San Francisco del Rincón, San Luis de la Paz, San Miguel Allende, Silao de la Victoria y Valle de Santiago.

Convenio de Colaboración para Acceso a la Información
Este es un primer convenio específico de colaboración el cuyo objetivo es llevar a cabo el diagnostico de los mecanismos de acceso a la información, transparencia y rendición de cuentas del Gobierno del Estado de Guanajuato.

2.11.1. Declaratoria de las Zonas de Atención Prioritaria para el año 2019. DOF: 28/12/2018

- I.- Zonas de Atención Prioritaria Rurales. Se enlistan los municipios que se encuentran en entidades federativas y que cumplen con alguna condición de marginación o de Grado de Rezago Social o de personas en pobreza extrema.
- II.- Zonas de Atención Prioritaria Urbanas. Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEBS) urbanas en localidades urbanas de municipios y que cumplen con las condiciones de Marginación o Grado de Rezago Social Alto o AGEBS urbanas ubicadas en Zonas de Atención Prioritaria Rurales.

2.11.2. Estudio Guanajuato innovación y territorio

El estudio Guanajuato Innovación y Territorio, denominado como 'El Diamante de México', Guanajuato visualiza un futuro ambicioso.

Este documento destaca más de 11 proyectos estratégicos en conectividad, salud, vivienda, educación, medio ambiente, economía y nuevas fuentes de inversión.
Guanajuato ocupa una posición central en el sistema de ciudades del Diamante de México gracias al trabajo realizado en materia logística que se plasma en su infraestructura carretera, educativa, salud, vivienda, desarrollo de parques industriales, cuidado del medio ambiente y servicios turísticos.

El Diamante de México se configura entorno a las ciudades de Guadalajara, Aguascalientes, San Luis Potosí, Querétaro y Morelia, donde Guanajuato ocupa una posición central por su densidad urbana, que permite dar continuidad a los procesos de integración funcional y económica.

2.11.3. Normas Oficiales Mexicanas y Normas Técnicas Ambientales

Las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Técnicas Ambientales son consideradas dentro del marco de lineamientos técnicos para regular materias que forman parte de proyectos estratégicos. Las Normas principales son:

Normas Oficiales Mexicanas

- NMX-AA-164-SCFI-2013.
  Edificación sustentable, criterios y requerimientos ambientales mínimos. Esta Norma 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 la viabilidad, habitabilidad e integración del entorno urbano y natural.

- NOM-007-SECRE-2010.
  Trasporte de gas natural. Esta norma establece las especificaciones técnicas y los requerimientos mínimos de seguridad que deben cumplir los sistemas de transporte de gas natural por medio de ductos.

- NOM-EM-003-ASEA-2016.
  Especificaciones y criterios técnicos de seguridad industrial, seguridad operativa y protección del 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. Determina la distribución de instalaciones terrestres de almacenamiento y sus áreas de recepción y entrega se debe tomar en cuenta las medidas de mitigación de riego derivadas del Análisis de Riesgos y Análisis de consecuencias así como de reglas de distanciamiento entre los elementos de esas instalaciones.

- NOM-055-SEMARNAT-2003.
  Establece los requisitos que debe reunir los sitios que se destinarán para un confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente establecidos con el objeto de proteger el medio ambiente en general, preservar el equilibrio ecológico y eliminar los efectos contaminantes que puedan ocasionar estos residuos en caso de mala práctica en su manejo y es su disposición final.

- NOM-059-SEMARNAT-2010.
  Protección ambiental. Especies nativas de México de flora y fauna silvestre. Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo de desaparecer. Identifica las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riego mediante la integración de listas correspondientes, así como se establecen los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante el método de evaluación de su riesgo de extinción.

- NOM-060-SEMARNAT-1994.
  Establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos d agua por el aprovechamiento forestal.

- NOM-079-SEMARNAT-1994.

Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

- NOM-177-SEMARNAT-2006.
  Establece las especificaciones de protección ambiental durante la instalación, mantenimiento mayor y abandono, de sistemas conducción de hidrocarburos y petroquímicos en estado líquido y gaseoso, por ductos, que se realicen en derechos de vía existentes, ubicados en zonas agrícolas, ganaderas y eriales.

- NOM-130-ECOL-2000.
  Protección ambiental-Sistemas de telecomunicaciones por red de fibra óptica. Especificaciones para la planeación, diseñe, preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.

- NOM-137-SEMARNAT-2003.
  Contaminación atmosférica por Plantas desulfuradoras de gas y condensados amargos. Control de emisiones de compuestos de azufre.

2.11.4. Normas Oficiales Estatales

- NTA- IEG-003/2001.
  Establece los requisitos para el Manejo de los Residuos Industriales no Peligrosos. Mediante las operaciones de separación de sitio, Identificación, acopio interno, almacenamiento temporal, trasporte interno, tratamiento y disposición final.

- NTA-IEG-006/2002.
  Establece los requisitos que deben cumplir e información que debe contener las manifestaciones de impacto ambiental en sus diferentes modalidades y los estudios de riesgo en el Estado de Guanajuato.
  Esta norma es de observancia obligatoria para todas las personas físicas o morales, públicas o privadas, que legalmente estén obligadas a presentar ante la autoridad ambiental competente, manifestaciones de impacto ambiental y, en su caso, Estudios de Riegos en el territorio del Estado de Guanajuato.

- NTA-IEE-005/2007.
  Establece las especificaciones para la gestión integral de los residuos agrícolas (esquilmos), así como para la prevención y el control de la contaminación generada por el manejo inadecuado.
  Esta Norma Técnica Ambiental es de observancia general en el Estado de Guanajuato, y es obligatoria para todas las agrupaciones de productores agrícolas (municipales, regionales y estatales), sociedades cooperativas, ejidos, aparceros y aparceristas, así como propietarios individuales y poseedores de predios que se dediquen a la actividad agrícola, así para cualquier persona o grupo de personas que realicen quema d esquilmos.

- NTA-IEE-001/2010.
  Establece las condiciones para la ubicación y operación de fuentes fijas con actividad artesanal para la producción de piezas elaboradas con arcilla.
  Estable los criterios y condiciones para la ubicación y operación de hornos artesanales utilizados para la producción de piezas elaboradas con arcilla o tierra y que son sometidas a un proceso de cocción; así como los requisitos que se debe de cumplir para el establecimiento de parques artesanales, para prevenir y controlar la contaminación atmosférica y fomentar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

- NTA-IEE-001/2010.
  Contiene los lineamientos y especificaciones para a selección, operación, seguimiento, abandono, obras complementarias de un sitio de extracción o explotación de materiales pétreos en el Estado de Guanajuato, considerando sus medidas de generación ambiental

III

CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO

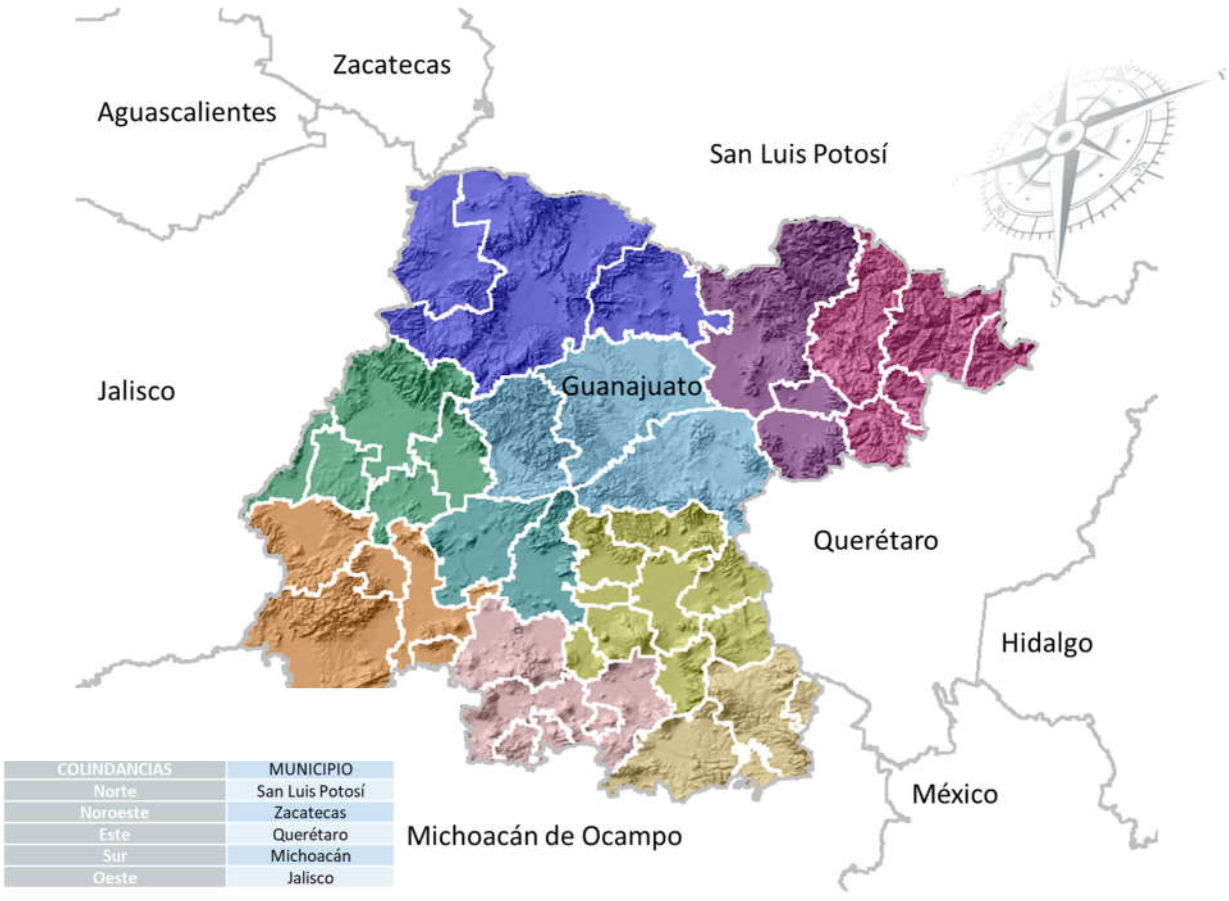
3.- CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO

3.1. Localización y delimitación del área de estudio en el ámbito regional

Localización:

El Estado de Guanajuato se localiza en la parte central del territorio nacional, denominado el Bajío, entre los paralelos 19°55’08’’ y 21°52’09’’ de latitud norte y entre los meridianos 99°39’06’’ y los 102°05’07’’ de longitud oeste; colinda con los estados de Zacatecas al noroeste, San Luis Potosí al norte , Michoacán al sur; Querétaro al este y Jalisco al oeste.

Colindancias:



COLINDANCIAS	MUNICIPIO
Norte	San Luis Potosí
Noroeste	Zacatecas
Este	Querétaro
Sur	Michoacán
Oeste	Jalisco

Ilustración 1: Localización y Colidancias del Estado de Guanajuato

FUENTE: Elaboración propia con datos del marco geoestadístico INEGI 2019.

A través de la red carretera, México transporta la mayor parte de sus insumos industriales, sus mercancías terminadas, así como el flujo del turismo nacional e internacional.
Datos estimados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) en el 2010 indican que las carreteras del país movilizaban el 97% de los 3,160 millones de pasajeros internos nacionales y el 56% de los 836 millones de toneladas de carga que se transportaban en el interior del territorio nacional. Es decir, es a través de esta red que se moviliza más de la mitad de la carga transportada y casi la totalidad de los pasajeros internos nacionales.

Particularmente las carreteras de Guanajuato tienen una posición estratégica con conexión directa a varios de los principales ejes troncales de la red carretera nacional que representa un patrimonio de alto valor para el Estado.

La ventaja de esta localización se ve **reforzada** por su importante centralidad en la organización en las grandes infraestructuras de los 14 ejes troncales de la red carretera nacional, 3 de ellos cruzan el territorio del Estado.

Los principales ejes troncales conectados con el estado de Guanajuato son los siguientes:

- El eje troncal Querétaro-Ciudad Juárez (carretera Federal 45), el cual constituye el corredor que comunica al estado de Guanajuato con los Estados Unidos de Norteamérica a través de Ciudad Juárez.
- El eje troncal Manzanillo-Tampico con ramal a Lázaro Cárdenas y Ecuandureo (carretera Federal 43), el cual se integra al Merco-Sur a través del puerto Lázaro Cárdenas.
- El eje troncal México-Nuevo Laredo (carretera Federal 57) el cual comunica al estado de Guanajuato con los puertos de Matamoros, Tampico y Tuxpan.

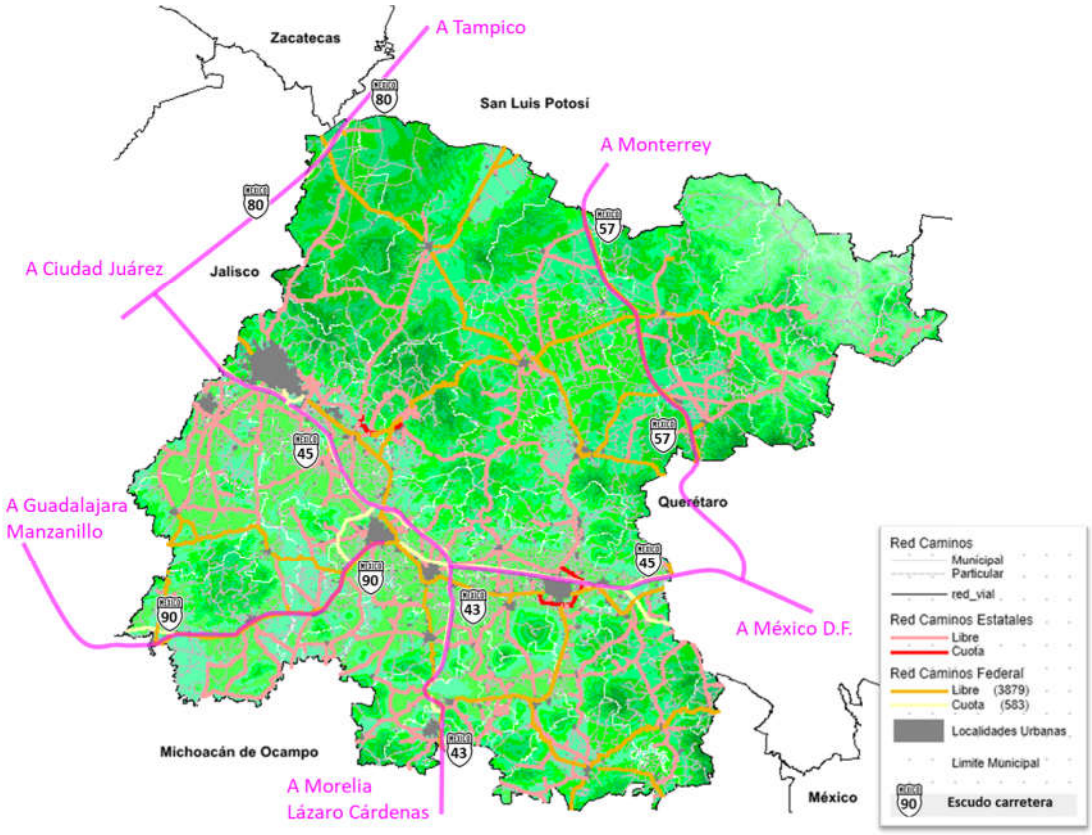


Ilustración 2: Red de Caminos Estado de Guanajuato

FUENTE: Elaboración propia con datos CST.

Sus carreteras permiten la conexión con Guadalajara, la ciudad más importante del Occidente de México. Son punto de enlace con los puertos de Mazatlán y Manzanillo, en donde se intercambian mercancías con la cuenca del Pacífico. Extienden la conexión al Sur, debido a que la entidad colinda con el estado de Michoacán, integrándose al mercado internacional a través del puerto Lázaro Cárdenas. En adición, mediante los puertos de Matamoros, Tampico y Tuxpan, al Este, se comunica con el mercado de la Unión Europea.

De acuerdo a los datos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes el estado de Guanajuato cuenta con una red vial de 12,304.7 km de longitud, perteneciendo 2,785.2 km de ellos a la red estatal, de los cuales 2,375 km se encuentran pavimentados y por lo tanto reciben labores de conservación carretera por parte de la Secretaría de obra Pública (SOP) del Estado de Guanajuato.

Dentro de esta red carretera con jurisdicción estatal, se identificaron:

- 14.1 km correspondientes a carreteras de cuota de cuatro carriles.
- 76.1 km a carreteras libres de cuatro carriles.
- 90.9 km pertenecen a carreteras libres Tipo A2.
- 271.4 km son carreteras libres Tipo B.
- 1,891 km pertenecen a carreteras libres Tipo C.
- 31.3 km a Gasas.

Igualmente, la línea Ferroviaria que parte hacia el norte desde la Ciudad de México y se divide en los diferentes ejes que conectan la frontera y los estados centrales de los Estados Unidos.

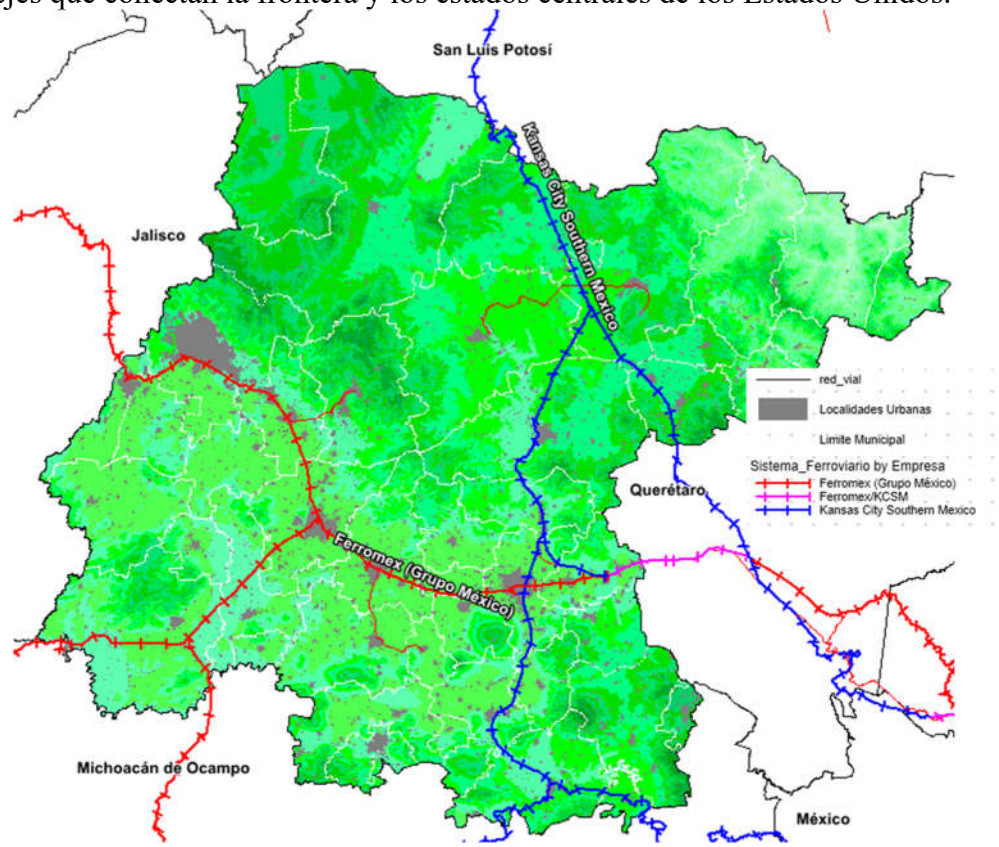


Ilustración 3: Red Ferroviaria Estado de Guanajuato

FUENTE: Elaboración propia con datos CST.

El Estado de Guanajuato está dividida actualmente por dos líneas de ferrocarril que la cruzan de norte a sur y de oriente a poniente: la vía que corre en el sentido de norte a sur es la denominada línea "NB" y es operada por Kansas City Southern de México (KCSM); la otra vía que corre en el sentido de oriente a poniente es la conocida línea "A" y es operada por Ferromex.

Por lo que al modo operativo entre las dos concesionarias se refiere, se tiene que: FERROMEX utiliza el patio actual de Celaya situado en el Km 292 de la línea "A" para realizar el intercambio de unidades con KSCM y este último utiliza el patio de Escobedo situado en el Km 315 de la línea "NB" como punto de salida y de regreso.

De acuerdo al anuario estadístico ferroviario elaborado por la Secretaría de Comunicación y Transporte las líneas de Ferromex y KCSM concentraron en 2019 el mayor tráfico ferroviario de mercancías, siendo este principalmente abocado a la importación de productos. En las siguiente grafica se presenta la distribución de carga de concesionarios y asignatarios en 2019, mostrando las variables toneladas netas y toneladas-kilómetro netas.

Para las primeras, únicamente se considera el tráfico local y remitido, mientras que el cálculo de las toneladas kilómetro netas se realiza tomando todos los tipos de tráfico de las empresas ferroviarias. Como se aprecia en la figura, Ferromex y KCSM concentran en conjunto el 83.2% de toneladas y 90.1% de toneladas-kilómetro del total de carga transportada en el Sistema Ferroviario Mexicano (SFM), lo cual es entendible, dada la longitud de vías concesionadas.

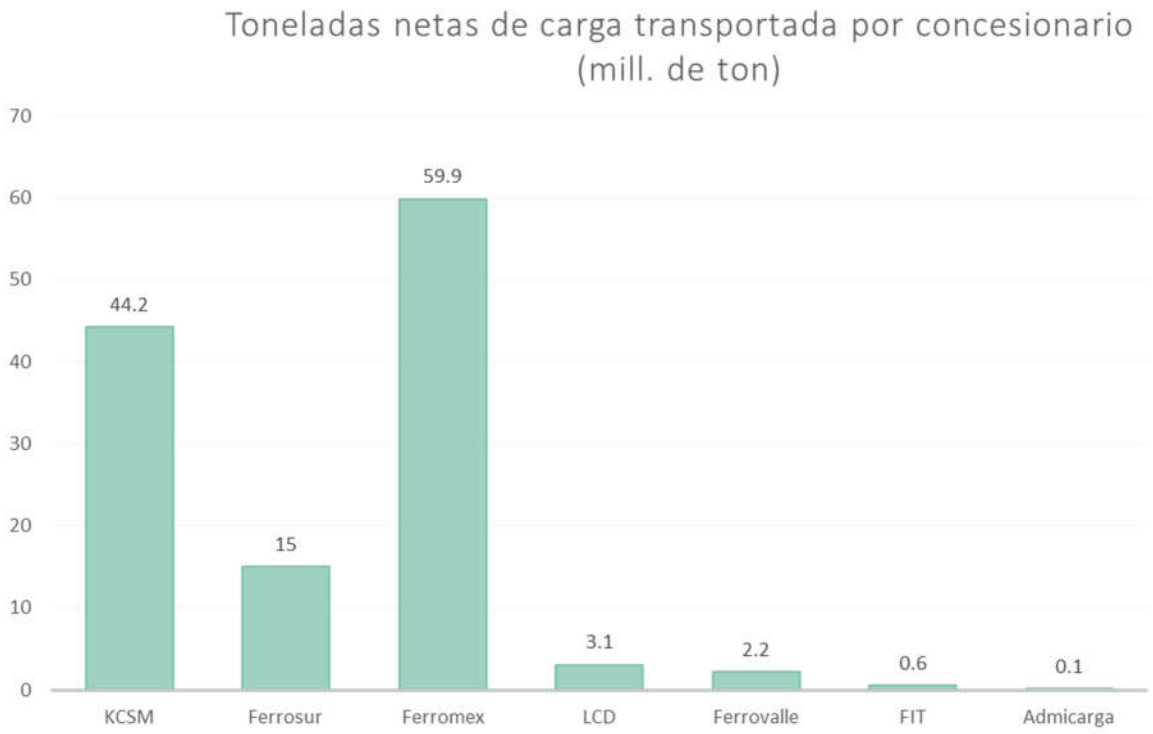


Gráfico 8: Toneladas netas de carga transportada por concesionario en 2019

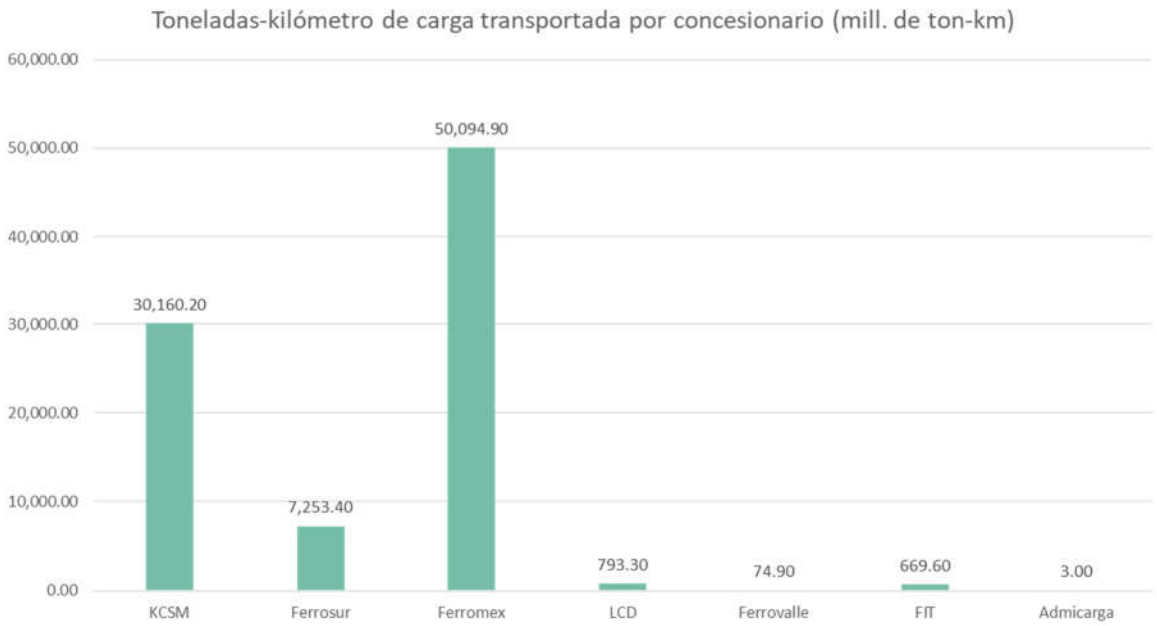
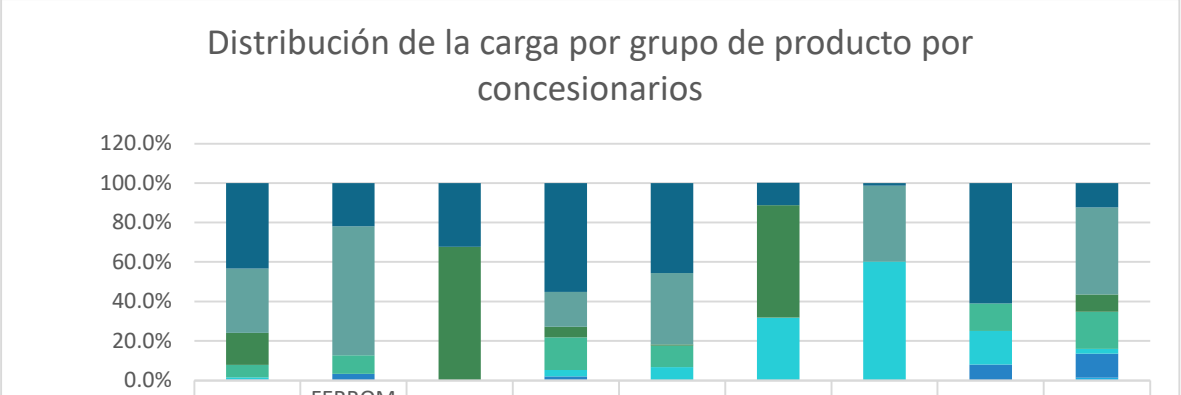


Gráfico 9:Toneladas-kilómetro de carga transportada por concesionario/asignatario en 2019.

En la grafica siguiente se muestra la composición de toneladas netas transportadas por concesionario/asignatario por grupo de producto durante 2019. Se aprecia que KCSM, Ferrosur, FIT y Ferromex en la vía Pacífico-Norte transportan principalmente productos industriales, representando el 55.1%, 45.6%, 60.9% y 43.3% de sus cargas, respectivamente. Ferromex en la vía Ojinaga-Topolobampo y Admicarga movilizan mayormente productos agrícolas representando el 65.3% y 44.1% del total de carga transportada, correspondientemente. Ferromex (vía Nacozari) y Línea CoahuilaDurango (LCD), por otro lado, se concentran primordialmente en productos minerales, representando el 67.7% y 57.0% de las toneladas transportadas, mientras que FTVM es el principal distribuidor de productos inorgánicos siendo el 60.2%de su carga transportada en 2019



	FERROM EXPACIFICO NORTE	FERROM EXOJINA GATOPOLOBA MPO	FERROM EXNACOZARI	KCSM	FERROSUR	LCD	FTVM	FIT	ADMICARGA
Industriales	43.3%	22.0%	32.3%	55.1%	45.6%	11.3%	1.3%	60.9%	12.3%
Agrícolas	32.7%	65.3%	0.0%	17.6%	36.2%	0.0%	38.4%	0.0%	44.1%
Minerales	16.1%	0.0%	67.7%	5.4%	0.6%	57.0%	0.0%	0.0%	8.8%
Petróleo	6.4%	9.3%	0.0%	16.6%	10.9%	0.1%	0.1%	13.9%	18.9%
Inorgánicos	1.0%	0.0%	0.0%	3.2%	6.7%	31.6%	60.2%	17.1%	2.3%
Forestales	0.1%	3.4%	0.0%	1.7%	0.0%	0.1%	0.0%	8.0%	12.2%
Animales	0.4%	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.4%

Gráfico 10:Distribución de la carga por grupo de producto por concesionarios y asignatorios 2019

3.2. Ámbito subregional

La formación de zonas metropolitanas en el Estado de Guanajuato corresponde con el desarrollo económico, social y tecnológico alcanzado por la sociedad en un período determinado y conforma una estructura territorial compleja que comprende distintos componentes: la concentración demográfica, la especialización económico-funcional y la expansión física sobre ámbitos que involucran dos o más unidades político-administrativas, ya sean estas municipales o estatales.

El Estado de Guanajuato destaca por contar con ocho zonas metropolitanas, siete reconocidas por INEGI, CONAPO y SEDATU, dentro de su territorio, aunque se menciona la Zona Metropolitana de Querétaro, pues incluye el municipio del Estado de Guanajuato, Apaseo el Alto; y una zona metropolitana más con decreto estatal la Zona Metropolitana Irapuato-Salamanca, en su conjunto el estado cuenta con uno de los sistemas de ciudades más extensos y dinámicos del país.

Tabla 28: Zonas Metropolitanas en Guanajuato

ZONA METROPOLITANA	MUNICIPIOS
ZM de Celaya	Celaya-Comonfort-Cortazar-Villagrán
ZM de Guanajuato	Guanajuato
ZM de León	León-Silao de la Victoria
ZM de San Francisco del Rincón	Purísima del Rincón-San Francisco del Rincón
ZM de la Piedad-Pénjamo	Pénjamo-La Piedad
ZM de Moroleón - Uriangato	Moroleón - Uriangato
ZM de Querétaro	Apaseo el Alto (Guanajuato)-Corregidora-Huimilpan-El Marqués
ZONA METROPOLITANA DECRETO ESTATAL	**MUNICIPIOS**
ZM Irapuato-Salamanca	Irapuato-Salamanca
	FUENTE: INEGI-CONAPO-SEDATU (2015)

La presente delimitación corresponde al cuarto ejercicio de delimitación de las Zonas metropolitanas de México 2015 realizado por el grupo interinstitucional integrado por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), el Consejo Nacional de Población (CONAPO) y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).



Ilustración 4: Zonas Metropolitanas del Estado de Guanajuato

FUENTE: INEGI-CONAPO-SEDATU (2015)

Las regiones y subregiones del Estado de Guanajuato se definen a partir del Reglamento de la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato, a partir de las diferentes condiciones territoriales, donde convergen municipios con sus particulares estrategias, estableciéndose 4 regiones para el Estado, que se delimitan de la siguiente manera: Región Noreste, Norte, Centro y Sur.

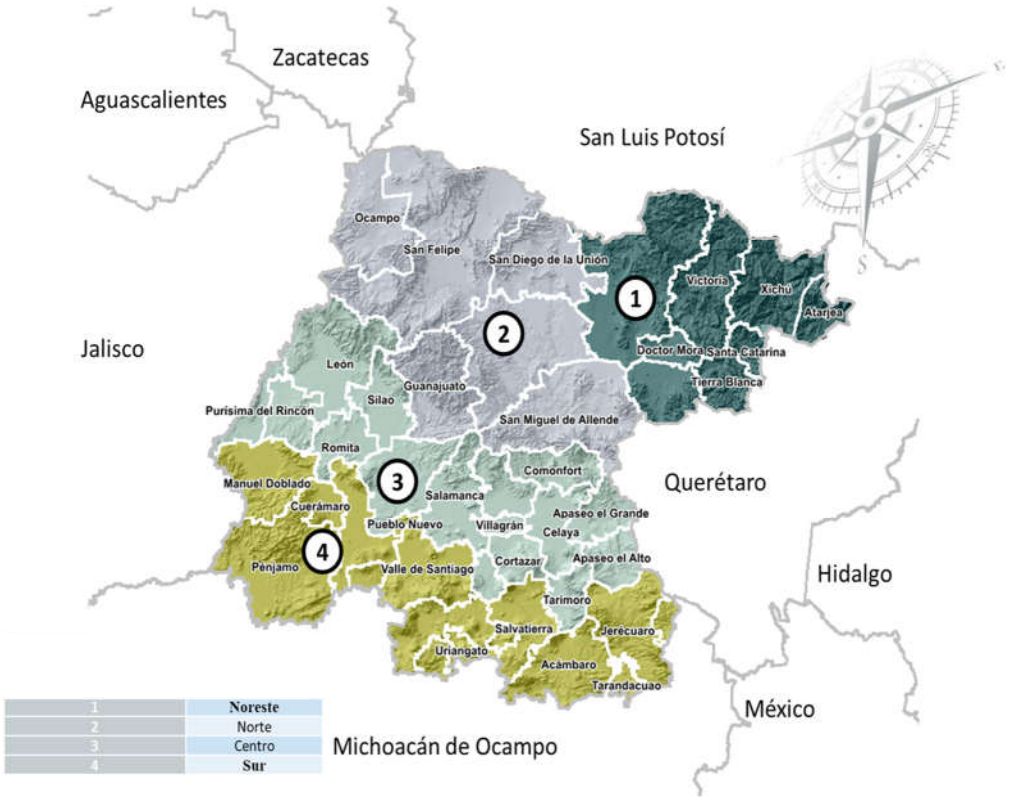


Ilustración 5: Regiones de Guanajuato

FUENTE: Elaboración propia con datos del PEDUOET (2040)

Las cuatro regiones se subdividen en 10 subregiones de la siguiente manera: Sierra Gorda, Chichimeca, Sierras de Guanajuato, Bicentenario, Metropolitana de León, Metropolitana Irapuato-Salamanca, Metropolitana Laja Bajío, Agave Azul, Lacustre y Sierra de los Agustinos.



Ilustración 6: Subregiones del Estado de Guanajuato

FUENTE: Elaboración propia con datos del PMD (2040)

Tabla 29: Regionalización en Guanajuato

REGIÓN	SUBREGIONES	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS	PORCENTAJE DEL TERRITORIO,%	PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN ESTATAL, %
I Noreste	1 Sierra Gorda	Ruralidad y Conservación ecológica (Sierras, mesetas y valles)	19	4.8
	2 Chichimeca			
II Norte	3 Sierras de Guanajuato	Histórica, Cultural y artesanal (Llanuras y Sierras)	30	11.7
	4 Bicentenario			
III Centro	5 Metropolitana de León	Ciudad Lineal, industrial y de servicios (Mesetas y valles)	25	67
	6 Metropolitana Irapuato-Salamanca			
	7 Metropolitana Laja Bajío			
IV Sur	8 Agave Azul	Agrícola y ganadera (sierras, llanuras y lomeríos)	26	16.4
	9 Lacustre			
	10 Sierra de los Agustinos			

FUENTE: La Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato (2013)

Región III:

La Región III está conformada por 16 municipios:

- Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, Celaya, Comonfort, Cortázar, Irapuato, Jaral del Progreso, León, Purísima del Rincón, Romita, Salamanca, San Francisco del Rincón, Santa Cruz de Juventino Rosas, Silao, Tarimoro y Villagrán.
  (Ubicándose en el llamado "Corredor Industrial del Bajío" de la carretera 45)

Subregión 7:

La Subregión 7 Metropolitana Laja-Bajío, está conformada por los municipios:

- Celaya, Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, Celaya, Comonfort, Cortázar, Jaral del Progreso, Santa Cruz de Juventino Rosas, Tarimoro y Villagrán.

Por situarse **Celaya** en esta zona privilegiada de Laja-Bajío le otorgan características propias y ventajas ocupando el **tercer lugar en importancia económica** por varias décadas impactando positivamente al municipio y a la región.

La localización de Celaya se encuentra sobre un emplazamiento totalmente llano en donde el cauce del **Río Laja** constituye el elemento físico más relevante rodeando la ciudad por el este y por el sur. Este rio es el principal conector ambiental entre las mesas del norte del Estado y la llanura del Bajío.

Celaya se considera la "Puerta del Bajío Guanajuatense" concentrándose aquí buena parte de las principales infraestructuras de transporte del país.

Al respecto de la infraestructura vial y ferroviaria que atraviesa el territorio municipal y que permite buena parte de los desplazamientos de carga, que se distribuyen posteriormente por toda la zona centro del país, nos referimos a los apartados 3.4.2.7. de Infraestructura Vial y al 3.4.2.9. de Infraestructura Ferroviaría incluidos en la sección 3.4.2. del Subsistema Medio Físico Transformado.

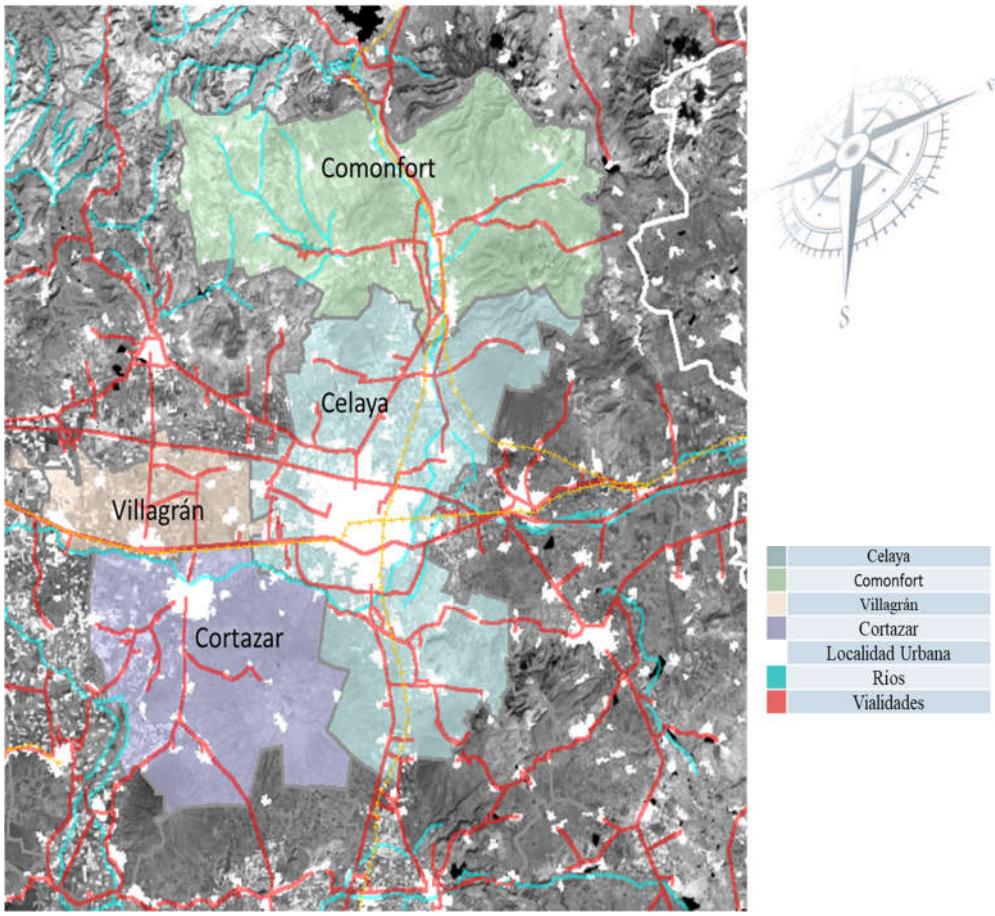


Ilustración 7: Zona Metropolitana de Celaya

FUENTE: Elaboración propia con marco Geoestadístico 2019

Celaya ocupa una posición central en el denso sistema urbano del centro de México de forma que en un tiempo de viaje máximo de 2 horas se encuentran las zonas metropolitanas del Valle de México, León, Morelia, Guadalajara, San Luis Potosí y Querétaro.

Celaya se ubica dentro del corredor industrial del Estado de Guanajuato, además del proyecto de la Ciudad Lineal León-Querétaro, motor del desarrollo estatal, por ser centro logístico, por la oferta comercial, por el servicio industrial de electrodomésticos y la industria automotriz. Guanajuato Innovación y Territorio (2012).
Celaya representa el 1.7 % de la superficie del estado de Guanajuato y es uno de sus 3 principales municipios.

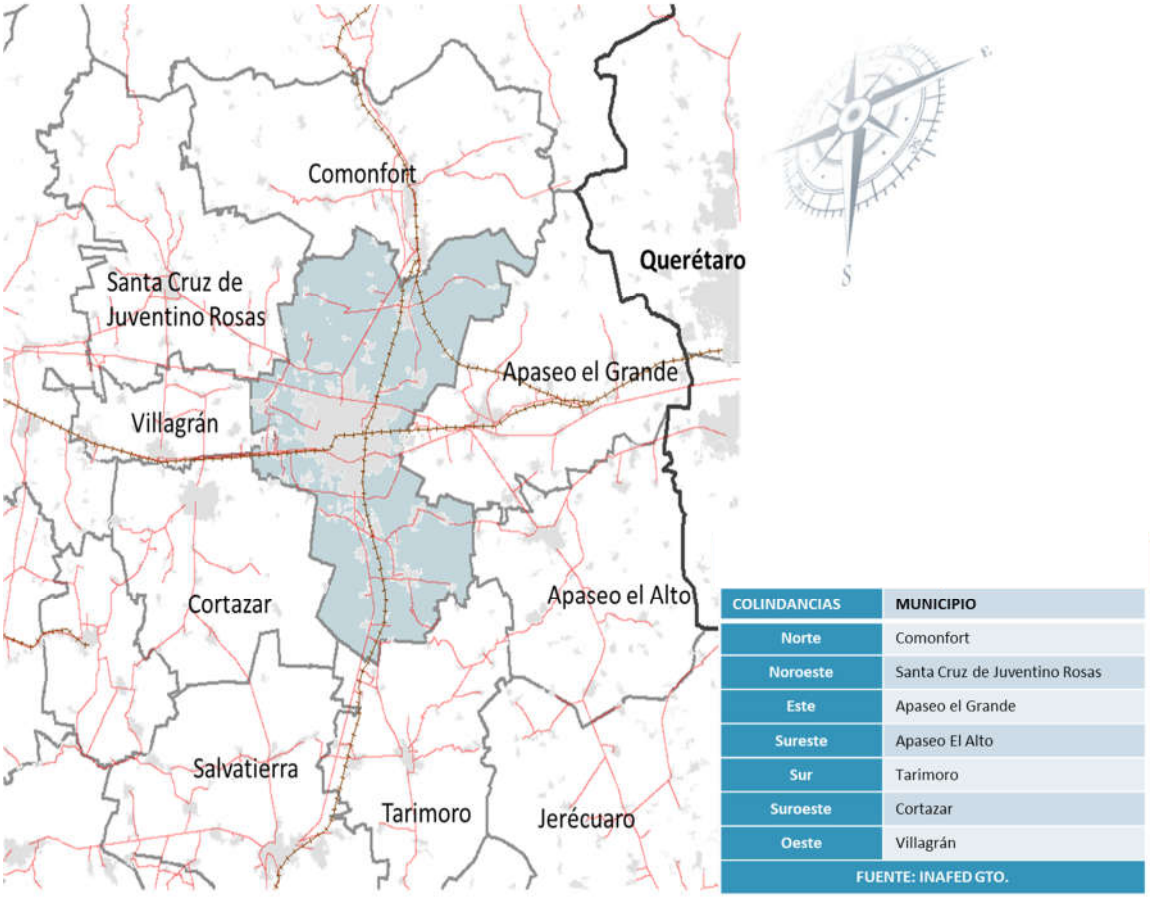
3.3. Ámbito Municipal

3.3.1. Localización

El Municipio de Celaya, es uno de los 46 municipios de Guanajuato y se sitúa en la región del Bajío, parte centro-sureste de la entidad entre los paralelos al norte 21° 50' 22", al sur 19° 54' 46" de latitud norte; al este 99° 40' 17", al oeste 102° 05' 49" de longitud oeste. Tiene una altitud de 1759 msnm y

una extensión de 554.624 km², ocupando el 1.82% de la superficie del estado y 1.6% del país. INEGI, (2016).

Colindancias:



COLINDANCIAS	MUNICIPIO
Norte	Comonfort
Noroeste	Santa Cruz de Juventino Rosas
Este	Apaseo el Grande
Sureste	Apaseo El Alto
Sur	Tarimoro
Suroeste	Cortazar
Oeste	Villagrán
FUENTE: INAFED GTO.	

Ilustración 8: Zona Localización y Colindancias del Municipio de Celaya
FUENTE: Elaboración propia con marco Geoestadístico 2019

3.3.2. Población

3.3.2.1. Población Estatal

De acuerdo con los datos del censo 2020 del INEGI, el Estado tiene 6'166,934 habitantes, lo cual representaba 4.89% de la población nacional y ocupa el lugar 6 a nivel nacional por su número de habitantes. Los Municipios con mayor número de pobladores del estado de acuerdo al censo de Población y Vivienda 2020 son:

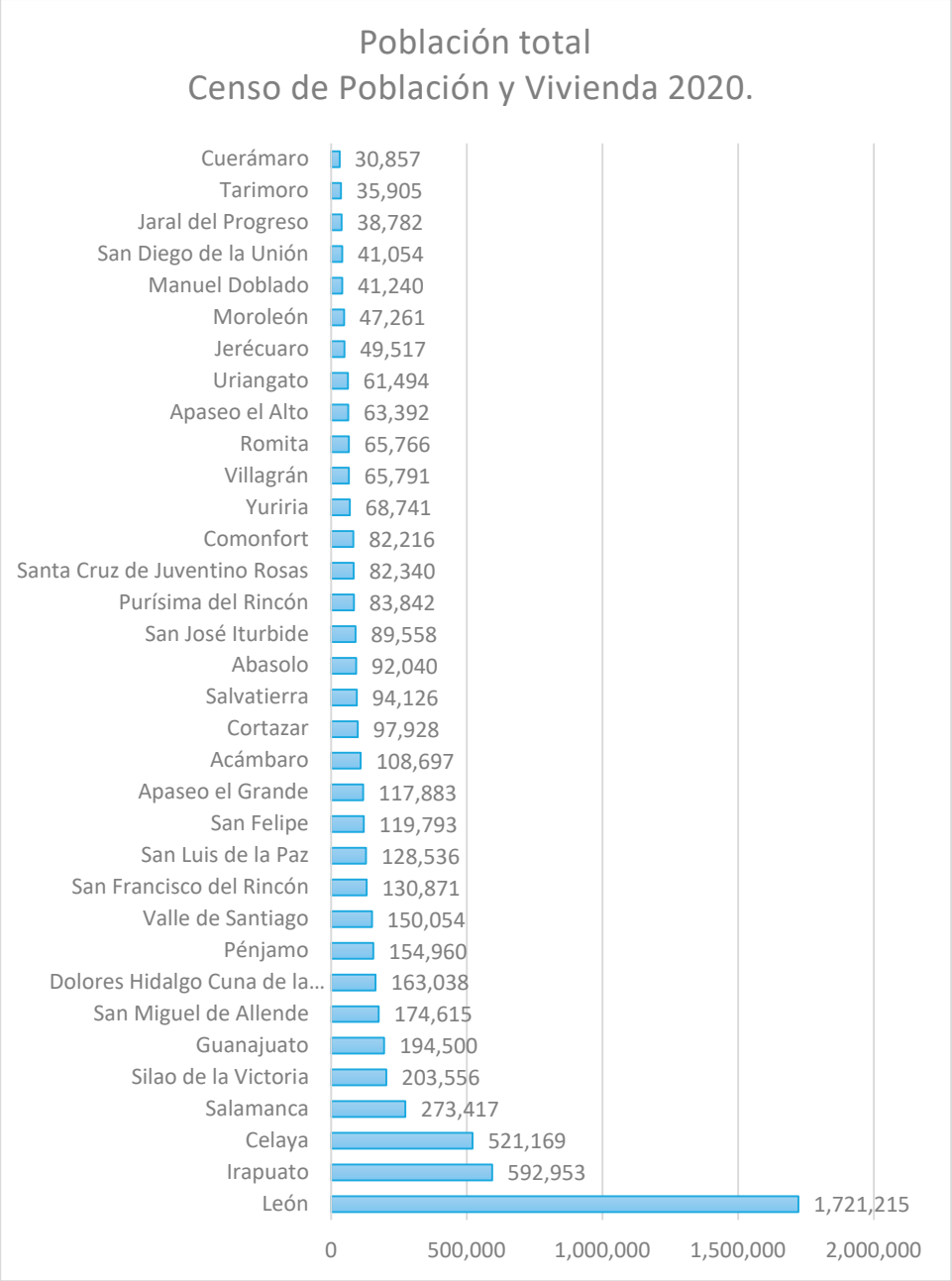


Gráfico 11:Municipios con mayor población en el Estado de Guanajuato INEGI 2020

La densidad poblacional en el Estado de Guanajuato, se muestra en el siguiente mapa:

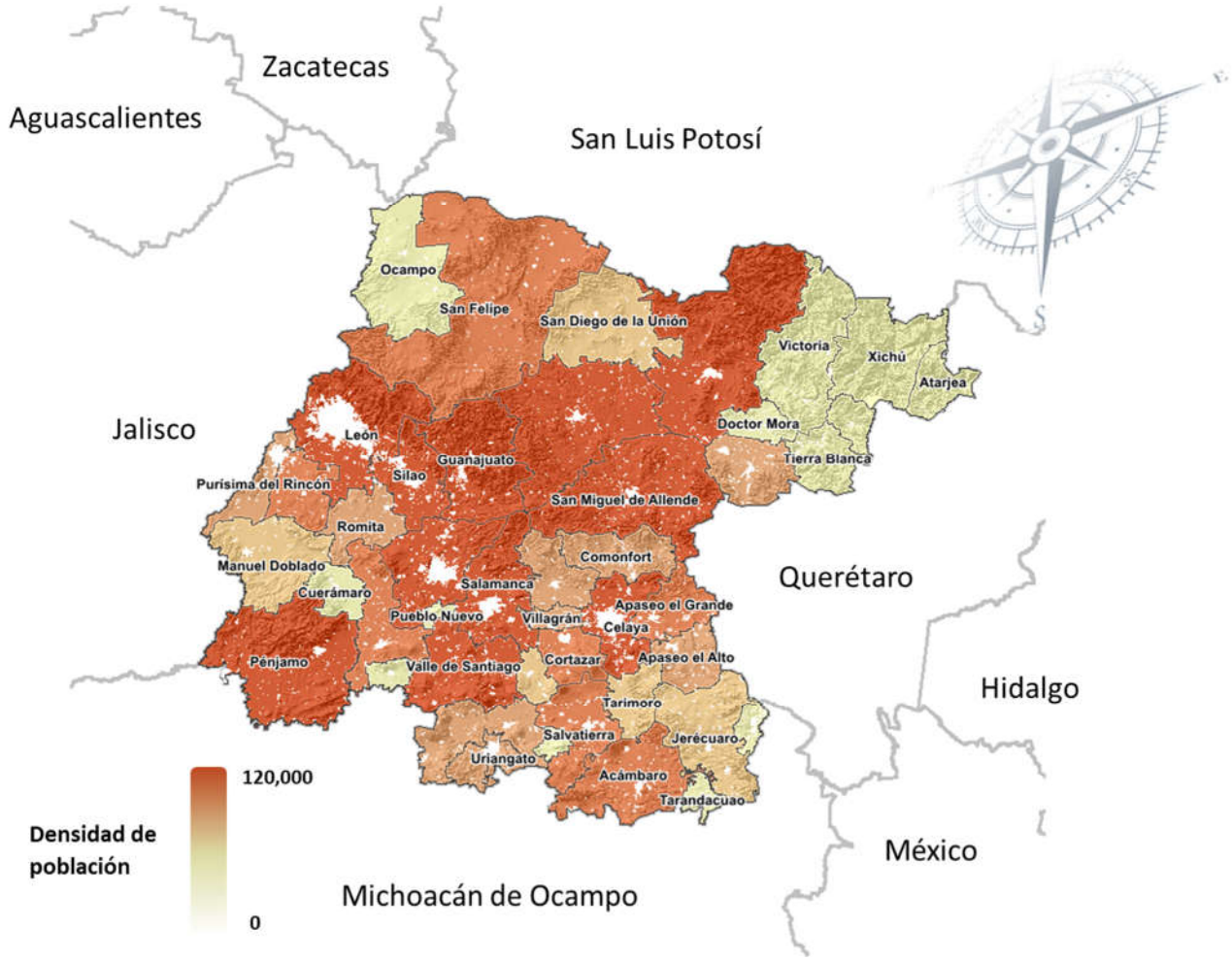


Ilustración 9: Densidad Poblacional en el Estado de Guanajuato

FUENTE: Elaboración propia con marco Geoestadístico 2019

3.3.2.2. Población Municipal

En el año 2015, el municipio de Celaya contaba con 494,304 habitantes y era el tercero más poblado en el estado de Guanajuato, atrás de los municipios de León e Irapuato. Al igual que en el Censo de Población y Vivienda 2020 Celaya conserva esta misma posición con una población de 521,169 habitantes.

Esto demuestra la importancia a nivel poblacional del municipio en el estado y en la región. (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2020).

Debido al desarrollo de la actividad industrial también se ha presentado un crecimiento importante en la población a nivel de la Subregión 7, Zona Metropolitana Laja Bajío.

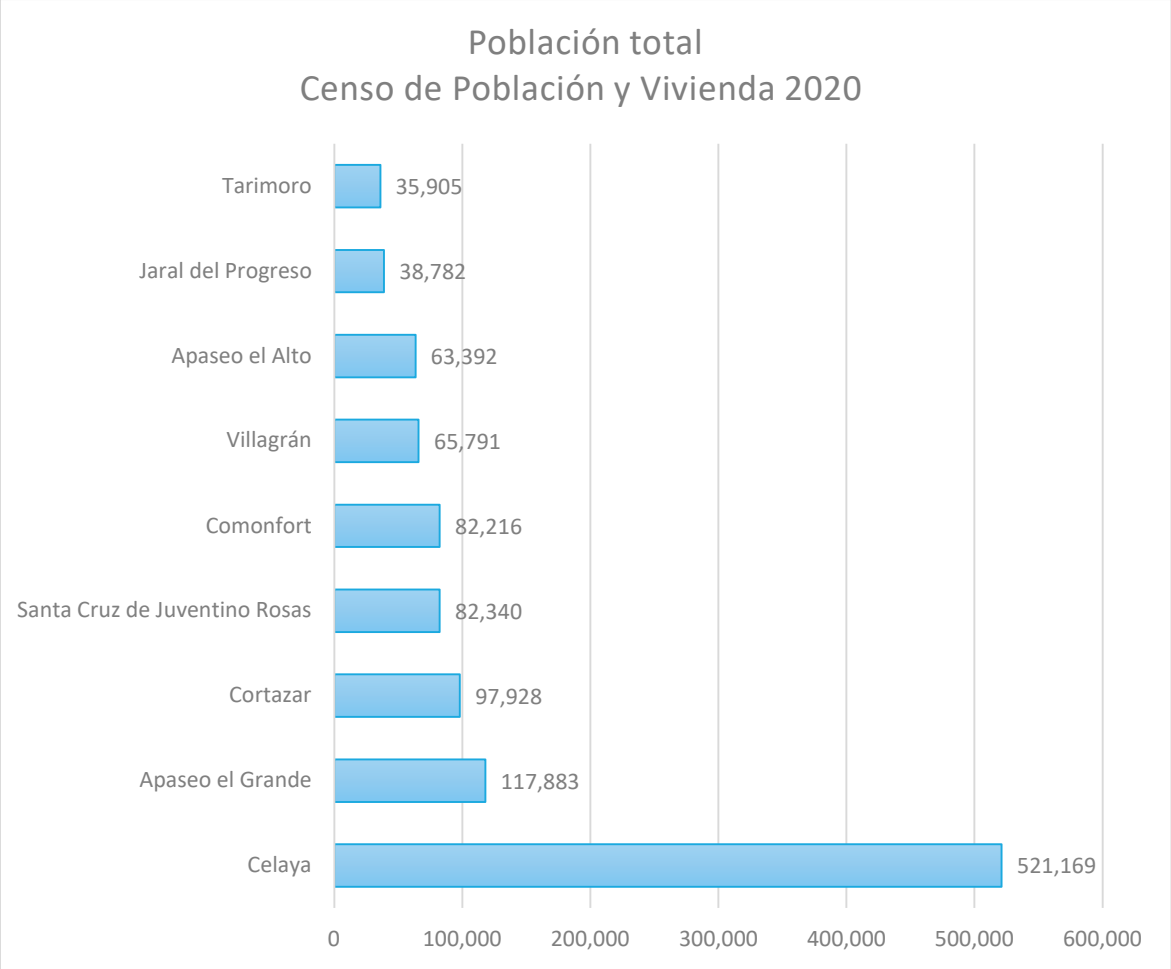


Gráfico 12: Población por Municipios de la Region III, Subregión 7 (INEGI 2020)

El proceso de conurbación entre las localidades periféricas y las zonas urbanas principales, determinan un patrón de crecimiento expansivo y disperso; así como los nuevos asentamientos que se van consolidando en las inmediaciones de las empresas y a lo largo de las principales vías de comunicación.

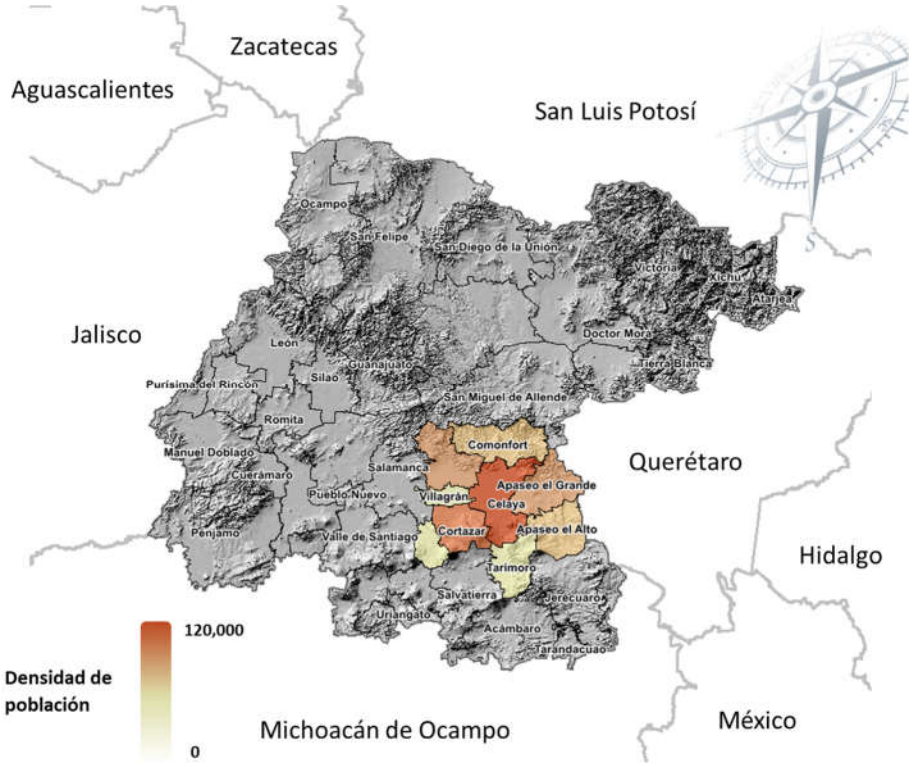


Ilustración 10: Mapa de la Región III, Subregión 7, Dentro del Estado de Guanajuato

FUENTE: Elaboración propia con marco Geoestadístico 2020

De origen colonial, Celaya se desarrolló como centro comercial de su gran entorno agrícola especializándose como centro productor de leche y debido al gran auge de su desarrollo agrícola, ganadero y comercial es considerada como "La Puerta de oro del Bajío".

En los años 80 del siglo XX, inicia un proceso significativo de industrialización que ha impulsado el crecimiento urbano de la ciudad. Innovación y Territorio, Guanajuato (2012).

El municipio de Celaya cuenta con 320 localidades más su cabecera (INEGI, 2020) y de acuerdo a su población las principales son:

Tabla 30: Población de las Principales Localidad del Municipio de Celaya

Población de las Principales localidades del Municipio de Celaya	
PRINCIPALES LOCALIDADES	**POBLACIÓN**
Municipio	**521,169**
Celaya	378,143
San Miguel Octopan	14,969
Rincón de Tamayo	11,026
San Juan de la Vega	10,559
Tenería del Santuario	5,195
Roque	4,252
San Antonio Gallardo	4,059
Primera Fracción de Crespo (El Molino)	4,045
Santa María del Refugio	3,330
San Isidro Crespo	3,279
Juan Martín	3,086
San José de Guanajuato	2,812
La Aurora	2,799
San Elías	2,564
Plancarte	2,413
La Laja	2,342
San Isidro de la Concepción	2,276
Gasca	2,254
Presa Blanca	2,167
Santa Teresa	2, 144
FUENTE: INEGI (2020)	

La conexión entre las comunidades y Celaya muestra la existencia de flujos continuos de personas, bienes y recursos financieros transformaciones ambientales, aumento en la plusvalía de las tierras.

Las distancias de las comunidades con la ciudad de Celaya establecen diferentes tipos de relaciones internas, relaciones con las comunidades aledañas, así como diferentes vínculos con Celaya.

La distancia y conexión de cada una de las comunidades, se presentan tres factores recurrentes: el transporte, el tema de género y los vínculos entre los residentes de las comunidades y los migrantes a Celaya.

El transporte representa un medio para aumentar o disminuir las relaciones de las comunidades con Celaya y, en general, con el exterior.

La cercanía y conexión de las localidades con la ciudad de Celaya muestra ciertas ventajas para esta población:

a. Diversificación de las actividades laborales
b. Incremento del valor de los recursos
c. Mayor oferta educativa por la atención de centros educativos externos.
d. Atención a la salud.
e. Permanencia en actividades laborales externas
f. Los costos monetarios de transporte son mínimos.
g. Oportunidad laboral para las mujeres.
h. Mayor tolerancia y menor exclusión de las mujeres, por la oportunidad de obtener mayor información sobre sus derechos.
i. Desarrollo de servicios como microfinancieras, hosterías, restaurantes para proveer de hospedaje a los visitantes y otras fuentes de empleo alternativas a las actividades agrícolas.
j. Comparten el beneficio del crecimiento de Celaya.
k. Alternativas para el abastecimiento de productos de los micronegocios de las comunidades.
l. La venta de los productos agrícolas, son comercializados directamente en la ciudad sin intermediarios o acaparadores.

Pero también se derivan problemas como (Rimisp 2016):

a. Contaminación
b. Drogadicción, delincuencia, inseguridad,
c. Dilución de tradiciones culturales rurales
d. Abandono de actividades agrícolas.

Tabla 31: Distancia y Ubicación Geográfica de Localidades en Celaya

LOCALIDAD	KM	DIRECCIÓN
Rincón de Tamayo	13.3	Sureste
Presa Blanca	12.8	Norte
La Aurora	12.4	Noreste
San Juan de la Vega	12.2	Noreste
San Antonio Gallardo	12.1	Noreste
San Elías	12.1	Noroeste
San Isidro de la Concepción	11.4	Norte
Juan Martín	9.5	Sureste
Tenería del Santuario	7.9	Noreste
San Miguel Octopan	8.7	Noreste
San José de Guanajuato	8.6	Noroeste
Plancarte	6.7	Norte
Roque	6.3	Noroeste
La Laja	5.5	Noreste
Primera Fracción de Crespo (El Molino)	5.5	Sureste
El Becerro (Santos Degollado)	4.5	Noreste

FUENTE: INEGI (2010)

3.4. Medio Físico Municipal

3.4.1. Subsistema Natural

3.4.1.1. Geología

La Geología da conocer a nivel nacional el origen, clasificación y edad de las rocas, fallas, fracturas, volcanes, minas y zonas hidrotermales entre otras. Este conocimiento es útil para seleccionar las zonas óptimas donde se realizarán labores de construcción; para determinar los sitios de desplazamiento de agua provenientes de las lluvias o escurrimientos como formadoras de acuíferos entre otros, que permiten planear el establecimiento o crecimiento de los centros de población o complejos industriales. INEGI (2019).

La geología de Celaya pertenece a dos grandes períodos: Terciario y Cuaternario y sus suelos son de varios tipos, algunos del resultado de inundaciones formados por materiales conglomeráticos, arenosos y arcillosos debido a la erosión hacia las partes bajas y los desarrollados a partir de rocas volcánicas constituidas por lavas y escorias de composición basáltica, de rocas ígneas extrusivas ácido y básica se encuentran en la zona Noroeste, roca ígnea extrusiva intermedia y básica en la zona Noreste y la roca ígnea extrusiva básica y acida en la zona Sur.

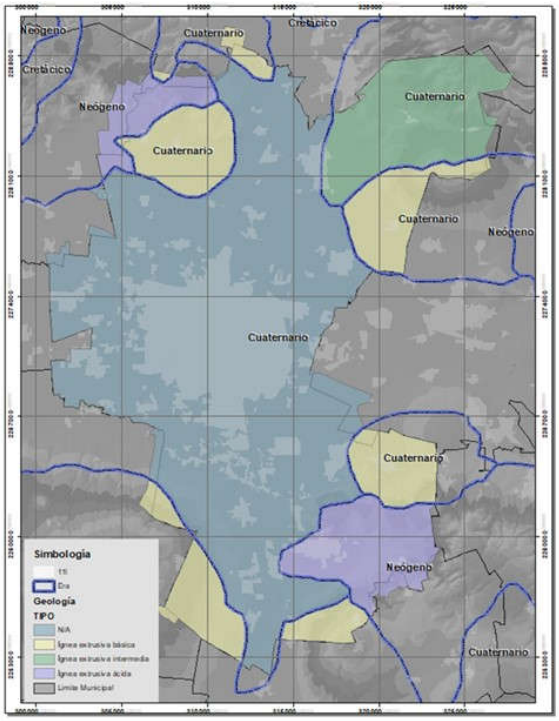
En algunas zonas existe una capa de suelo cuya composición es en mayor porcentaje Vertisol Pélico y Feozem, Háplico, con capas superficiales ricas en materia orgánica saturada de cationes, de buena fertilidad con PH entre 6 y 8, dando oportunidad de que los nutrientes sean aprovechados por la vegetación.

También existen rocas sedimentarias clásticas. Comprende lechos rojos continentales y conglomerados provenientes de rocas del Triásico y el Cretácico, a los cuales se les ha dado el nombre de Conglomerado Rojo de Guanajuato, compuesto por fragmentos de cuarzo, caliza, granito, andesitas, cementados por una matriz arcillosa.

Tabla 32: Composición Gelógica del Municpio de Celaya

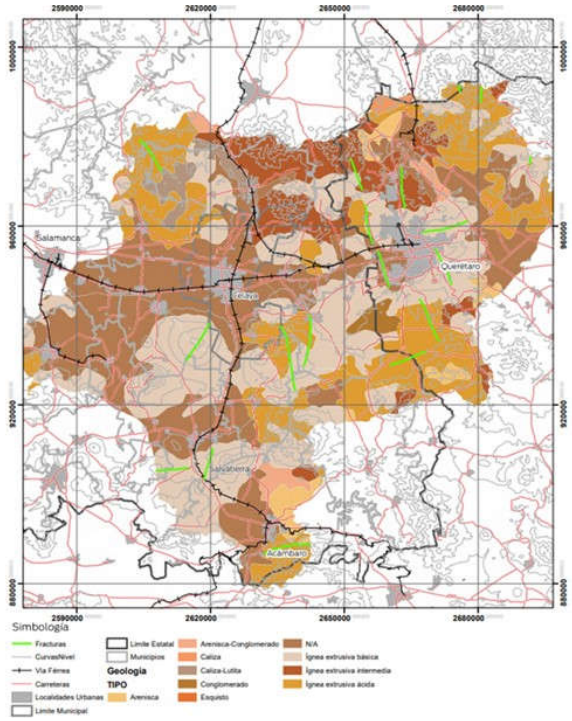
PERIODO	**ROCA O SUELO**	**LITOLOGÍA**	**SUPERFICIE MUNICIPAL %**
Cuaternario	Sedimentaria	Conglomerado	0.2
	Suelo	Aluvial	63.13
Terciario-Cuaternario	Ígnea extrusiva	Andesita	6.66
		Basalto	21.08
Terciario	Ígnea extrusiva	Riolita	4.83
		Toba Acida	3.08
		Riolita Toba-Acida	0.96
	Sedimentaria	Arenisca	0.06

FUENTE: INEGI (2010)



Mapa 1: Geología, Nivel Cuenca

FUENTE: MARCO GEOESTADÍSTICO INEGI



Mapa 2: Geología, Región Laja-Bajío

FUENTE: MARCO GEOESTADÍSTICO INEGI

3.4.1.2. Fisiografía

Representación cartográfica de las diferentes provincias y Subprovincias en las que se ha dividido el país, de acuerdo con su geología y topografía, ofrece una visión general de las formas del relieve que caracterizan el Territorio Nacional, dividiendo al territorio nacional en provincias, Subprovincias, discontinuidades y sistemas de topoforma.

Permite conocer las formas del relieve que caracterizan al municipio y que integran el conjunto de paisajes de diversos tipos.

Provincias y Subprovincias de Guanajuato

En el estado de Guanajuato existen tres regiones geográficas o provincias fisiográficas: Sierra Madre Oriental, Mesa Central y el Eje Neovolcánico o Sierra Volcánica Transversal.

El Eje Neovolcánico cuenta con cinco Subprovincias: El Bajío Guanajuatense, sierras y bajíos michoacanos, Altos de Jalisco, llanos y sierras de Querétaro y las sierras volcánicas y lagos del centro. INEGI (2008).

La **Subprovincia Bajío** Guanajuatense incluye a los municipios de Abasolo, Huanímaro, Irapuato, Pueblo Nuevo, Ramita, Salamanca, San Francisco del Rincón, Silao y Villagrán, y partes de los de Apaseo el Grande, **Celaya**, Manuel Doblado, Cortazar, Cuerámaro, Guanajuato, Jaral del Progreso, León, Purísima del Rincón, Santa Cruz de Juventino Rosas y Valle de Santiago.

El 62.23 % de la superficie municipal de Celaya es cubierto por la Subprovincia Bajío Guanajuatense. Pertenece al sistema de topoforma de Llanura, que se caracterizan por tener un relieve regular con pendientes del 2.0% en promedio y suelos de más de 90 cm de profundidad, estas características y la escasa obstrucción por rocas, permiten el fácil movimiento de la maquinaria agrícola y la realización de todas las actividades necesarias para la aplicación de riego, por lo que tiene una aptitud alta para la agricultura. INEGI (2008).

En los extremos noreste y sureste del municipio Celaya, se localiza la Subprovincia Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo, que cubre el 12.6 % de la superficie municipal, donde resaltan los cerros volcánicos El Jocoque, Santa Rosa y Cerro Pelón.

Hacia el sur, se localiza la Subprovincia Sierras y Bajíos Michoacanos, que cubre el 20.74% del municipio, donde se encuentran las poblaciones Rincón de Tamayo y Santa María del Refugio.
En el extremo noroeste del municipio, se localiza la Subprovincia Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato, que cubre el 3.43 % de la superficie municipal, INEGI (2010).

Aparatos Volcánicos

Dentro de los municipios de Celaya, Cortazar, Jaral del Progreso y Salvatierra se encuentra en El Volcán de La Gavia, que junto con el cerro de Culiacán tienen una superficie de 32,661.53 Hectáreas de las cuales solo 2,363.9 Ha se ubican en el municipio de Celaya.

El Cero de Culiacán alcanza una altitud de 2,830 msnm caracterizada por su forma cónica regular considerada como una montaña Sagrada; el cerro de la Gavia se encuentra cubierto de rocas y alcanza los 2,400 m.s.n.m. Se encuentran dentro de la categoría de Área de Uso Sustentable (CONABIO, Gobierno del Estado de Guanajuato, 2015).

El Jocoque, ubicado dentro de Celaya es considerado como el vulcanismo representativo de la Faja Volcánica Transmexicana. El Cerro de Santa Rosa y el Jocoque tiene una superficie de 4,995 Ha. y

se encuentran dentro de la categoría de "Área Natural Protegida" (INANPEG). Su edad supone y la correlacionan con el vulcanismo Plio-Cuaternario de la Faja Volcánica Transmexicana. Estos Volcanes están formados por derrames de basalto, brecha volcánica básica y andesitas y muestran un alto grado de fisuramiento sensiblemente vertical que le imprime una alta permeabilidad secundaria a la roca y funcionan como excelentes zonas de recarga al acuífero y con manifestación de manantiales en las comunidades.

El derrame de basalto en la quebrada del arroyo La Salada, muestra un alto grado de fisuramiento sensiblemente vertical que le imprime una alta permeabilidad secundaria a la roca y funcionan como excelentes zonas de recarga al acuífero con manifestación de manantiales en las comunidades de Galvanes y Capulines.

Yacimientos minerales

El municipio Celaya, históricamente no ha sido productor de minerales metálicos, pero tiene un alto potencial en cuanto se refiere a la existencia de materiales pétreos y en menor proporción en minerales no metálicos.

Una gran extensión superficial y de mayor uso y demanda en el municipio, corresponde a sedimentos compuesto de limo, arcilla, arena y grava (tepetate).

El caolín de Santa Teresa es el único mineral no metálico con que cuenta el municipio. Se encuentra ubicado en el extremo nornoroeste del municipio a unos 3 km al oriente de Rincón de Centeno., por lo cual se le considera parte de la mineralización de caolín y alunita del Distrito Minero de Comonfort.

Hace más de 40 años que la mina de caolín está inactiva.

Otro de los materiales no metálicos del municipio es la pumicita del banco de piedra pómez-pumicita de San Lorenzo, material que por tener una baja densidad y alta porosidad los hace de interés económico industrial; es decir, la piedra pómez es un vidrio silíceo espumoso natural.
Actualmente se encuentra activo y en plena producción y localmente es utilizado como material de construcción.

El banco incluye además de la piedra pómez, arena, brechas, ceniza y vidrios volcánicos, de los cuales los materiales gruesos son de piedra pómez y las partículas son de pumicita.

Agregados pétreos para la industria de la construcción

La amplia distribución de rocas volcánicas de basalto, andesita a riolita, así como depósitos detríticos continentales constituidos por limos, arena, conglomerado y grava representan una fuente potencial de materiales pétreos para la industria de la construcción. Los materiales pétreos han contribuido en la infraestructura de los caminos y carreteras y en la industria de la construcción de Celaya y poblados circunvecinos.

El agregado pétreo más extendido en el municipio Celaya corresponde a sedimentos compuestos de limo, arcilla, arena y grava (tepetate).

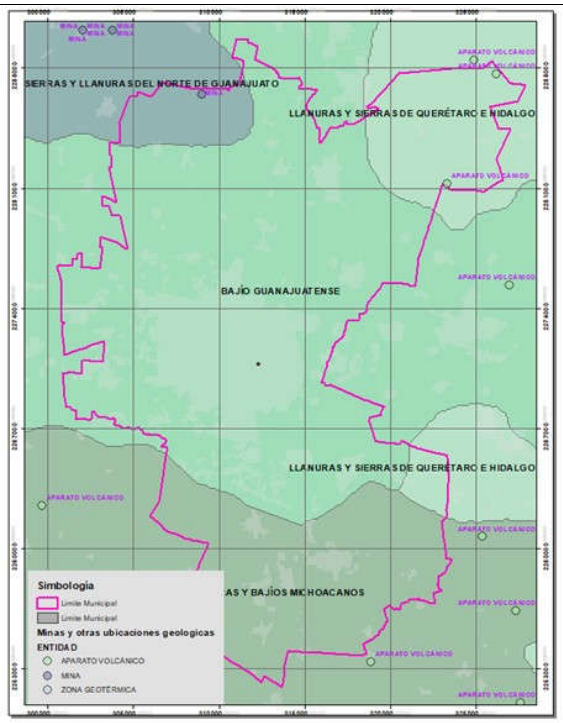
El tepetate por su bajo costo sólo es usado localmente en la construcción de caminos y carreteras vecinales.

El tezontle, es utilizado ampliamente como recubrimiento de caminos de terracería y carreteras de la región, así como para rellenar áreas en proceso de construcción.

Tabla 33: Yacimientos Minerales del Municpio de Celaya

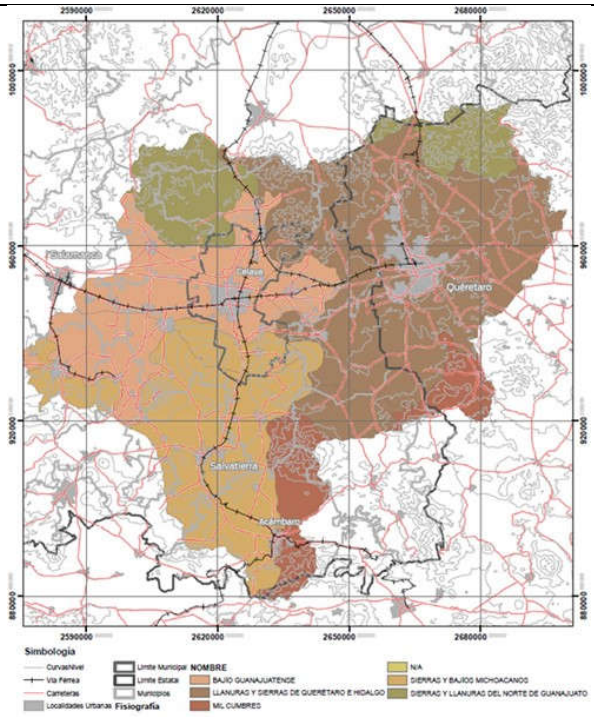
NOMBRE	**SUSTANCIA**	**USOS**
Santa Teresa	Caolín	Producto de liga o unión química, cubriente
Peña Colorada	Tezontle	Construcción de caminos y carreteras
San Nicolás de Esquiros	Tepetate	Construcción de carreteras
Galvanes	Grava-Basalto	Construcción de carreteras
Galvanes	Conglomerado	Construcción de carreteras
San Isidro	Tepetate	Construcción de carreteras
La Machuca	Tepetate	Construcción de carreteras
San José El Nuevo	Tepetate	Construcción de carreteras
Rincón de Tamayo	Tepetate	Construcción de carreteras
Congregación de Canoas	Grava-Basalto	Construcción de carreteras
San José El Nuevo	Tepetate	Construcción de carreteras
San Lorenzo	Piedra pómez	Abrasivo, complemento para el suelo
Juan Martín	Tepetate	Construcción de carreteras
La Palmita de San Gabriel	Tepetate	Construcción de carreteras
San Antonio Espinosa	Tepetate	Construcción de carreteras
Puentes de Brujas	Arena-grava	Industria de la construcción

FUENTE: DIRECCIÓN DE MINAS DE GUANAJUATO (2004)



Mapa 3: Fisiografía, Nivel Cuenca

FUENTE: MARCO GEOESTADÍSTICO INEGI



Mapa 4: Fisiografía, Región Laja Bajío

FUENTE: MARCO GEOESTADÍSTICO INEGI

Tabla 34: Composición Fisiográfica del Municipio de Celaya

SUBPROVINCIA	TOPOFORMA	% SUPERFICIE MUNICIPAL
Provincia Mesa del Centro		
Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato	Meseta con Cañadas	3.43
Provincia Eje Neovolcánico		
Bajío Guanajuatense	Llanura	62.23
Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo	Sierra	10.83
	Lomerío con Llanuras	1.77
Sierras y Bajíos Michoacanos	Sierra	7.22
	Lomeríos	9.63
	Llanura	4.89

FUENTE: INEGI (2010)

3.4.1.3. Topografía y Relieve

La topografía permite definir el relieve de los suelos e identificar las áreas que por sus pendientes pueden ser favorables para el desarrollo urbano y de actividades económicas y de aquellas zonas en las que la complejidad del terreno esté limitadas o que se requiera de mayores costos a la urbanización.

La superficie del municipio correspondiente al grupo de rocas ígneas extrusivas constituida especialmente por basalto, el cual está asociado a los edificios y lomeríos volcánicos.

Su área está ubicada en la región de la llanura del Bajío y se encuentra ubicado sobre la subcuenca Rio Laja - Celaya y el 81.50% de su superficie tiene pendientes menores del 4%, por lo que se considera a la zona como una planicie; los suelos son aptos para la agricultura y favorecen la instalación de infraestructura carretera, ferroviaria y aérea, así como el crecimiento urbano.

La poca pendiente, la profundidad del suelo y la escasa obstrucción que caracterizan, al suelo del Municipio de Celaya permiten el fácil movimiento de la maquina agrícola y la realización de todas las actividades necesarias para la aplicación del riego.

Las unidades de relieve se muestran a continuación:

1. **Altiplano volcánico**. Es la unidad de relieve de mayor extensión, ocupa 1,213.5 km2, sobre el piso altitudinal de 1700 a 1800 metros y una pendiente de 0° a 2° de inclinación; unidad compuesta de suelo aluvial y una pequeña porción de suelo lacustre.

2. **Estructuras volcánicas**. Comprende los edificios volcánicos y las elevaciones conformadas por coladas basálticas y depósitos de toba ácida, cuya plataforma se encuentra a partir del nivel altitudinal de 1800 a 2000 metros y en algunos casos alcanza el nivel altitudinal más alto, mayor a 2600 metros; sin embargo el mayor volumen se encuentra entre los gradientes que van de los 1800 a los 2400 metros sobre el nivel del mar, ocupan el 90.6% de la superficie total de esta unidad. Las partes bajas, en el nivel altitudinal de 1800 a 2000 metros, los gradientes de pendiente varían de muy ligeras a moderadas (de 2° a 8°); en los niveles de mayor altitud las pendientes son superiores a los 8° de inclinación.
3. **Montañas medias erosivo-denudativas**. Constituyen las superficies donde se registran los máximos valores altitudinales, la base parte desde el nivel de 170 a 1800 metros hasta alcanzar el nivel de más de 2600 metros de altitud, pero la mayor amplitud corresponde a los niveles comprendidos entre los 1800 y los 2200 metros sobre el nivel medio del mar. Si bien se presentan terrenos con pendientes planas a ligeramente inclinadas en el 41.3% de la unidad, entre éstos se encuentran intercalados valles o barrancas de profundidad considerable, donde predominan pendientes fuertes y muy fuertemente inclinadas. De los 644.4 km2 que ocupa esta unidad, 199.6 están constituidos de andesita, 200 de basalto y 112.7 de toba ácida riolítica; también aquí se hallan pequeños afloramientos de rocas sedimentarias (caliza-lutita,
4. **Arenisca** y arenisca-conglomerado y de esquisto (roca metamórfica).
5. **Lomeríos**. Es una superficie con un nivel altitudinal de 1800 a 2000 metros, con gradientes de inclinación del terreno de 0° a 6°, se trata de una serie de elevaciones bajas de cimas planas u onduladas asociadas a valles con fuertes y muy fuertes pendientes.

6. Esta unidad está constituida por las tres clases de roca, aunque la estructura básica, poco más del 50% de esta superficie, se compone de toba ácida riolítica; de afloramientos de caliza-lutita y arenisca que ocupan el 11.3% y el 9.8%, respectivamente, respecto al total del área; de un pequeño afloramiento de esquisto que apenas representa el 1.9% del total; otro 14.1% del territorio se compone de basalto.
7. La poca pendiente, la profundidad del suelo y la escasa obstrucción que caracterizan, al suelo del Municipio de Celaya permiten el fácil movimiento de la maquina agrícola y la realización de todas las actividades necesarias para la aplicación del riego.

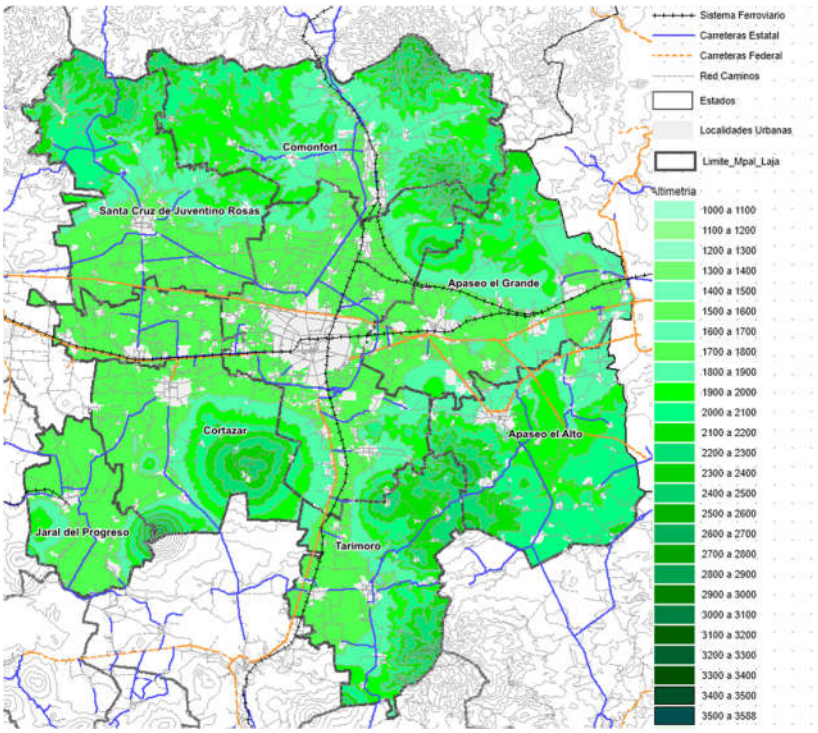
Tabla 35: Altitud de las Principales Localidades

NOMBRE	**MSNM**
Celaya	1, 750
San Juan de la Vega	1, 770
San Miguel Octopan	1, 760
Rincón de Tamayo	1, 790
Tenería del Santuario	1, 760
Roque	1, 760
San Isidro Crespo	1, 740
Santa María el Refugio	1, 770

FUENTE: INEGI (2010)

Tabla 36: Elevaciones Principales

Elevaciones principales		**Topografía**
NOMBRE	**MSNM**	
Cerro Santa Rosa	2, 600	
Cerro San Pedro	2, 570	
Cerro El Jocoque	2, 290	
Cerro Pelón	2, 110	
Cerro Potrero	1, 940	
Cerro Peña Colorada	1, 890	



Mapa 5: Topografía

FUENTE: INEGI (2010)	FUENTE: MARCO GEOESTADÍSTICO INEGI

3.4.1.4. Edafología

Información geoespacial que muestra la distribución de los principales tipos de suelo en el territorio nacional, así como los atributos físicos, químicos y limitantes físicas y químicas presentes, de acuerdo con la base referencial mundial del recurso suelo de la FAO (WRB por sus siglas en inglés). INEGI 2019.

Permite conocer las características del suelo que es la capa más superficial de la corteza terrestre en la cual encuentra soporte la cubierta vegetal natural y gran parte de las actividades humanas. Es de utilidad para planear el uso racional del suelo especialmente en las actividades relativas a la explotación agrícola y pecuaria, en las labores de reforestación y en la construcción de obra.

Los suelos tienen procesos de desarrollos diferentes que determinan las características que los hace más o menos fértiles, tener un mejor o peor drenaje, tener las cimentaciones o basamentos para construir y contener materiales que pueden ser extraídos como complementos para la construcción. Los suelos del municipio son de varios tipos, principalmente los derivados de aluviones y los desarrollados a partir de roca o material que los sustenta. Dependiendo del clima y la topografía, se generan las variedades de vegetación divididas según las topoformas existentes en la región.

Las características edáficas en el municipio muestran la influencia de las condiciones climáticas semiáridas y áridas.

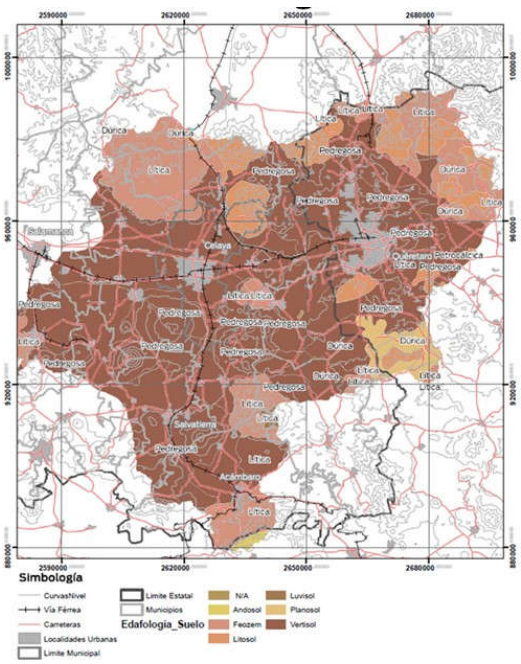
El suelo de tipo Vertisol ocupa la mayor parte de la superficie del municipio, sus características físico-químicas están influenciadas por el agua, son suelos sensibles a las condiciones de alternancia de saturación-sequía. FAO, (2007).

Los vertisoles son suelos relacionados a climas con una marcada estación seca y otra lluviosa, originados por la meteorización de rocas ígneas extrusivas, en este caso, de basalto y riolita, principalmente. Son muy arcillosos, con una alta proporción de arcillas expandibles, cuando se secan forman grietas anchas y profundas, comúnmente son de color negro o gris. Estas zonas son aprovechadas para actividades agrícolas por ser bastante fértil y óptimo para el cultivo de granos y hortalizas. INEGI, (2010).

En la zona Noreste se presentan suelos de Litosol que son aprovechados para pastoreo de ganado en verano y al Norponiente y Sureste de Feozem son ricos en materia orgánica aprovechado para agriculturas dependientes de las lluvias, en el territorio municipal se da la explotación del suelo, por medio de la excavación de bancos de material para la construcción, sobre todo de arena, tepetate y grava, de estos bancos de material, el Instituto Municipal de Ecología ha regularizado la mayoría de manera que cumplan con las características requeridas de control de los procedimientos de extracción, de protección del suelo, de capacidad de explotación, a estos bancos se les clasifica como saneados y

a los que aún no cumplen con la normativa municipal en materia de ecología se les denomina no saneados, encontrándose entre estos algunos clandestinos y otros en proceso de regularización. INEGI (2010).

Edafología



Mapa 6: Edafología

FUENTE: MARCO GEOESTADÍSTICO INEGI

3.4.1.5. Clima

El clima es el conjunto de fenómenos meteorológicos que caracterizan el estado medio de la atmosfera y que es **representada** por la **temperatura** y **la precipitación**.

La información de las características del clima en el municipio permite establecer normas de diseño para prevenir riesgos por la presencia de fenómenos como la canícula, sequias, heladas, vientos dominantes, déficit de agua y evapotranspiración.

El clima ha variado drásticamente y se han acentuado de manera extremosa, las modificaciones que se han hecho a través de los años al medio ambiente en general han repercutido no solo en la zona, además, afecta grandemente al potencial del área de estudio, pues se ha registrado una baja en la productividad en los terrenos de temporal, así como también perdidas en general por la frecuencia de heladas que se han presentado aún incluso antes de las temporadas tradicionales.

El clima de Celaya, dada su ubicación geográfica y su altitud, presenta tres tipos de clima: el Semiseco templado, ubicado en el nororiente; el Semiseco semicálido, que predomina en las partes planas del

centro y norte; y una zona Templado subhúmedo, que se extiende principalmente hacia las áreas de serranía del centro y sur. CONAGUA (2018).

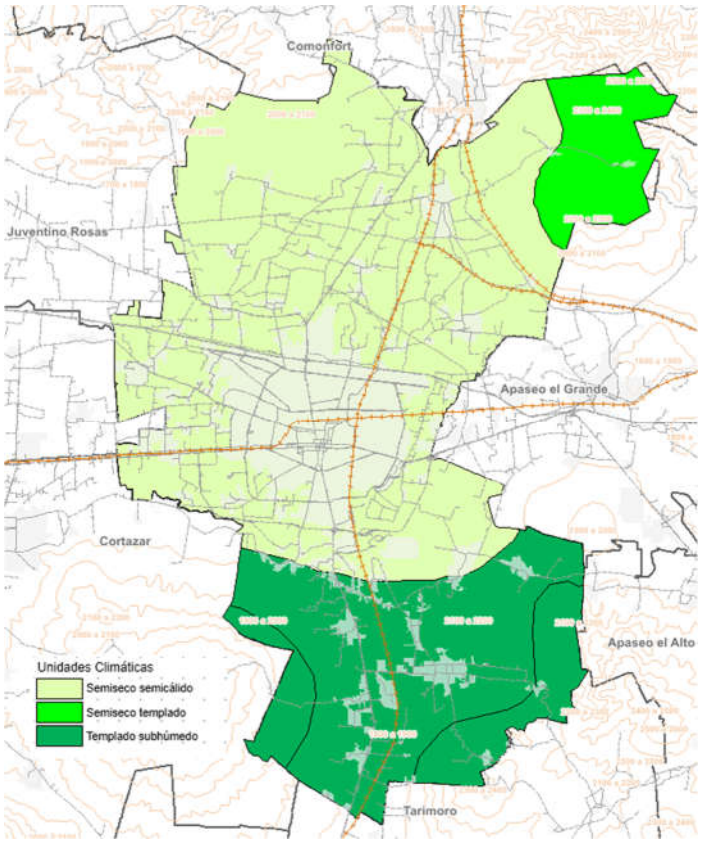


Ilustración 11: Unidades Climáticas Municipio de Celaya, Gto
FUENTE: Elaboración propia con Información cartográfica INEGI edición 2008.

La temperatura media en los meses más calurosos se ha incrementado hasta en un 10% originando también daños a algunos cultivos, así como el incremento del uso del agua aunado al mayor porcentaje de pérdidas de agua por evaporación debido al uso del sistema tradicional de riego.

Tabla 37: Tipos de clima en el Municipio de Celaya:

Tipos de clima en el Municipio de Celaya		Tipos de clima en el Municipio de Celaya
TIPOS DE CLIMA	**CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES**	
BS1hw (w) Esteparío, semiseco, semicálido	Clima de escasa nubosidad y pocas lluvias debido a la alta circulación de los vientos. Presenta una precipitación de 600 a 700 mm anuales con una temperatura media anual de 18 y los 20 °C.	
Bs1kw (w) Semiseco, templado	Clima con temperatura anual mayor de 18°C y temperatura del mes más frío de 18°C. Temperatura del mes más caliente de mayor de 22.0 °C con lluvias en verano y un porcentaje su lluvia en invierno inferior al 5 %.	
(A)C(w0), semicálido, subhúmedo	Clima con temperatura anual mayor de 22 °C y temperatura del mes más frio mayo de 18°C. Las lluvias en verano presentan un índice menor de 43.2 y porcentaje invernal de 5.0 % al 10.2 % del total anual.	
C (w0) (w) Templado, Subhúmedo	Clima con lluvias en verano, el más húmedo de los subhúmedos, con temperatura media anual entre 5 y 12 temperaturas del mes más frio de 3.0 y 18°C y del mes más caliente entre 6.5 y 22 °C con verano fresco y largo.	
C (w1) (w) Templado	Clima templado donde la temperatura media anual oscila entre 12 y 18°C, temperatura el 14%. Mes más frio entre 3 y 18°C y temperatura del mes más caliente arriba de 22°C. Lluvias de verano del 5.0 al 10.2 % anual.	
FUENTE: GARCÍA, E. & CONABIO (1998)		**FUENTE: MARCO GEOESTADÍSTICO INEGI**

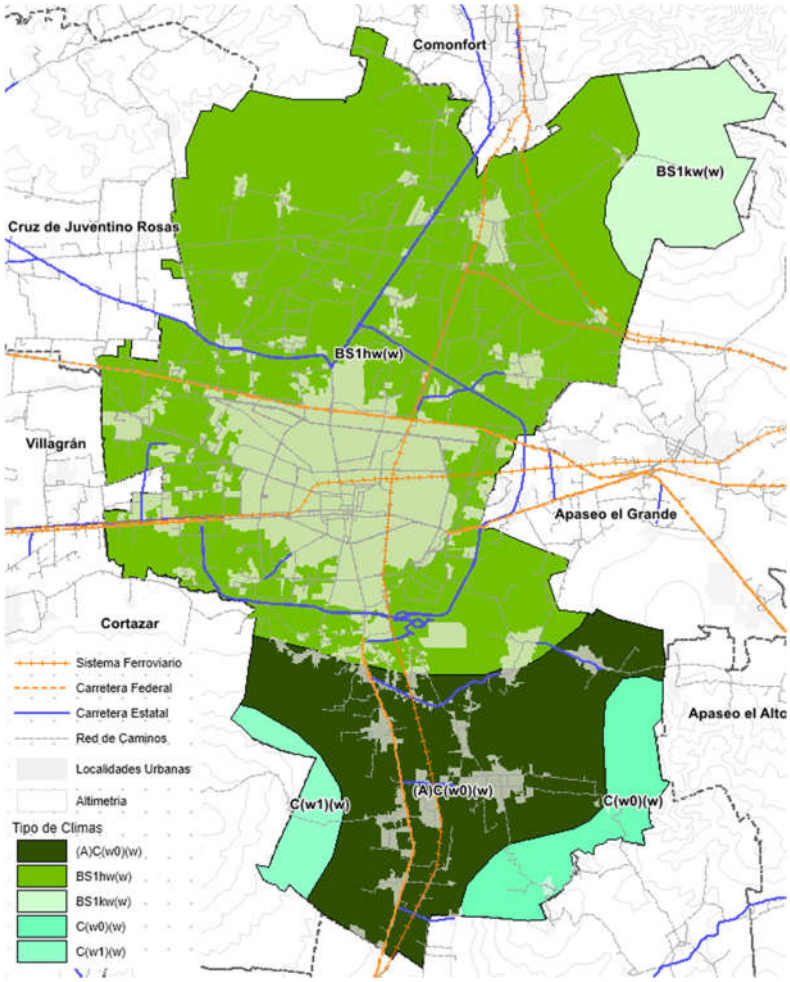


Ilustración 12:Tipos de clima en el Municipio de Celaya

Tabla 38: Humedad Relativa Máxima, %. 2015-2020

MES/AÑO	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	94	98.7	ND	83.9	89.2	88.6
Febrero	97	79.5	ND	90.4	85	92.6
Marzo	98.6	98.6	ND	77.6	79.7	88.4
Abril	98.6	86.2	ND	87.7	80.9	
Mayo	98.6	98.5	ND	91.3	85.8	
Junio	98.6	98.6	ND	92.8	94	
Julio	98.6	98.6	ND	91.9	93.3	
Agosto	98.6	98.4	ND	91.8	93.5	
Septiembre	98.6	98.2	ND	93.1	93.7	
Octubre	98.6	96.1	88.9	92.9	93.6	
Noviembre	98.6	93.8	88.5	92.8	91.7	
Diciembre	98.7	89.4	88.8	92.3	89.9	

FUENTE: INEGI (2020)

Humedad Relativa Máxima, %. 2015-2020

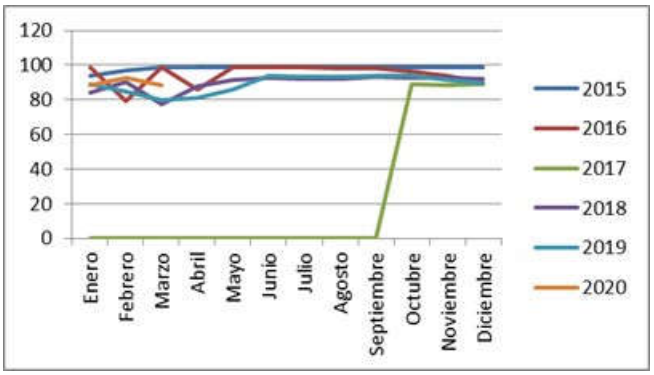


Gráfico 13: Humedad Relativa Máxima, % 2015-2020

FUENTE: INEGI (2020)

Tabla 39: Humedad Relativa Promedio, %. 2015-2020

MES/AÑO	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	52	49.4	ND	49.2	52.7	51.4
Febrero	47.5	37.7	ND	51.5	44.9	51.3
Marzo	58.2	45.7	ND	38.4	41.6	46
Abril	50.5	34.5	ND	39.2	32.3	
Mayo	59.2	43	ND	46	35.5	
Junio	65.3	60.2	ND	62.6	56.2	
Julio	69.4	67.2	ND	61.5	65.2	
Agosto	66.6	69.3	ND	66.5	65.1	
Septiembre	69.2	67.5	ND	72.1	67.9	
Octubre	64.7	60.2	57.5	68.7	67.5	
Noviembre	61.6	63.3	49	66	62.7	
Diciembre	61.3	52	49.3	55.5	56.2	

FUENTE: INEGI (2020)

Humedad Relativa Promedio, %. 2015-2020

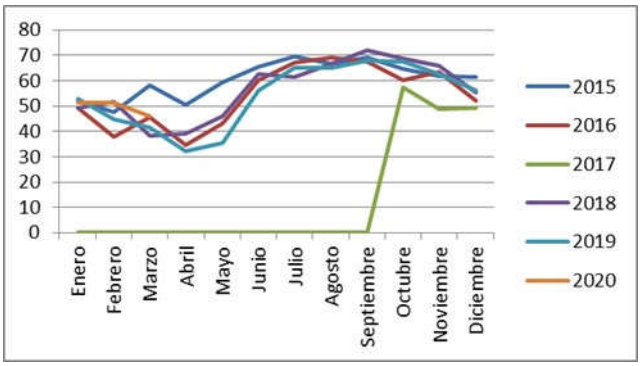


Gráfico 14: Humedad Relativa Promedio, % 2015-2020

FUENTE: INEGI (2020)

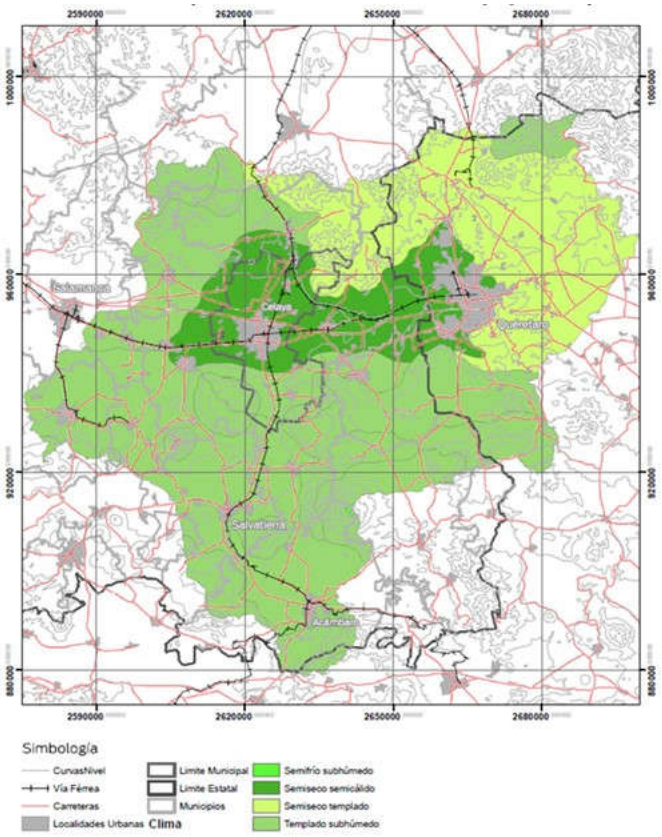
3.4.1.6. Temperatura

La temperatura media anual en el estado de Guanajuato ha incrementado de 0.6 a 0.8 °C, siendo más notable en la zona del bajío donde se encuentra Celaya, Gto. INIFAP, 2015.

La temperatura media anual en los meses más calurosos se ha incrementado hasta en un 10% originando también daños a algunos cultivos, así como el incremento del uso del agua aunado al mayor porcentaje de pérdidas de agua por evaporación por el uso del sistema tradicional de riego.

Este tipo de clima no permite la existencia de corrientes de agua superficial de tipo permanente lo que origina el incremento del uso del agua subterránea. Este tipo de clima combinado con características edafológicas y un sistema de riego eficiente da por resultado un alto grado de aprovechamiento del suelo de tipo agrícola.

Tipo de clima en el municipio de Celaya



Mapa 7: Tipo de Clima en el Municpio de Celaya

FUENTE: MARCO GEOESTADÍSTICO INEGI

Zonas térmicas

La equidistancia de isotermas es cada dos grados y de acuerdo a la temperatura se presentan las siguientes zonas térmicas: muy cálida, semicálido, templada, semifrío, y muy fría.

Temperatura media anual (INIFAP)

Este sistema reconoce seis zonas térmicas en el territorio mexicano:

Tabla 40: Zonas Termicas en el Territorio Mexicano

No	ZONAS TÉRMICAS (NACIONAL)	TEMPERATURA (°C)
1	Muy cálida	Mayor a 26°
2	Cálida	22° a 26°
3	Semicálido	18° a 22°
4	Templada	12° a 18°
5	Semifrío	5° a 12°
6	Fría y muy fría	Menor a 5°

En el estado de Guanajuato, por las condiciones fisiográficas y de altitud, se establecen cinco zonas térmicas:

Tabla 41: Zonas Térmicas en el Estado de Guanajuato

No	ZONAS TÉRMICAS (ESTATAL)	UBICACIÓN (entidad)	TEMPERATURA (°C)
1	Muy Alta	Noreste	Mayor a 20.5°
2	Alta temperatura	Al Sur y Noreste	18.6° a 20.5°
3	Moderada	Mayor parte. Este y Centro	16.6° a 18.5°
4	Baja	Noroeste	14.6° a 16.5°
5	Muy bajas	Cantidad menor al territorio Altitudes mayores a 2,500 MSNM	Menores a 14°

El municipio de Celaya está situado en las zonas semicálidas y templadas a nivel territorio mexicano y a nivel estatal en la zona de temperatura moderada.

Zonas térmicas del Municipio de Celaya

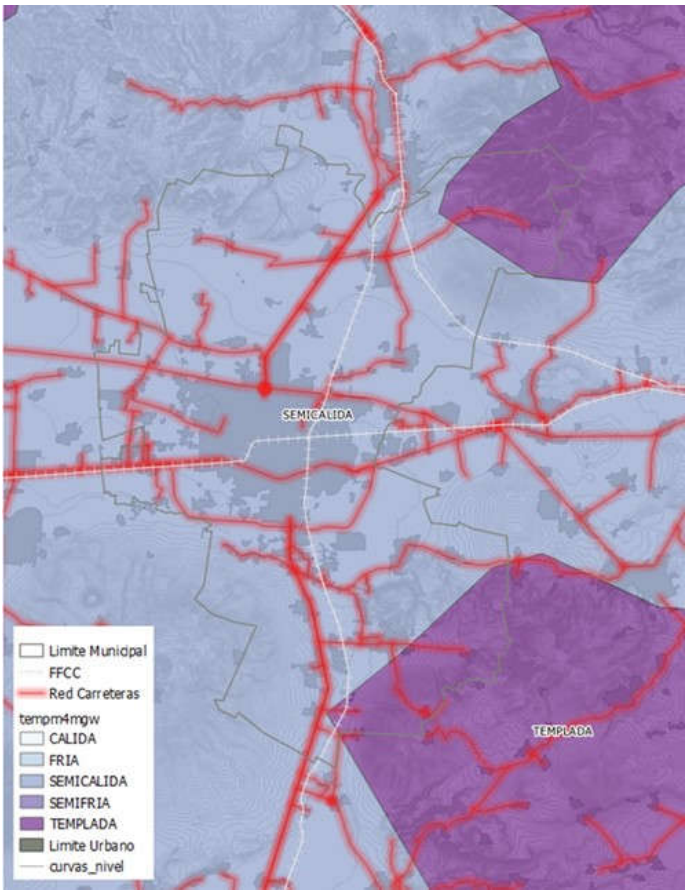


Ilustración 13:Zonas térmicas del Municipio de Celaya

FUENTE: MARCO GEOESTADÍSTICO INEGI

La temperatura media anual de los últimos 5 años en el Municipio de Celaya ha registrado un invierno fresco siendo su temperatura promedio anual de 14.0 a 19.0 ºC, así como un verano cálido de 18.0 a 22.0 °C de temperatura promedio anual.

De acuerdo al Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), las temperaturas máximas anuales se han presentado en el mes de mayo llegando a registrar una temperatura de 36.8°C en 2018 y en los últimos 5 años temperatura promedio de 34.0°C.

Temperaturas registradas durante 2015-2020 se muestran en las siguientes tablas:

Tabla 42: Temperaturas Máximas (°C) 2015-2020

MES/AÑO	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	26.3	25.3	ND	26.4	28.7	27.6
Febrero	28.8	29.2	ND	29.4	30.6	32.3
Marzo	29.4	30.3	ND	31.9	33.1	34.1
Abril	30.1	32.2	ND	31.8	33	
Mayo	31.8	34	ND	36.8	33.6	
Junio	30.7	30	ND	34.6	33.7	
Julio	29.4	29.2	ND	30.7	30.7	
Agosto	29.2	28.8	ND	29.3	30.2	
Septiembre	28.5	28.9	ND	28.7	28.9	
Octubre	30.3	29.1	29.5	29.4	30.2	
Noviembre	28.4	28.4	30.1	28.9	28.5	
Diciembre	26.5	26.1	28.2	26.1	28.7	
ND	No Disponible					

FUENTE: INIFAP (2020)

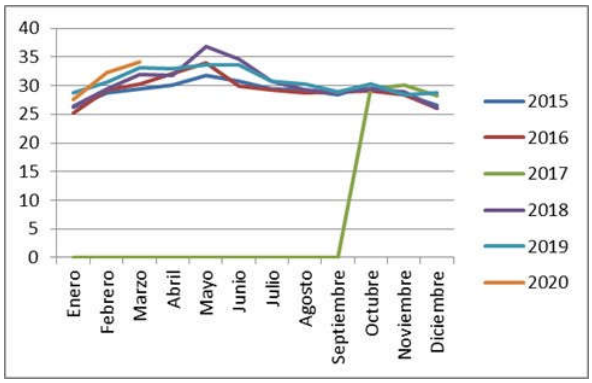


Gráfico 15: Temperaturas Máximas (°C) 2015-2020

FUENTE: INIFAP (2020)

Respecto a las temperaturas mínimas anuales registradas en el periodo del 2015 al 2020 se han presentado en el mes de Enero llegando a registrar una temperatura mínima de 1.4°C. En los años de 2017 y 2018 hubo presencia de temperaturas bajo cero en el mes de diciembre.

Tabla 43: Temperaturas Mínimas (°C) 2015-2020

MES/AÑO	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	2.7	0	ND	1.7	1	0.3
Febrero	1.6	1.6	ND	6.4	4.5	3.6
Marzo	4.3	0.5	ND	7.4	8.7	8.7
Abril	8.1	4.5	ND	7.8	7	
Mayo	8.9	8	ND	10.7	9.7	
Junio	9.9	12.1	ND	12.6	12.7	
Julio	10.4	11.7	ND	11	12.6	
Agosto	9.4	11.6	ND	11.5	10.8	
Septiembre	10.2	10.2	ND	11.7	11.5	
Octubre	6.2	7.3	3.2	10.5	8.8	
Noviembre	7.7	5.2	1.3	2.3	8.2	
Diciembre	4	4.6	-2.5	-1.8	2.8	
ND	No Disponible					

FUENTE: INIFAP (2020)

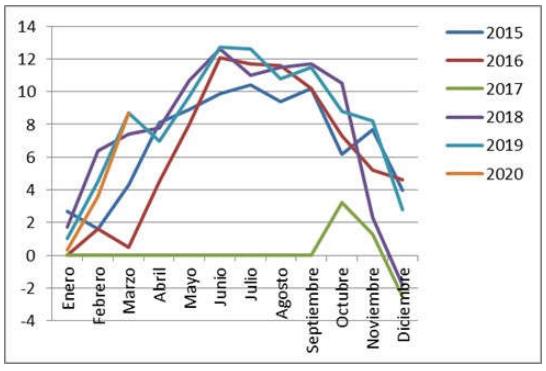


Gráfico 16: Temperaturas Mínimas (°C) 2015-2020

FUENTE: INIFAP (2020)

Las temperaturas máximas anuales se presentan en el mes de mayo llegando a presentarse hasta 36.8 ºC; las temperaturas mínimas se registran en el mes de diciembre de -1.8°C y de -2.5°C aun así Enero registro ser el mes más frío.

Los meses con temperaturas máximas se presentan en Abril, Mayo y Junio y las temperaturas mínimas en los meses de Diciembre, Enero y Febrero.

Los datos obtenidos indican que las temperaturas máximas se encuentran alrededor de la ciudad de Celaya y las temperaturas promedio más bajas corresponden a las Áreas Naturales Protegidas de cerro de Culiacán y La Gavia en el suroeste y la zona Noreste.

En algunas estaciones meteorológicas se registraron incrementos hasta de 1.6°C, como es el caso de las zonas urbanas del corredor Irapuato-Salamanca y Celaya.

Cuando las zonas urbanas presentan temperaturas altas generan Islas de calor micro-urbanas, debido que el calor queda atrapado en carreteras, estacionamientos, edificios y a la flata de espacios verdes y de circulación entre calles estrechas el calor no puede dispersarse y quedando atrapado agravando el problema de contaminación del aire, emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero, consumo de energia por el uso de aire acondiconado. EPA, 2012.

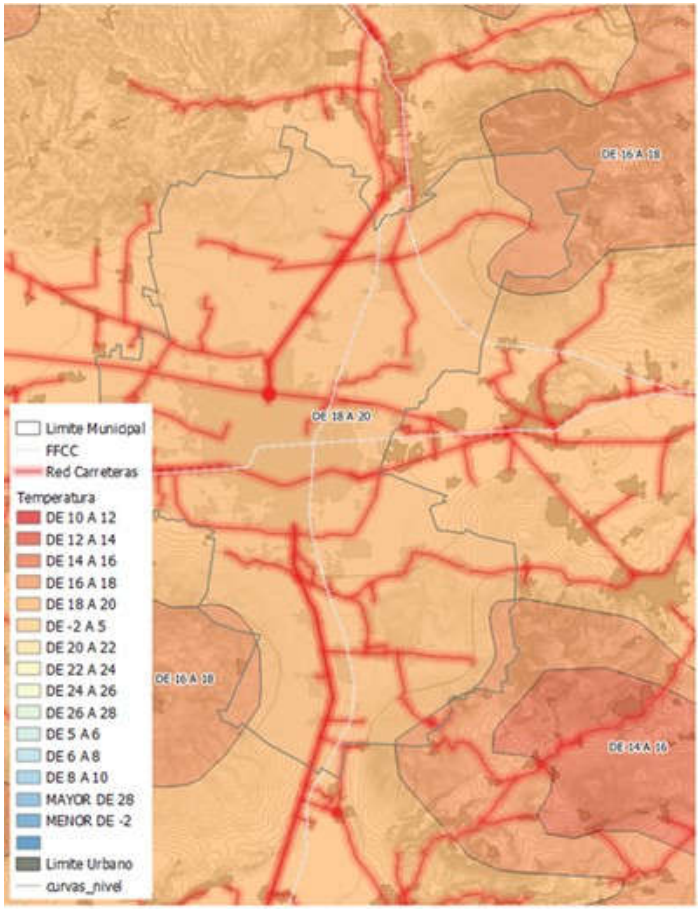


Ilustración 14: Isotermas Promedio Registradas en el Municipio de Celaya

FUENTE: MARCO GEOESTADÍSTICO INEGI

Estaciones Climatológicas

Para el análisis de los aspectos térmicos se tomaron en cuenta las lecturas tomadas en las estaciones climatológicas del Servicio Meteorológico Nacional, dependiente de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

El municipio de Celaya cuenta con las siguientes estaciones climatológicas.

Tabla 44: Estaciones Climatológicas

ESTACIÓN	ESTADO	ALTURA MSNM
Roque	Operando	1,722
San Miguel Octopan	Operando	1,764
Celaya (SMN)	Operando	1,761
Celaya (DGE)	Suspendida	1,752
Tres Guerras	Operando	1,758
El Salivar	Suspendida	1,790

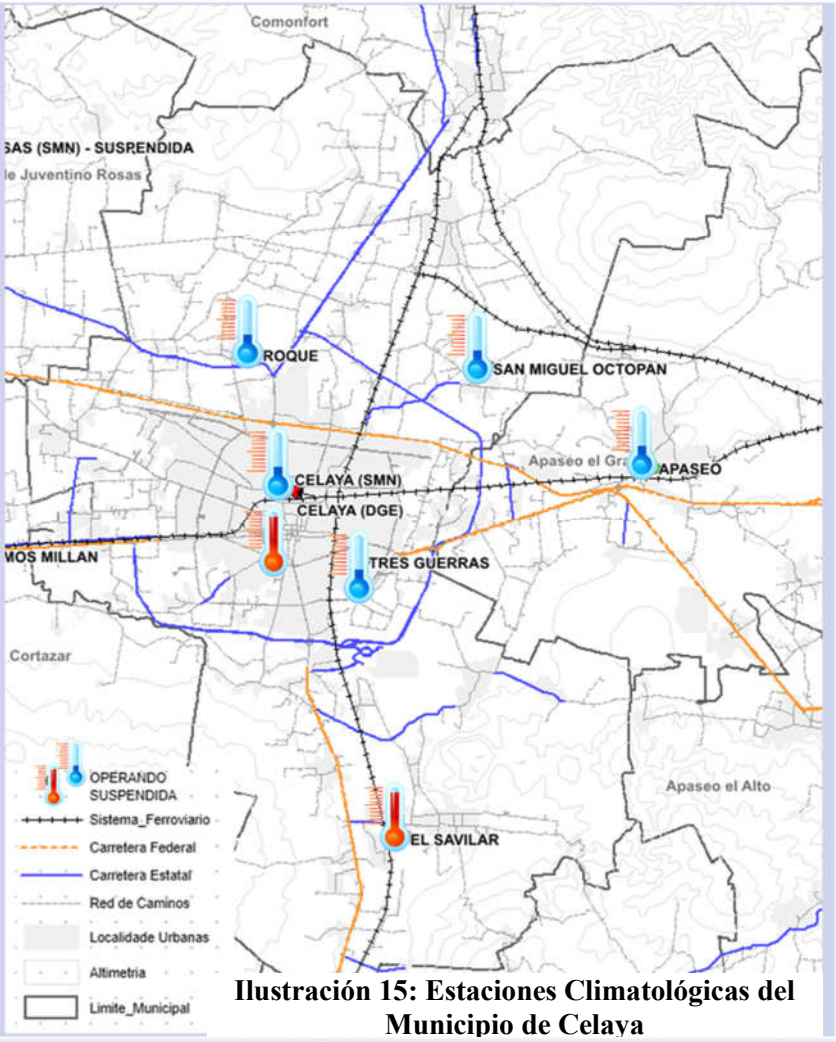


Ilustración 15: Estaciones Climatológicas del Municipio de Celaya

FUENTE: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) (2020)

Información Histórica de temperaturas registradas en el Municipio de Celaya

Estación Celaya (SMN)

Para esta estación se obtuvo información desde 2010 hasta el 2018.

En cuanto al análisis de las temperaturas máximas, tomando en cuenta el comportamiento de las temperaturas medias anuales, en la gráfica 12 se observa el comportamiento de las mismas, observando un aparente comportamiento cíclico, es decir, en dicha gráfica se aprecia que la curva de las temperaturas inicia con un aparente ascenso proveniente de años anteriores, llegando a un tope máximo cerca del año de 2016, para volver a descender cerca del año de 2017 y mantenerse.

A partir de este año, la temperatura se ha mantenido en un aparente incremento gradual.

El promedio de la temperatura media anual máxima para el año de 2010 fue de 27.9°C, mientras que para el año 2018 fue de 28.7°C, es decir se tiene un incremento de 1.2°C, Fuente: Estaciones Climatológicas de México, CONAGUA 2021.

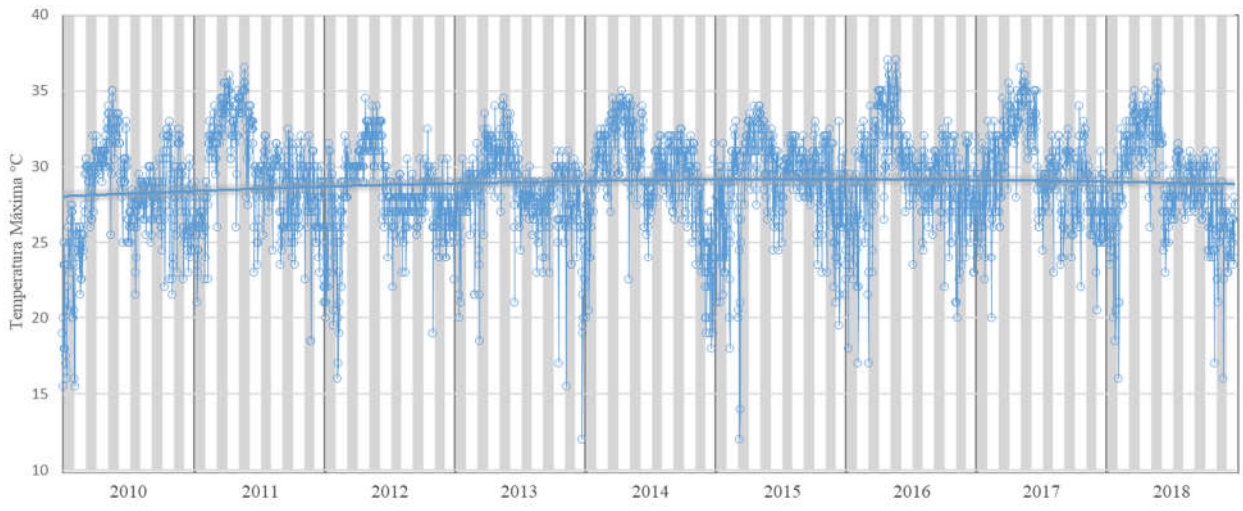


Gráfico 17: Comportamiento de Temperaturas Máximas de 2010 a 2018. Estación Celaya.

FUENTE: ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS DE MÉXICO (CONAGUA 2021)

En cuanto a la temperatura mínima, en esta misma estación de Celaya de la Información de Estaciones Climatologicas de CONAGUA, para el periodo mostrado se observa también un comportamiento más o menos cíclico, registrado entre los años mostrados, teniendo su máximo decremento en el año de 2013, comportándose al alza durante los siguientes años, registrando en 2016 una media anual de 19.3°C, más baja que la que se tuvo el siguiente año de 21°C, es decir una variación de 0.7°C. Gráfica 13.

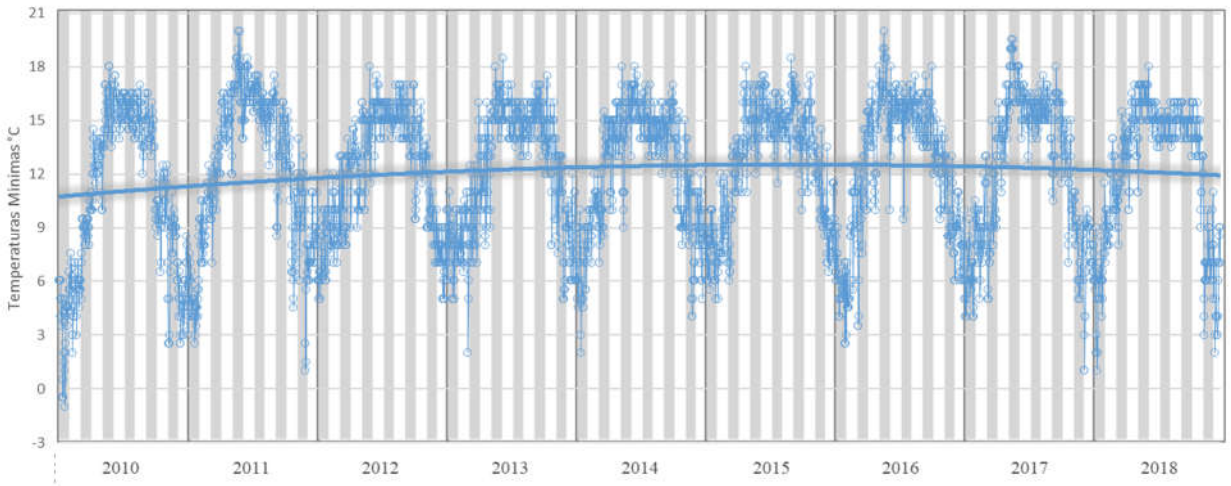


Gráfico 18:Comportamiento de temperaturas MÍNIMAS de 2010 a 2018.

FUENTE: ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS DE MÉXICO (CONAGUA 2021)

Celaya Roque

Esta estación registró información de 1972 a 2019, es decir un periodo de 47 años. Observando un comportamiento con tendencia a la alza en el periodo 2010 a 2018. El incremento máximo de 2010 a 2018 es de 2°C, observando que para 2010 la media anual fue de 25.7°C y en el 2017 de 26.85°C siendo esta la más alta en el periodo. Gráfica 14.

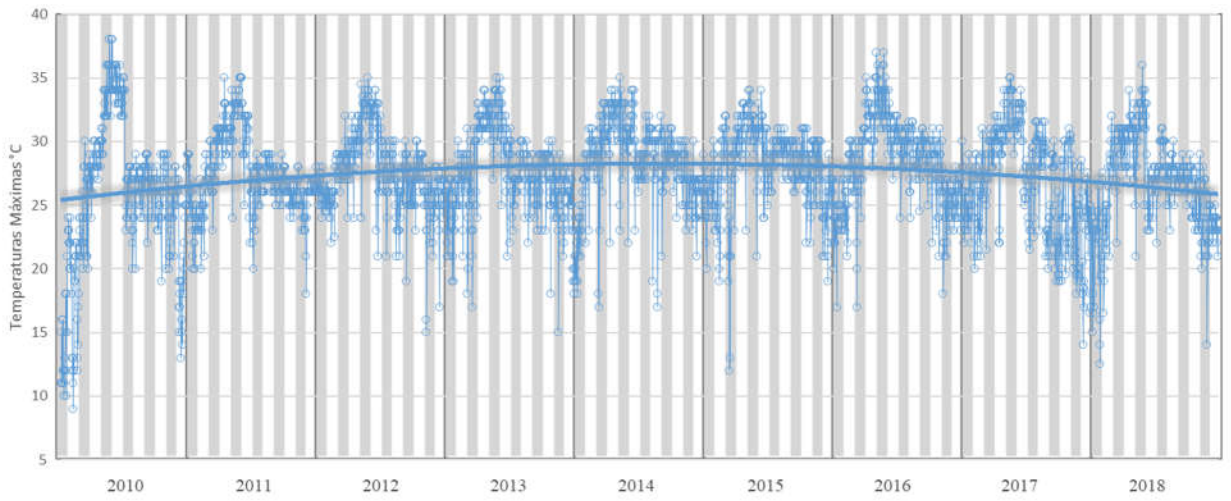


Gráfico 19: Comportamiento de Temperaturas Máximas de 2010 a 2019 Estación Celaya Roque

FUENTE: ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS DE MÉXICO (CONAGUA 2021)

En cuanto al comportamiento de las temperaturas mínimas, si se observa un comportamiento cíclico de las medias anuales en el periodo analizado, dado que en 2010 comienza una elevación que se mantiene más o menos constante y en 2015 alcanza la media anual más alta de 11.3°C, en 2016 comienza a bajar, y vuelve a subir alcanzando en 2018 una media anual de 11.06°C. Grafica 15.

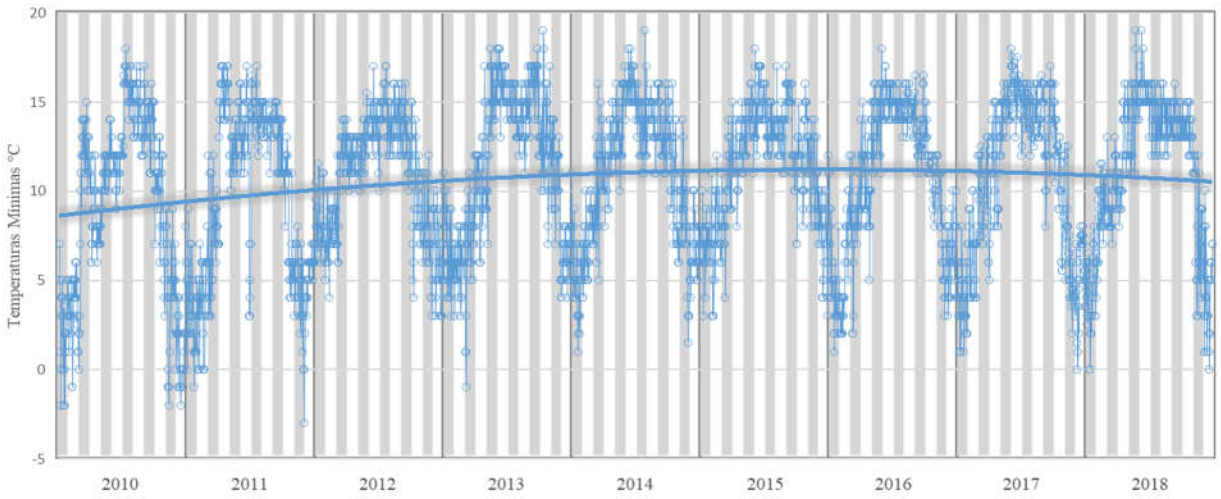


Gráfico 20: Comportamiento de temperaturas Mínimas de 2010 a 2018. Estación Celaya Roque

FUENTE: ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS DE MÉXICO (CONAGUA 2021)

Celaya Tresguerras

Esta estación tiene registró de información de 1993 a 2018, es decir un periodo de 25 años. Observando un comportamiento más o menos lineal, con tendencia a la baja, en cuanto a medias anuales de las temperaturas máximas, oscilando entre los 28.04°C y 25.2°C. Gráfica 16.

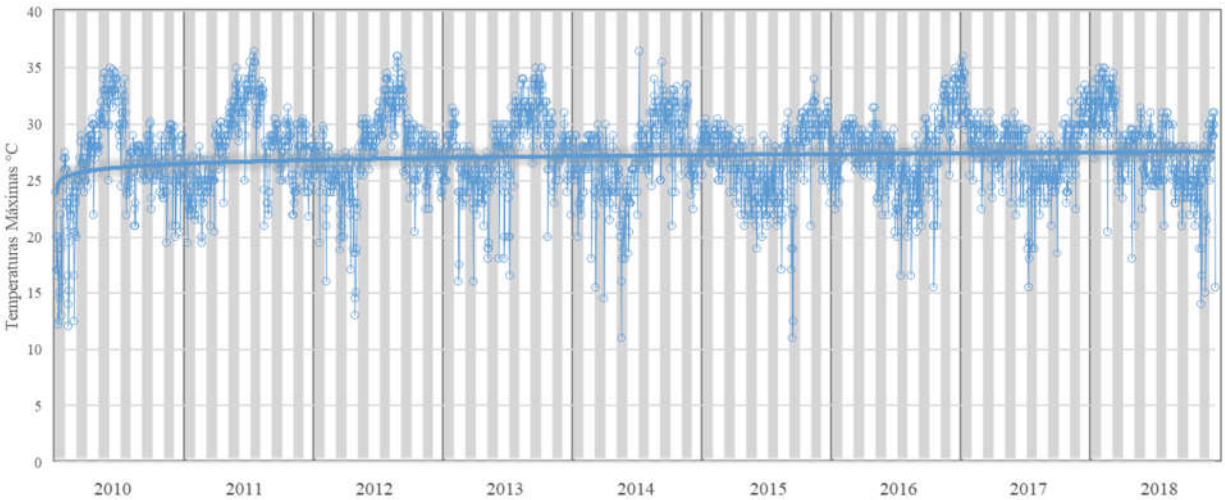


Gráfico 21: Comportamiento de temperaturas Máximas de 2010 a 2018. Estación Celaya Tresguerras

FUENTE: ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS DE MÉXICO (CONAGUA 2021)

Respecto al comportamiento de las medias anuales de temperatura mínima, se observa también un comportamiento lineal, oscilando entre 9.6°C y 11.4°C. Gráfica 17.

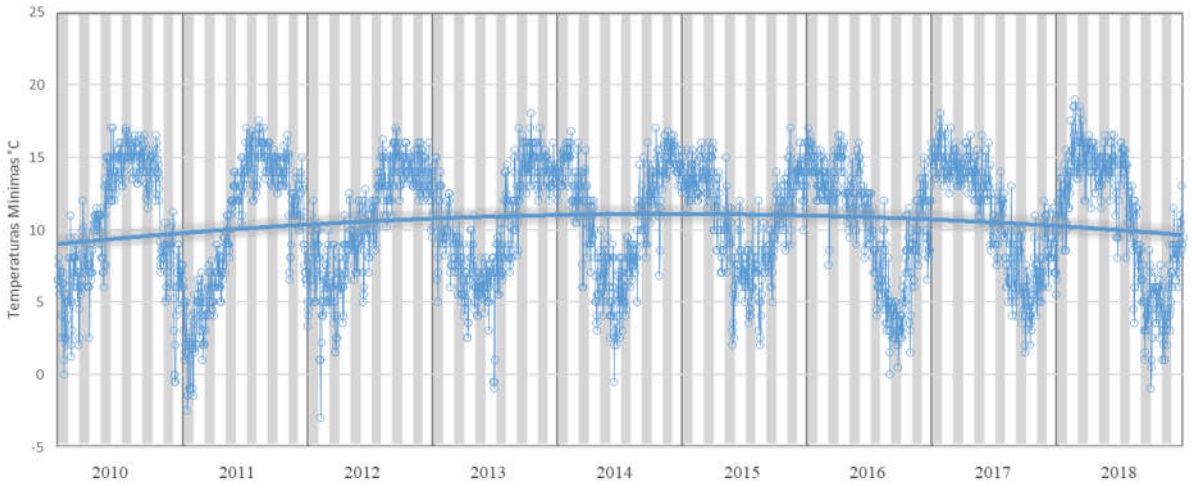


Gráfico 22: Comportamiento de temperaturs Mínimas de 2010 a 2018. Estación Celaya Tresguerras

FUENTE: ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS DE MÉXICO (CONAGUA 2021)

Estación Apaseo el Grande

Esta estación reporta información de 1961 a 2018, el comportamiento de las temperaturas máximas no observa como tal un comportamiento cíclico, con incrementos en ambos extremos del periodo; sin embargo muestra la media anual más alta en 2012 con 30.07°C, manteniéndose entre 28 y 30°C de 2010 al año 2018 aproximadamente, alcanzando los 30.07°C en 2012. Gráfica 18.

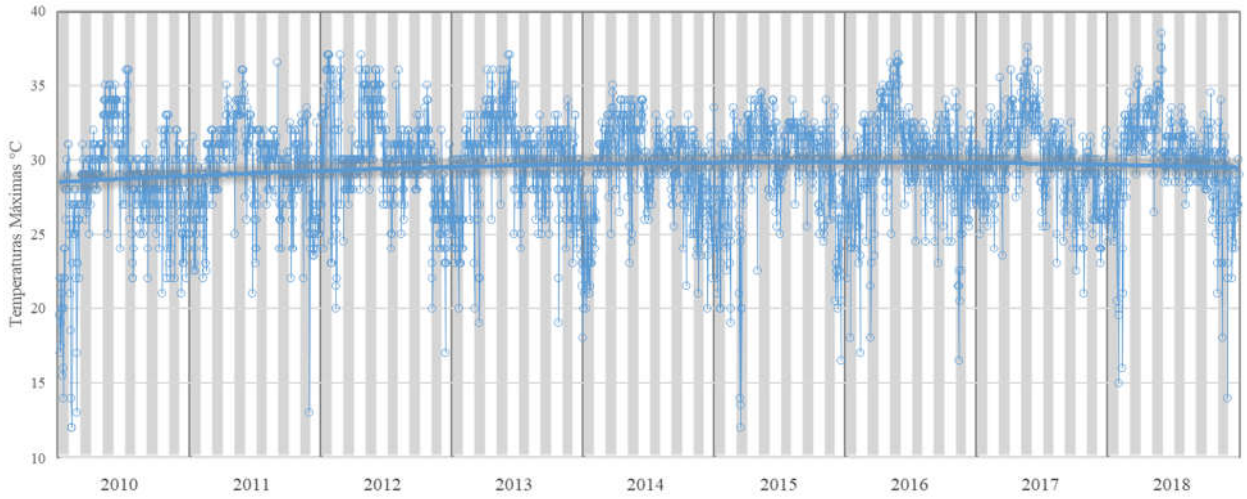


Gráfico 23: Comportamiento de temperaturas Máximas de 2010 a 2018. Estación Apaseo el Grande

FUENTE: ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS DE MÉXICO (CONAGUA 2021)

El comportamiento de la temperatura mínima de esta estación se observa en la gráfica 19, mostrando que ha sido lineal ascendente, con un incremento aproximado de 2°C de 2010 a 2018, dado que la mínima registrada de 10.4°C fue en 2010, y la más elevada de 12.34 en 2015. Gráfica 19.

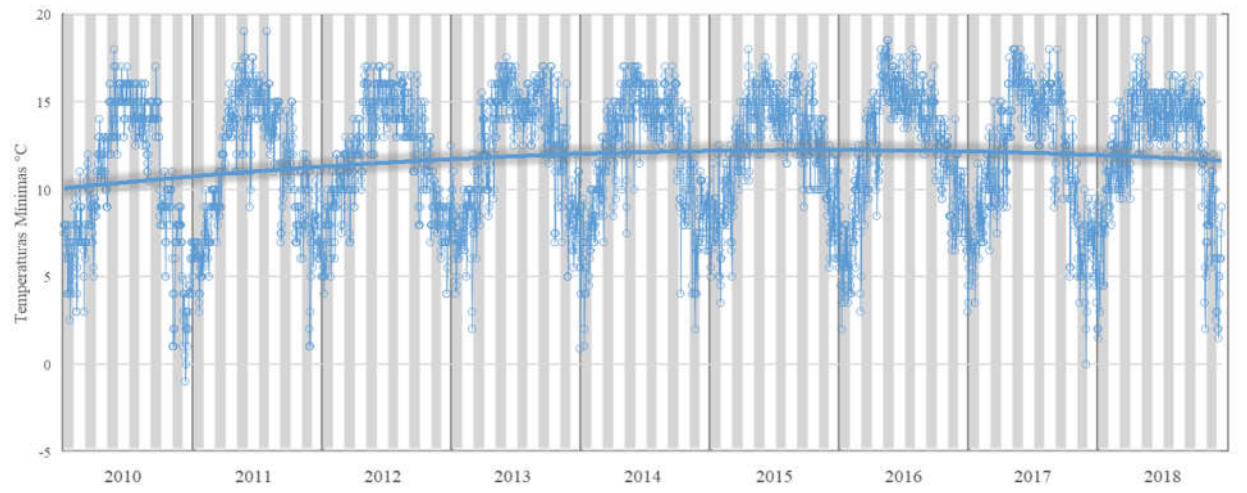


Gráfico 24: Comportamiento de temperaturas Mínimas de 2010 a 2018. Estación Apaseo el Grande.

FUENTE: ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS DE MÉXICO (CONAGUA 2021)

Estación La Gavia, Cortázar

Como se señaló anteriormente, se tomaron en cuenta datos de la estación La Gavia ubicada en el Mpio. de Cortázar, localizada al oeste de Celaya, con información de 1979 a 2018, observando que la media

anual de temp. Máx. se ha mantenido prácticamente lineal con el paso de los años desde el 2010. Manteniéndo una temperatura media anual entre 22 y 2C, aun cuando en 2016 llegó a los 26.03°C.

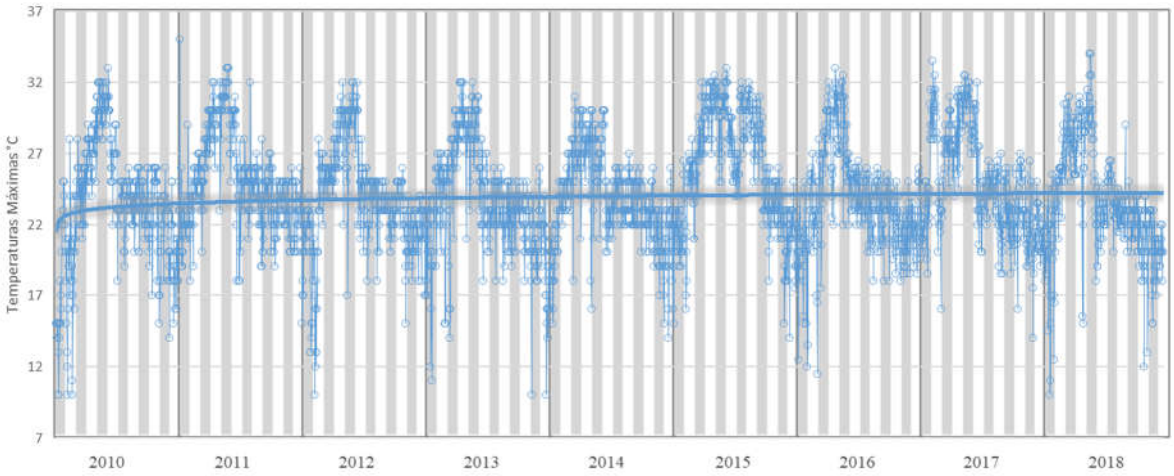


Gráfico 25: Comportamiento de temperaturas Máximas de 2010 a 2018. Estación La Gavia, Cortázar

FUENTE: ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS DE MÉXICO (CONAGUA 2021)

Por otro lado el comportamiento de las temperaturas mínimas (gráfica 21) se ha mantenido ligeramente a la baja, manteniéndose entre los 10.86 y 8.3°C.

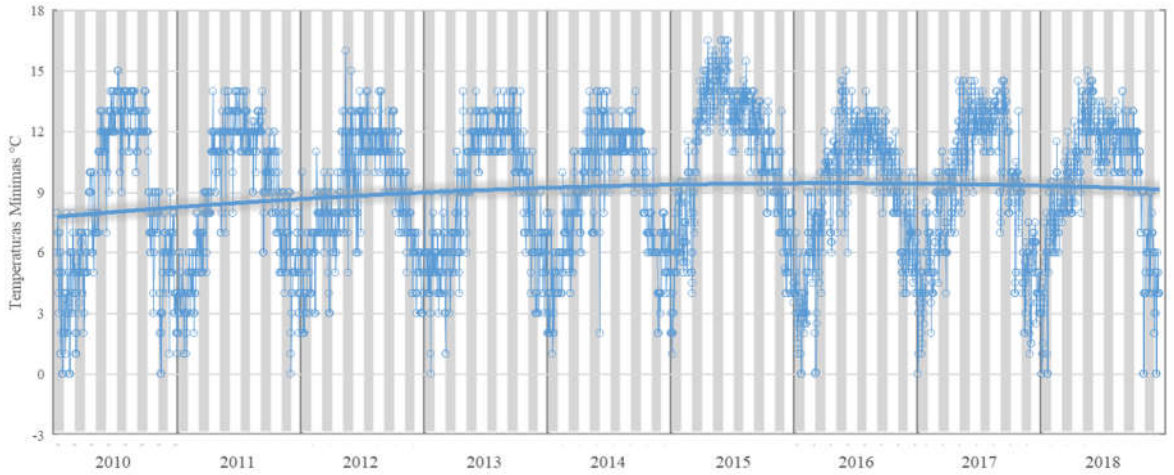


Gráfico 26: Comportamiento de temperaturas Mínimas 2010 a 2018. Estación La Gavía Cortázar

FUENTE: ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS DE MÉXICO (CONAGUA 2021)

Comportamiento de Temperaturas Máximas

En la Gráfica 22, el comportamiento de las máximas anuales de los últimos 28 años, no se observa una tendencia; sin embargo, aunque en 1990 y 2005 llego a los 30 y 31°C, fue hasta después del 2010 que se nota una tendencia a la alza en todas las estaciones.

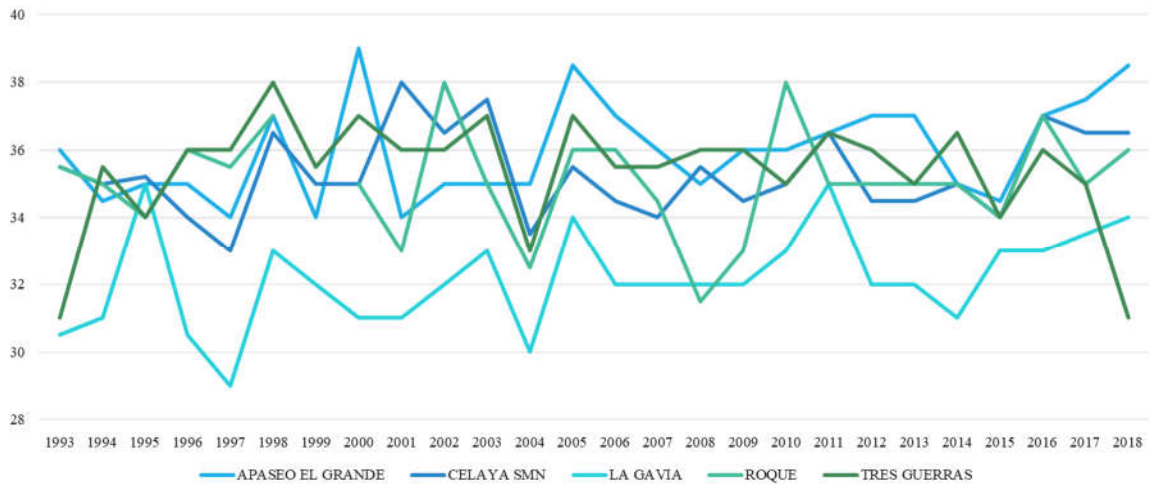


Gráfico 27: Comportamiento de Temperaturas Máximas

Fuente: Estaciones Climatológicas de México (CONAGUA 2021)

Comportamiento de Temperaturas mínimas

En la Gráfica 23 se muestra el comportamiento de medias anuales de temperatura mínima, observando que el valor mínimo se dio en 1997 y 2011, el cual se incrementó en 4 de las 5 estaciones:

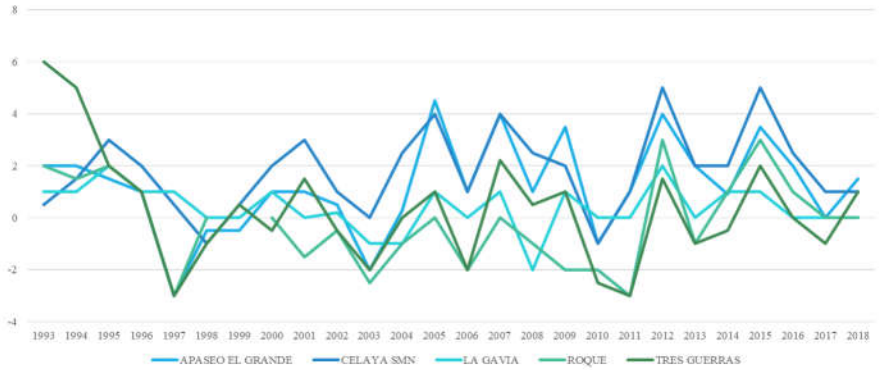
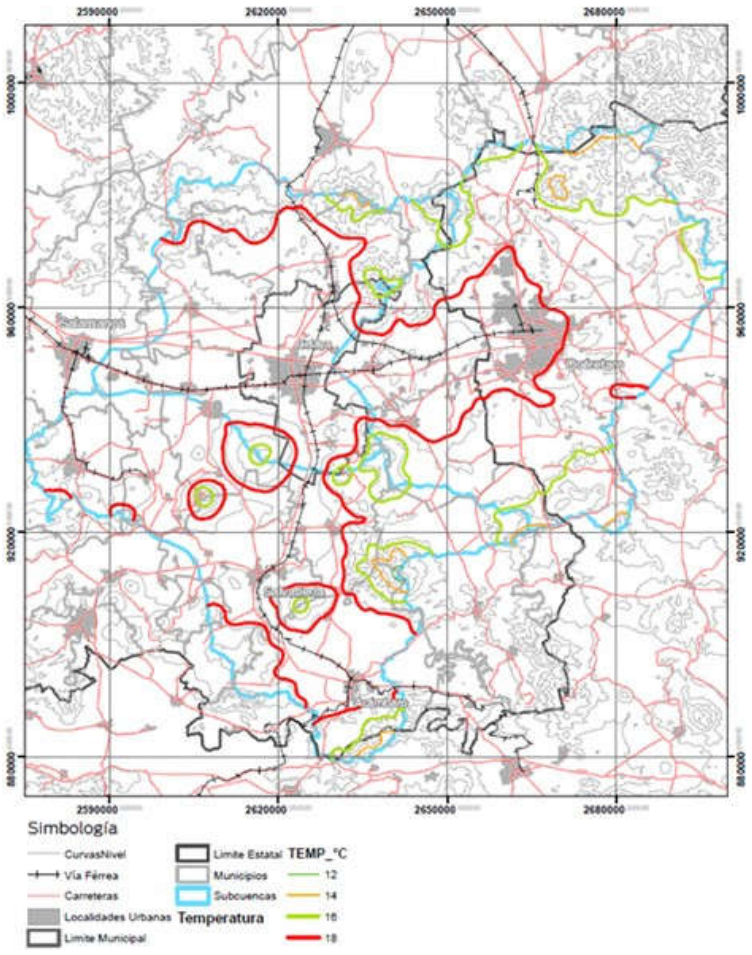


Gráfico 28: Comportamiento de Temperaturas Mínimas 1960-2016

FUENTE: PLAN DE ACCIÓN CLIMÁTICA DE CELAYA, GTO.(2018)

Mapa 8: Bajas Temperaturas



FUENTE: MARCO GEOESTADÍSTICO INEGI

3.4.1.7. Radiación solar

Referente al aprovechamiento de energías renovables, México tiene gran potencial en cuanto a la radiación solar y el estado de Guanajuato forma parte de los estados con dicho potencial en radiación global media (Fundación Guanajuato Produce, 2019):

- Promedio anual = 6 kWh/m^2
- Con un mínimo = 4.8 kWh/m^2
- Con un máximo = 7.2 kWh/m^2

Como comparativo se puede mencionar:

- Monterrey, N.L.: Promedio anual de 4.8 kWh/m^2
- Ciudad Juárez, Chih.: Promedio anual de 7.4 kWh/m^2

Tabla 45: Promedio Mensual de Radiación Media de Guanajuato 2019

MES	RADIACIÓN GLOBAL MEDIA DIARIA (KWH/M2)
Enero	4.4
Febrero	5.1
Marzo	6.1
Abril	6.3
Mayo	6.6
Junio	6.0
Julio	6.0
Agosto	5.9
Septiembre	5.8
FUENTE: FUNDACIÓN GUANAJUATO PRODUCE (2019)	

Esto significa que, como potencial bruto de superficie, la energía solar que recibe por día el Estado de Guanajuato corresponde a un equivalente a 1,600 veces el consumo final energético del Estado. Esto significa que una superficie de 20 Km cuadrados recibe una cantidad de energía solar equivalente al consumo total actual del Estado. Sin embargo, estos datos son brutos y no contemplan diversas variables que podrían potenciar o disminuir la capacidad para la instalación de infraestructura para la generación de energías renovables.

En el municipio de Celaya recibe una irradiación directa normal (recibida del sol en línea recta sin desviación por el paso de la atmosfera), de 6.7 a 7.4 KWh/m^2.

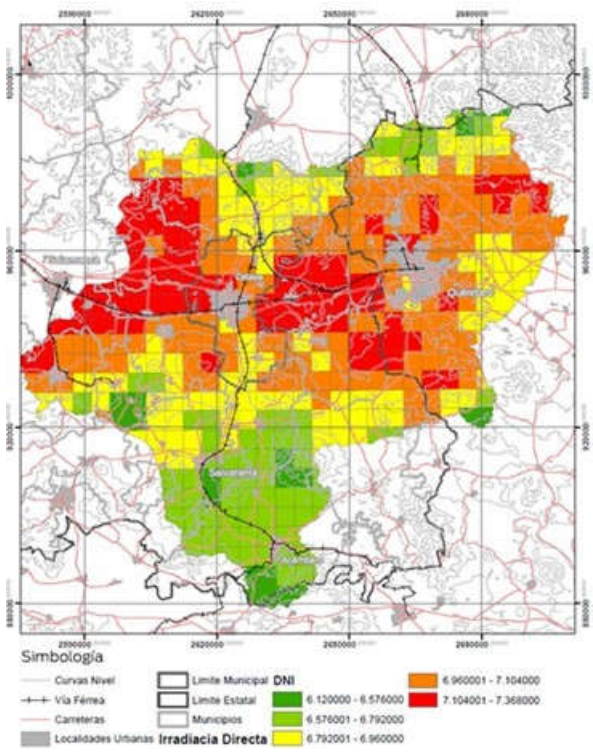
- Noreste de una irradiación de 6.7 a 6.9 KWh/m^2
- Noroeste de 7.0 a 7.4 KWh/m^2
- Sureste de 6.79 KWh/m^2
- Suroeste de 7.0 a 7.4 KWh/m^2

Por la tanto, las zonas con mayor irradiación solar se encuentran al Noroeste y Suroeste. En la parte centro de Celaya la irradiación varia de 7.0 a 7.4 kWh/m2. Fundación Guanajuato Produce (2019).

La irradiación global (radiación total incidente) en la parte centro del municipio, es:

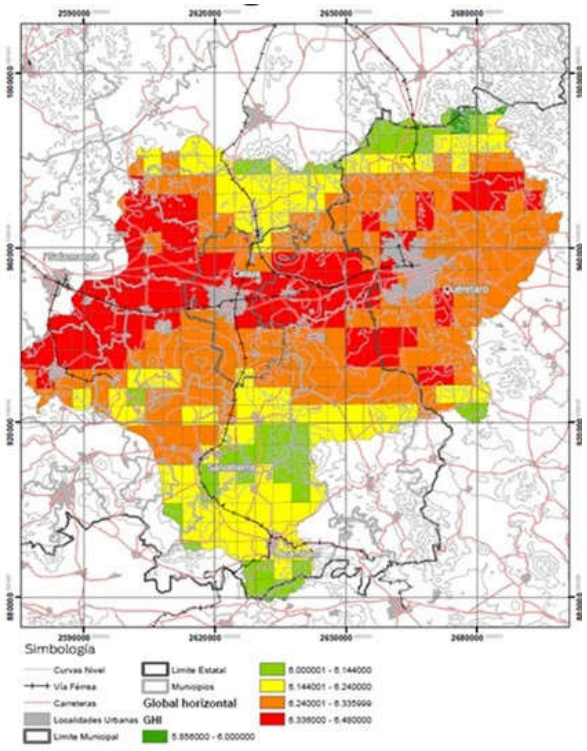
- Promedio de: 6.336 a 6.480 KWh/m^2
- Parte de Norte y Sur está: 6.144 y 6.335 KWh/m^2

Mapa 9: Radiación Solar Normal



FUENTE: CENAPRED

Mapa 10: Radiación Solar Horizontal



FUENTE: CENAPRED

Tabla 46: Radiación Máxima (W/m2) 2015-2020

MES/AÑO	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	910.7	1041.9	0	917.3	962.8	1123
Febrero	1103	1129.7	0	1086.6	1044.1	1009
Marzo	1140	1227.2	0	1116	1097.7	1101
Abril	1211	1284.1	1210.6	1159.3	1123	
Mayo	1211	1194.8	1102.9	1192.2	1141.3	
Junio	1221	1181.4	1228.3	1237.1	1248.2	
Julio	1335	1268.4	1252	1176.7	1350.8	
Agosto	1176	1190.7	1234.1	1233.1	1193.6	
Septiembre	1209	1213.2	1267.8	1243.7	1174.7	
Octubre	1118	1092.1	1165.5	1094.7	1120.8	
Noviembre	998.6	1026.4	935	1005.3	1010.4	
Diciembre	932.9	1004.5	876.4	896.8	904.2	

FUENTE: CENAPRED

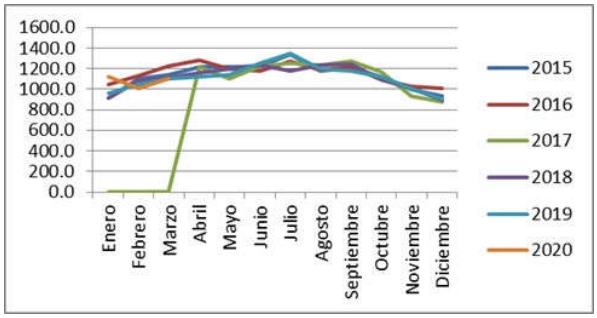


Gráfico 29: Radiacion Máxima (W/m2) 2015-2020

FUENTE: CENAPRED

La información derivada del PDEUOET 2040, también confirma la gran potencialidad del Municipio de Celaya, en cuanto a radiación solar, como lo desarrollamos en el punto 3.4.2.12.

3.4.1.8. Precipitación

La precipitación pluvial media anual en el municipio de Celaya se encuentra entre 600 y 700 mm.

El análisis de lluvias torrenciales considerado para este municipio se basa en el periodo de 30 años atrás, a partir de los cuales se observa que:

- Enero y Marzo son los meses de menor precipitación
- Julio es el mes que presenta un promedio mayor de cantidad de días de lluvia
- Se aprecian 26.54 días en promedio a lo largo de los meses de Junio a Septiembre, que son en los que se observa una mayor cantidad de lluvia a lo largo del año, todos estos meses presentan un promedio por encima de los 70 milímetros.

Se reportan además precipitaciones máximas en 24 horas que aunque no rebasan las medias mensuales, si son de consideración, dado que alcanzan hasta 79.6 mm.



Gráfico 30: Distribución Anual de la Precipitacion Media Mensual y Máxima en 24 horas

FUENTE: PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS (2018)

Tabla 47: Precipitación en un periodo de 30 años en el Municipio de Celaya, Gto

PRECIPITACIÓN	MEDIA (MM)	MÁXIMA DEL MES EN 24 HR (MM)	NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIAS APRECIABLES
Enero	11.22	26.3	0.73
Febrero	11.6	64	0.93
Marzo	11.28	81.7	0.79
Abril	9.02	26.5	0.97
Mayo	29.89	32.2	1.97
Junio	99.63	86.4	5.5
Julio	147	79.7	8.5
Agosto	137.46	82	6.67
Septiembre	119.16	83.5	5.86
Octubre	35.08	47	2.5
Noviembre	10.89	32.6	0.73
Diciembre	4.71	17.2	0.23
Anual	622.59	339.6	35.17

FUENTE: ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS DE MÉXICO, ESTACIÓN CELAYA SMN 11009 DE 1989 A 2018 (CONAGUA 2021)

A continuación se muestra la precipitación acumulada durante el periodo de enero 2013 a diciembre 2018.

Tabla 48: Precipitación Acumulada (mm) 2013-2018

MES/AÑO	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ENE	9.6	0.1	11	3.9	0	0
FEB	0	0	15.9	0.1	0.3	11.9
MAR	0.9	1.8	150.2	36.1	17.5	0
ABR	0	15.6	33	1.7	0.1	5.9
MAY	19.8	61.2	60	17.1	37.4	53.1
JUN	69	175.2	96	73.6	42.8	286.7
JUL	187.9	38	118.8	128.8	206.7	199.9
AGO	73.6	52.4	140.5	236	87.5	178.3
SEP	206.7	20	176.7	69.3	117.3	178.7
OCT	10.2	40.4	51.8	7.2	18.3	55
NOV	6.2	14.3	0	21.6	0	37.7
DIC	29.8	4.4	21.1	0	0	0.1

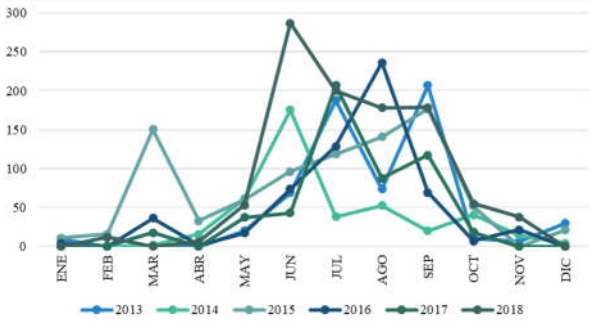
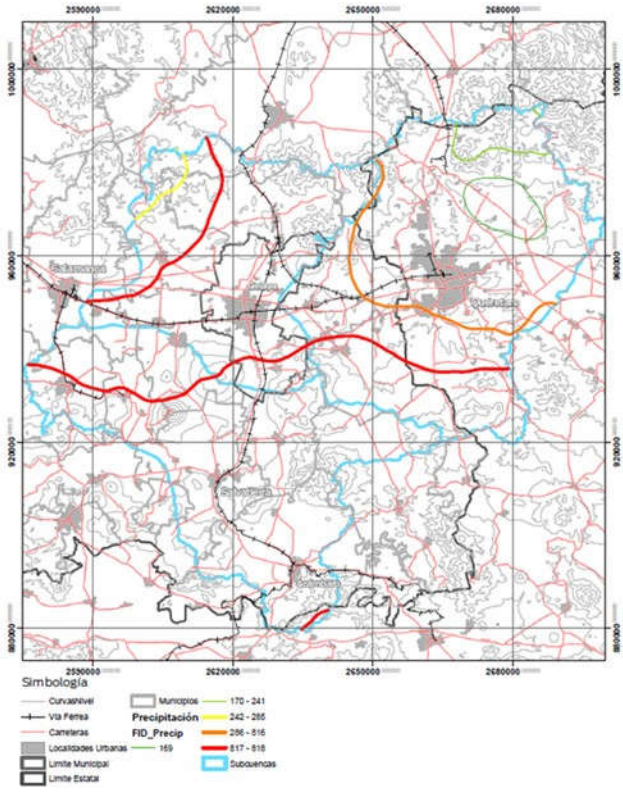


Gráfico 31: Precipitación Acumulada (mm) 2013-2018

FUENTE: ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS DE MÉXICO, ESTACIÓN CELAYA SMN 11009 (CONAGUA 2021)

Mapa 11: Precipitación



FUENTE: MARCO GEOESTADÍSTICO INEGI

3.4.1.9. Evapotranspiración

La evapotranspiración se define como la suma de pérdidas de agua por evaporación desde la superficie dl suelo y la traspiración de las plantas.

En el ciclo hidrológico, una proporción importante de la precipitación pluvial regresa a la atmósfera en forma de evapotranspiración, mientras que el resto escurre por las corrientes y cuerpos de agua, constituyendo las aguas superficiales; o bien se infiltra al subsuelo como agua subterránea.

- Se estima que el 81.2 % se evapotranspira y regresa a la atmósfera.
- El 16.1 % escurre por ríos y arroyos.
- El 2.7 % restante se infiltra.

Promedio CEAG 1999-2020

Tabla 49: Evapotranspiración Acumulada (mm) 2015-2020

MES/AÑO	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	122.1	98.5	92.1	92.1	104.4	101
Febrero	113.6	127.5	113.5	113.5	131.2	120
Marzo	132.9	147	174.3	174.3	172.3	163
Abril	159.1	174.2	189.6	189.6	187.8	
Mayo	165	187.9	177.8	177.8	197	
Junio	135.4	155.2	143.9	143.9	158	
Julio	148	146.5	160	160	154.5	
Agosto	164.1	143.4	154	154	159.8	
Septiembre	137.3	127.4	133.6	133.6	139.6	
Octubre	119.4	133.4	122.8	122.8	126.7	
Noviembre	102.6	90.1	87	87	98	
Diciembre	87.7	75	95.2	95.2	95.6	

FUENTE: PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS (2020)

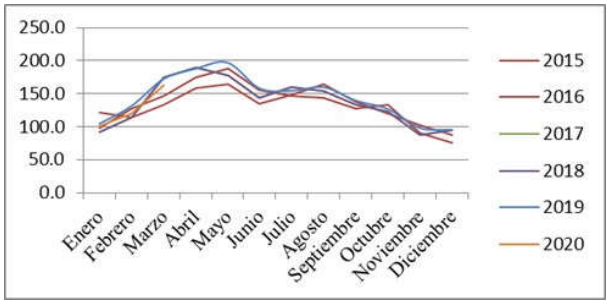


Gráfico 32: Evapotranspiración Acumulada (mm) 2015-2020

FUENTE: PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS (2020)

Tabla 50: Registro de Temperaturas, Humedad Relativa, Radiación, Velocidad de viento, Precipitación y Evapotranspiración

Mes 2020	Temp. MAX (°C)	Temp. MIN (°C)	HR MAX (%)	HR PROM (%)	Rad MAX (W/m²)	Vel. Viento PROM (Km/h)	Dir. Viento DOM	Prec. ACUM (mm)	*ETO (mm)
Enero	27.6	0.3	88.6	51.4	1,122.5	6.3	SW (Suroeste)	2.6	101.1
Febrero	32.3	3.6	92.6	51.3	1,008.7	7	E (Este)	21.6	119.7
Marzo	34.1	8.7	88.4	46	1,101.4	7.4	W (Oeste)	10	162.7

FUENTE: PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS (2020)

3.4.1.10. Hidrología

La Hidrología permite conocer las condiciones en las que se encuentra el recurso hídrico tanto superficial como subterráneo, la dinámica y el uso que se hace del agua en el territorio, además de análisis químicos de muestras obtenidas en los cuerpos de agua.

El agua es un elemento necesario para el crecimiento de los seres vivos y como insumo básico para las actividades agropecuarias e industriales.

Su ubicación y características son indispensables para la planeación de cualquier tipo de actividad. INEGI (2015).

La comisión Nacional del Agua (CONAGUA) desempeña sus funciones a través de 13 organismos de cuenca o Regiones Hidrológicas – administrativas formadas por agrupaciones de cuencas, consideradas unidades básicas para la gestión de los recursos hídricos.

Tabla 51: Regiones Hidrológicas de México

No. RHA	*REGIÓN HIDROLÓGICA ADMINISTRATIVA*	*SUPERFICIE CONTINENTAL (KM^2)*	*POBLACIÓN 2017 (MILLONES DE HAB.)*
I	Península de Baja California	154, 279	4.60
II	Noroeste	196,326	2.92
III	Pacifico Norte	152,007	4.59
IV	Balsas	116,439	12.04
V	Pacifico Sur	82,775	5.12
VI	Rio Bravo	390,440	12.61
VII	Cuencas Centrales del Norte	187,621	4.65
VIII	Lerma-Santiago Pacifico	192,722	24.72
IX	Golfo Norte	127,064	5.38
X	Golfo Centro	102,354	10.73
XI	Frontera Sur	99,094	7.84
XII	Península de Yucatán	139,897	4.77
XIII	Aguas del Valle de México	18,229	23.55

FUENTE: CONAGUA (2017)

Hidrología Superficial

La hidrología superficial se refiere a las cuencas hidrológicas del país y se presentan por la red hidrográfica, la ubicación de las estaciones hidrométricas, la ubicación de presas y cuerpos de agua, señalando el uso que se hace de este recurso y la localización de los distritos de riego que son abastecidos por los aprovechamientos superficiales.

Para fines administrativos y preservación de las aguas nacionales el país se dividida en trece Regiones Hidrológicas, las cuales están formadas por agrupaciones de cuencas. CONAGUA 2016.

El territorio de Guanajuato pertenece a dos regiones Hidrológicas: la región Lerma – Santiago (RH–12) cuyas aguas fluyen hacia el Océano Pacífico y la Región Hidrológica del Pánuco (RH–26), que confluyen hacia el Golfo de México. Confluyen ocho cuencas y 23 Subcuencas (SIATL, 2018).

La región 12, Lerma- Santiago (RH12) se compone de (6) seis cuecas y 20 Subcuencas. Su hidrología se forma principalmente del rio Lerma y las afluentes del rio Turbio, rio Laja, rio Temascatío y rio Guanajuato, además del cuerpo de la laguna de Yuriria. En su trayecto de los ríos se encuentran los principales canales de riego de la zona bajío. En esta región se encuentra el 98% de la población del estado y la mayor parte de la actividad industrial.

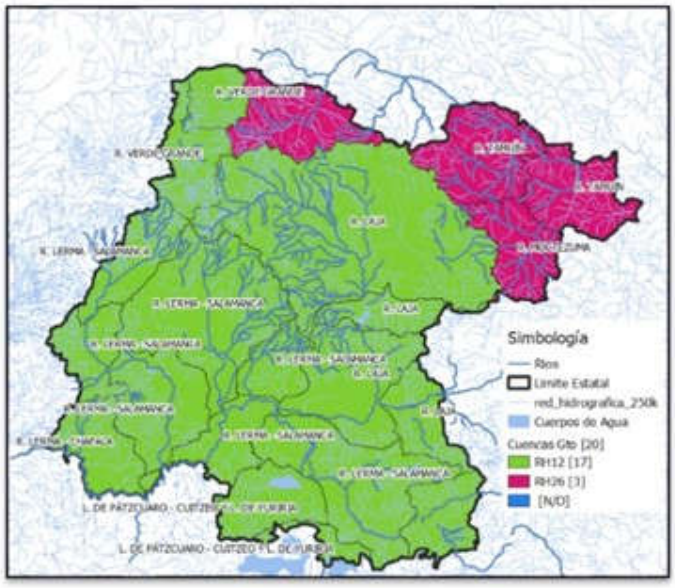
La Región 26, Pánuco (RH26) se encuentra al norte del estado. Dispone de dos cuencas y tres Subcuencas. Su hidrología lo compone principalmente el rio Santa María con el afluente del rio Extoraz. Alberga el 2.0 % de la población.

Tabla 52: Hidrología Superficial del Estado de Guanajuato

REGIÓN HIDROLÓGICA	CUENCA	SUBCUENCAS	SUPERFICIE (HA)
RH12		R. Atlacomulco-Paso de Ovejas	10,024.1
Lerma -Santiago	R. Lerma Toluca	P. Solís	34,636.3
		A. Tarandacuao	4,430.6
		R. Tigre	40,464.9
	R. Lerma- Salamanca	R. Solís-Salamanca	249,069.0
		R. Salamanca-R. Angulo	94,009.7
		A. Temascatío	70,626.5
		R. Guanajuato	306,117.9
		R. Turbio- P. Palote	101,941.2
		R. Turbio-Manuel Doblado	83,200.8
		R. Turbio- Corralejo	155,785.9
	R. Lerma-Chapala	R. Angulo-R. Briseñas	103,098.6
	L. Pátzcuaro-Cuitzeo	L. de Cuitzeo	298,009.2
	y L. de Yuriria	L. de Yuriria	130,044.0
	R. Laja	R. Laja-Peñuelitas	106,161.8
		P. Ignacio Allende	28,947.3
		R. Laja- Celaya	103,875.3
		R. Apaseo	641,107.3
	R Verde Grande	R. de los Lagos	64,543.5
		C.C. Ocampo	191,950.5
RH26	R. Tamuín	R. Santa María Alto	86,282.5
Pánuco		R. Santa María Bajo	97,307.2
	R. Moctezuma	R. Extoraz	60,124.9

FUENTE: SIATL (2018)

Mapa 12: Regiones Hidrológicas de Guanajuato



FUENTE: SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN DEL AGUA (2018)

Cuencas y Subcuencas

Una cuenca es el área de la superficie terrestre por donde el agua de lluvia escurre y transita o drena a través de una red de corrientes cuyas aguas fluyen hacia un mismo río, lago o mar. A esta clase de cuencas se les llama "cuencas Hidrográficas". Son consideradas las unidades básicas de gestión de los recursos hídricos. CONAGUA 2016.

Dentro del territorio de la cuenca se conforman zonas de diferentes estructuras y funciones tales como la zona alta donde se lleva a cabo la captación; la zona media del arrastre o transporte y en la zona baja de sedimentación o de almacenamiento y descarga.

Las cuencas Lerma-Salamanca y el río Laja son las que cubren una mayor superficie del estado con 34 y 33 % respectivamente, cuenta con una longitud de 562 km.

Las cuencas de mayor superficie en el estado son el Rio Lerma-Salamanca, el Rio Laya y L. de Pátzcuaro-Cuitzeo y L. de Yuriria. La cuenca R. Moctezuma es la de menor superficie.

Cuenca Lerma-Toluca. Se encuentra en dirección noreste. El río Lerma drena esta cuenca hasta descargar sus aguas en la presa Solís que es la principal obra hidráulica y se encuentra ubicada al este de Acámbaro. Tiene una capacidad de 850 millones de m3. El agua de esta cuenca se aprovecha en las actividades agrícolas, pecuarias y domesticas (INEGI, 1998).

Cuenca Lerma-Salamanca. Comprende el área central y suroriental del estado. El Rio Lerma es su corriente principal y cruza hacia las cercanías de Salamanca hasta las inmediaciones de las poblaciones ubicadas en el límite natural entre Guanajuato y Michoacán. El agua se remite a obras hidráulicas como la canalización de arroyos, los ríos La Laja, turbio, Guanajuato, Los Gómez y Silao, así como las presas El Palote y los manantiales de Comanjilla. El agua de esta cuenca es utilizada en las actividades de la agrícolas, pecuarias, domésticas y recreativas.

Lago de Pátzcuaro-Cuitzeo y Laguna de Yuriria. Localizada al sur del estado. Su drenaje consiste en arroyos de régimen intermitente con causes que descienden de los volcanes y drenan hacia los lagos. La laguna de Yuriria forma parte integral de la cuenca del río Lerma (CONABIO, 2012). Tiene una superficie de 97 km2 y una profundidad de 2.6 m con capacidad de 225 hm3. Su aprovechamiento hídrico es para el riego y uso pecuario así como para el uso forestal, turístico e industrial.

Cuenca Lerma Chapala. Comprende desde el nacimiento del río Lerma hasta desembocar en el lago de Chapala. Su drenaje va en dirección este-oeste. Su aprovechamiento hídrico es en la actividad agropecuaria.

Cuenca del Rio Laja. Localizada al este del estado y se extiende hasta el sureste. Esta cuenca ha sido nominada "Humedal prioritaria para la conservación" debido a su ubicación central y su función como área de transición y de hábitat para especies de aves migratorias.

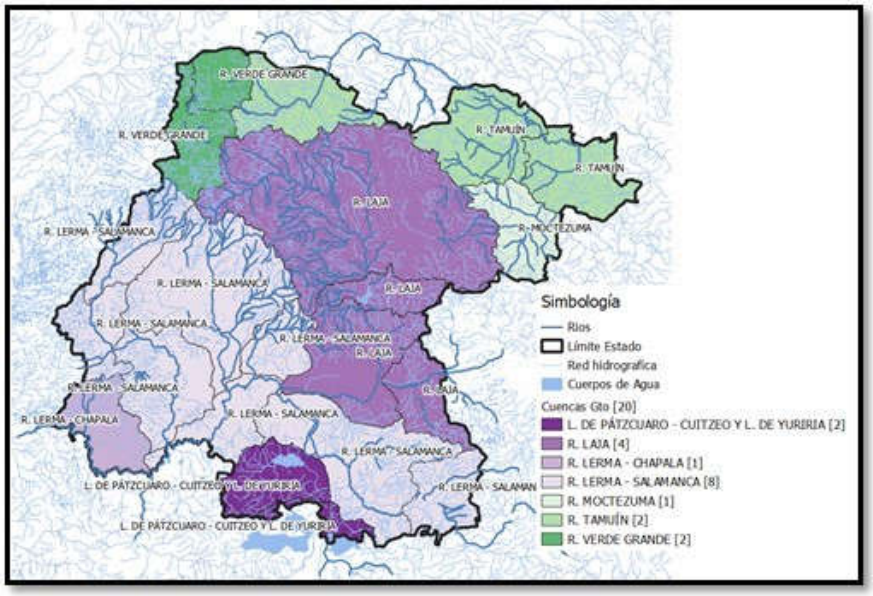
Cuenca del Rio Verde. Tiene su origen 20 km al sur Zacatecas. Tiene su confluencia con el Rio Santiago. Su área de aportación es los estados de Zacatecas, Aguascalientes y Guanajuato captando

su escurrimiento en el estado de Jalisco. El Rio Santiago nace al noroeste de Guanajuato siguiendo su curso al suroeste. La distribución del agua es a través de la presa el Zapotillo. Su uso es doméstico y en actividades agropecuarias.

Cuenca del Rio Tamuín. Se localiza en el norte del estado. Su cauce principal es el rio Santa María con dirección sureste. Su drenaje constituye de corrientes intermitente llegando a arroyos y a la presa de San Bartolo con una capacidad de almacenamiento de 7.6 millones de m3. Esta Región del Rio Panuco posee gran importancia ya que alberga el sitio donde se construye la presa El Regalito, en el municipio de San Luis de la Paz. (INEGI, 1998).

Cuenca Moctezuma. Se localiza en el nororiente del estado. Su drenaje está constituido por una serie de corrientes intermitentes como el arroyo Victoria, las Higueras, el Corralillos y el Nogal. El área es montañosa correspondiente al cerro El Zamorano. Sus aguas son aprovechadas en la presa Palmillas para uso pecuario, doméstico y agrícola.

Mapa 13: Cuencas de Guanajuato

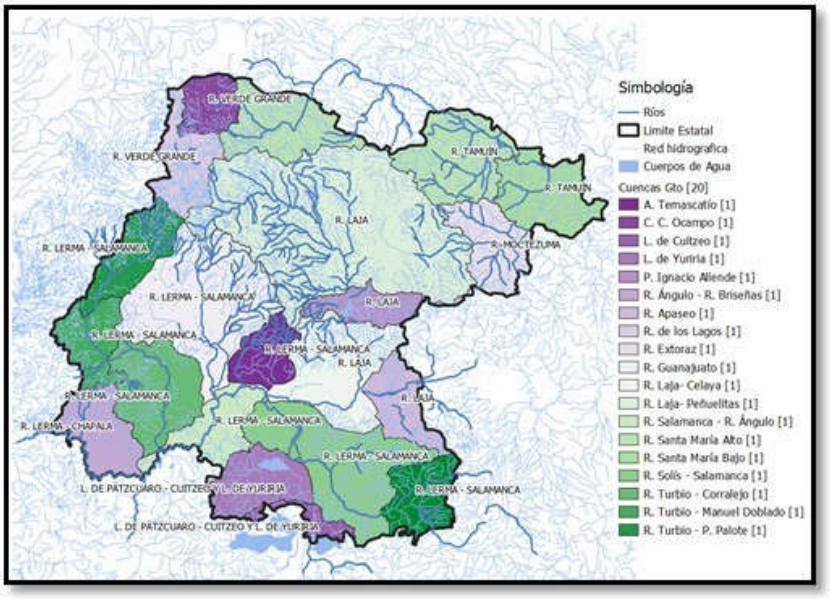


FUENTE: SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN DEL AGUA (2018)

Las microcuencas son unidades básicas de planeación, ya que por su tamaño permiten medir los indicadores de sustentabilidad, puesto que en cuencas muy grandes es difícil plantear recomendaciones e imposible representar en mapas pequeñas porciones de tierra o parcelas agrícolas.

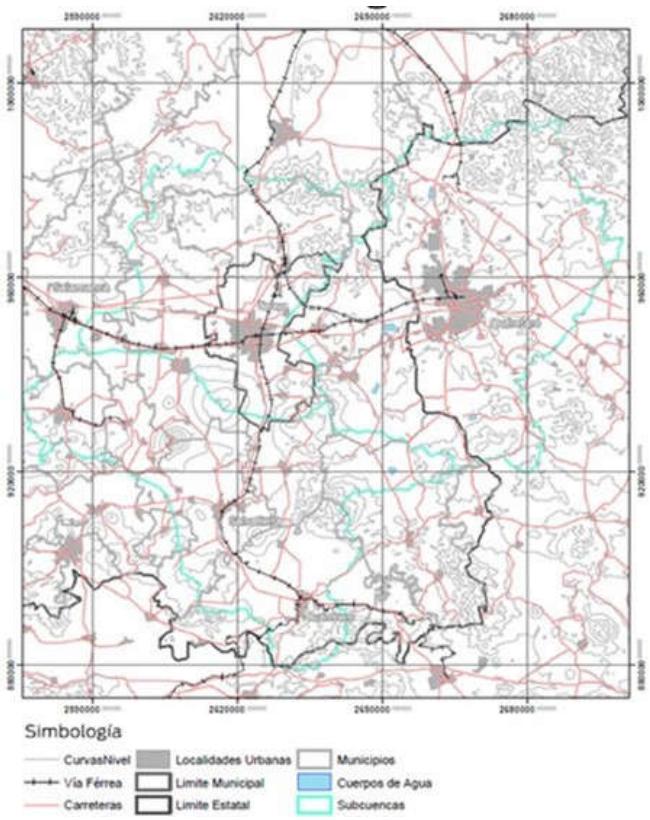
El Municipio de Celaya se encuentra dentro de la región hidrológica Lerma – Santiago (RH–12), comprende dos cuencas hidrológicas, la principal es la cuenca del Río Laja y en la parte sur del Municipio la cuenca Lerma-Salamanca. Abarca tres Subcuencas hidrológicas, R. Laja- Celaya, R. Solís – Salamanca y R. Apaseo.

Mapa 14: Subcuencas de Guanajuto



FUENTE: SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN DEL AGUA (2018)

Mapa 15: Hidrología, región Laja-Bajío



FUENTE: MARCO GEOESTADÍSTICO INEGI

Subcuencas

Las Subcuencas son unidades básicas de planeación, ya que por su tamaño permiten medir los indicadores de sustentabilidad, puesto que en cuencas muy grandes es difícil plantear recomendaciones e imposible representar en mapas pequeñas porciones de tierra o parcelas agrícolas. CONAGUA. 2018.

En total existen 20 microcuencas que se ven influenciadas por los límites del municipio.

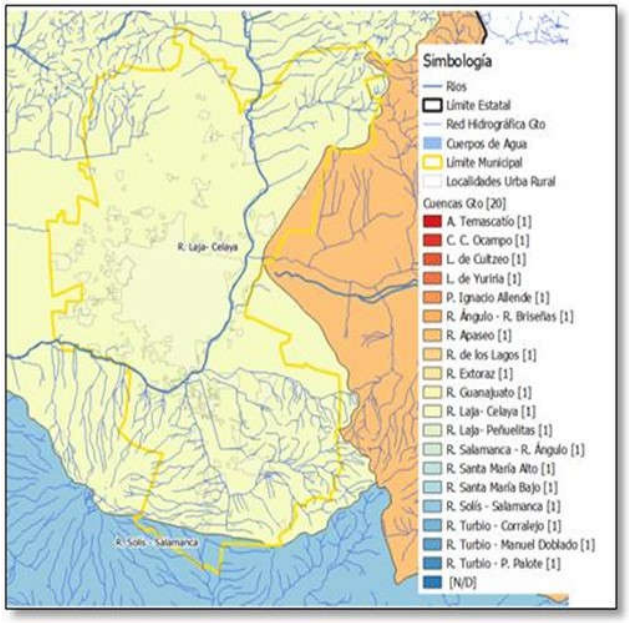
La principal corriente del municipio es el Río Laja, nace sobre la Sierra de Guanajuato y tiene un recorrido de 250 km, pasando San Felipe, Dolores Hidalgo y Allende, penetra a través de Comonfort que cruza longitudinalmente el Municipio de noreste hasta el centro del municipio y tiene su salida en el sur oeste del mismo llegando hasta el municipio de Cortázar y desembocar en el Río Lerma.

El Río Laja tiene varios afluentes dentro del municipio, pero los más importantes son: el Río Apaseo, Las Ánimas, El Varal, Colorado y los Arroyos Neutla.

En el Río Laja se mantiene un trabajo de monitoreo permanente para evitar en lo posible problemas de deslaves de su cauce y sobre todo de contaminación, por descargas ilegales, para poder ser

aprovechado en las zonas agrícolas, urbanas e industriales, así como el adecuado manejo y tratamiento de las aguas residuales para evitar contaminar aún más los sistemas hídricos.

Mapa 16: Cuencas del Municipio de Celaya



FUENTE: MARCO GEOESTADÍSTICO INEGI

El municipio de Celaya está ubicado dentro de:

- Región Hidrológica No. 12 Lerma Santiago – Pacífico
- Subregión Medio Lerma a la que pertenece la cuenca del río La Laja siendo la principal corriente del municipio.

Comprende dos Subcuencas hidrológicas:

- Querétaro Apaseo
- Tariero Salvatierra.

Hidrología subterránea. Disponibilidad por Acuíferos

La hidrología subterránea informa de la presencia de acuíferos, derivada a partir de las características de los materiales litológicos y de la configuración del terreno; también se indica la ubicación de pozos y el señalamiento de los niveles freáticos (profundidad en la que se encuentra el agua); la cantidad de agua que es extraída y el uso a que se destina.

En la publicación "Estadísticas del agua en México", edición 2010, editada por CONAGUA, apareció el concepto de aguas renovables para referirse justamente a la disponibilidad natural de agua. La idea de incorporar este concepto obedece, por un lado, a la necesidad de recalcar que se hace referencia al

volumen de agua que año con año se renueva vía precipitación, y, por otro lado, diferenciar la "disponibilidad natural" de la "disponibilidad natural de agua", siendo esta última relativa al volumen que queda después de sustraer a la disponibilidad natural el volumen concesionado para usos consuntivos. El conocimiento de la disponibilidad natural de agua de un territorio es fundamental para poder llevar a cabo procesos de manejo del recurso hídrico.

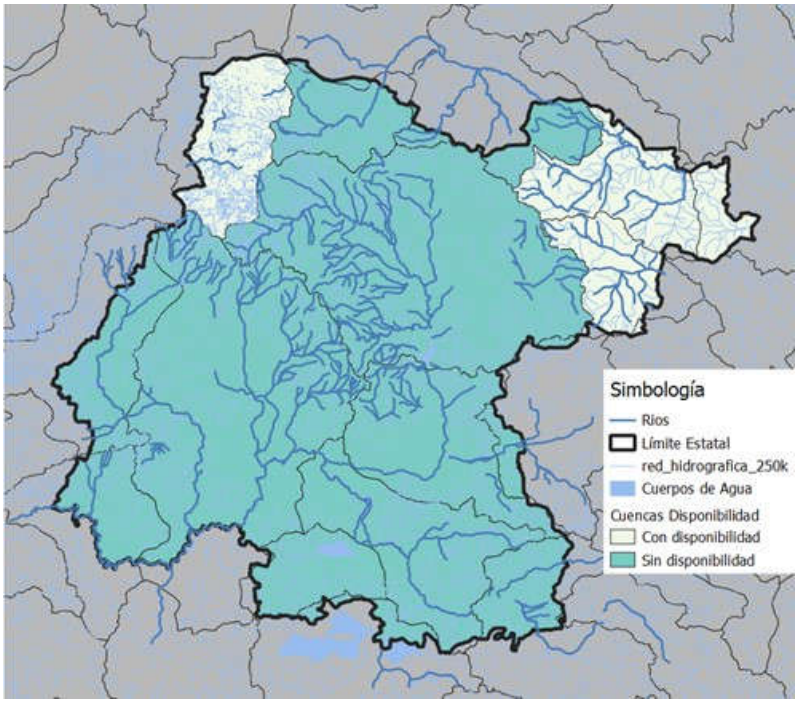
Los acuíferos son formaciones geológicas conectadas de manera hidráulica por las que circulan o se almacena agua y pueden ser aprovechados para la realización de las actividades primarias y de servicio a la población. La región hidrología Lerma - Santiago cuenta con 128 acuíferos de los cuales 31 se encuentran en estado de sobreexplotación. El Estado de Guanajuato cuenta con 20 acuíferos de los cuales 18 se encuentra en situación de sobreexplotación.

Tabla 53: Acuíferos del Estado de Guanajuato

NOMBRE DEL ACUÍFERO	SUPERFICIE (HA)	RECARGA MEDIA (HM^3/AÑO)	DISPONIBILIDAD MEDIA DE AGUA SUBTERRÁNEA (HM^3/AÑO)
Rio Turbio	120,783.00	110	-53.355
Valle de Celaya	281,146.00	317.1	-115.31
Salvatierra- Acámbaro	75,339.50	28.4	-39.861
Doctor Mora-San José Iturbide	78,757.30	38.4	-27.019
Silao- Romita	189,906.00	280	114.808
La Muralla	24,380.80	34.8	-11.596
Valle de Acámbaro	112,895.00	118.5	25.138
Lago de Cuitzeo	34,070.60	13.7	2.726
Ciénega Prieta-Moroleón	122,929.00	85	19.546
Xichú-Atarjea	397,675.00	40.3	3.857
Santa María del Río	40,457.40	-	-
Jaral de Berrios-Villa de Reyes	127,935.00	-	-
San Miguel Allende	3,987.20	28.6	-9.904
Ocampo	167,306.00	6.4	4.547
Laguna Seca	133,331.00	128.5	-31.846
Cuenca Alta del Río Laja	417,112.00	139.7	-62.459
Valle de León	133,743.00	124.5	-51.876
Valle de la Cuevita	78,893.30	9.9	-0.065
Irapuato- Valle	245,743.00	507.8	-67.1
Pénjamo- Abasolo - Pueblo Nuevo	243,370.00	225	-128.204

FUENTE: CONAGUA (2020)

Mapa 17: Disponibilidad de Acuíferos



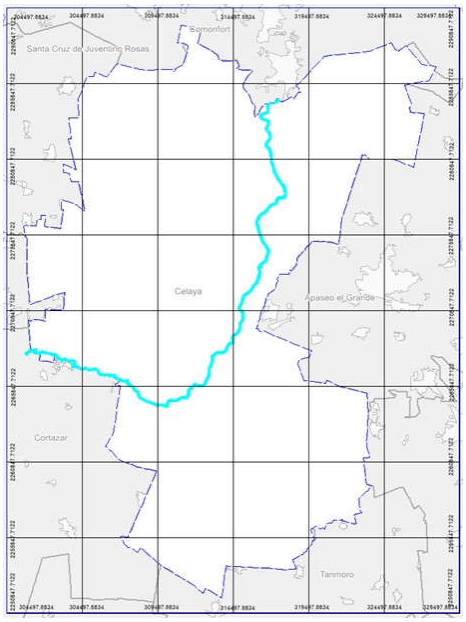
FUENTE: SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN DEL AGUA (2018)

En esta zona se sitúan los acuíferos Valle de Celaya abarcando:

- 97.0 % del municipio (53,216.19 Ha)
- 3.0 % restante el Acuífero Salvatierra-Acámbaro (1,637 Ha).

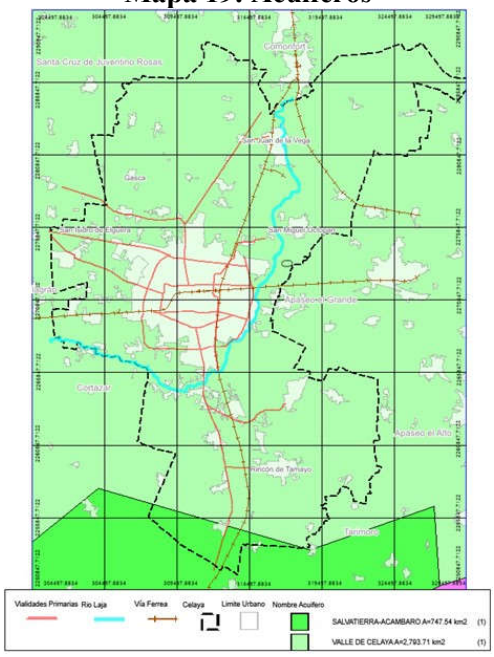
En las entradas se involucran tanto el flujo subterráneo que proviene de las sierras aledañas que alimentan al valle, como el aporte lateral que se genera de los acuíferos adyacentes, así como la recarga vertical, dan como resultado 286.6 Mm^3/año.

Mapa 18: Río Laja



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE CONAGUA (2019)

Mapa 19: Acuíferos



FUENTE: MARCO GEOESTADÍSTICO INEGI

Por su parte, las salidas del acuífero están conformadas por los volúmenes de agua que migran de éste hacia las zonas geo hidrológicas vecinas son nulas, mientras que por la extracción de los aprovechamientos de agua subterránea es de 593 Mm^3/año. **El agua subterránea es la principal fuente para suministrar agua al municipio y el riego cultivos.**

El subsuelo del acuífero de Valle de Celaya está constituido principalmente de basalto en las colinas de las sierras donde forman grandes volcanes escudo y monogenéticos de lava.

El acuífero Valle de Celaya es la principal fuente de abastecimiento de agua para suministrar agua a la ciudad y para el riego de la zona por ser un área con suelos de alta productividad agrícola y pocas corrientes de agua superficial continua, se observa una gran extracción de agua mayor que la recarga, dependiendo esta de la precipitación pluvial en mayor porcentaje.

El acuífero de Salvatierra-Acámbaro es otra fuente de abastecimiento y se encuentra en la Región Hidrológica No. 12 Lerma-Santiago y se origina en la presa Solís, sobre el río Lerma, en la estación hidrométrica Pericos, sobre el Río Laja, terminando en la estación hidrométrica Salamanca, sobre el colector principal del río Lerma en la provincia fisiográfica. Cuenta con una recarga de 28.4 mm^3 y un volumen de 53 mm3/años.

Ambos acuíferos están calificados como sobreexplotados. El SINA (Sistema Nacional de Información del Agua), en 2018, reporta estos dos acuíferos con déficit sobrexplotados siendo el acuífero del Valle de Celaya el más crítico.

Tabla 54: Disponibilidad de Agua Subterránea del Acuífero Valle de Celaya

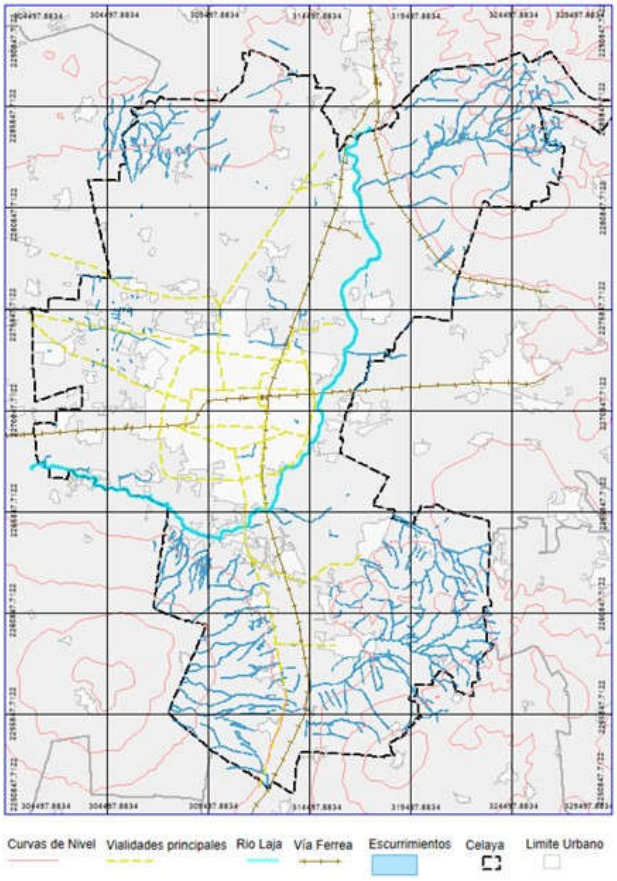
R	DNC	VEAS				DMA	
		VCAS	VEALA	VAPTYR	VAPRH	Positivo	Negativo (Déficit)
Cifras en millones de metros cúbicos anuales							
317.1	3.3	429.109	0	2.81	0	0	**-115.309690**
FUENTE: CONAGUA (2020)							

ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN
R	Recarga total media anual.
DNC	Descarga Natural Comprometida.
VEAS	Volumen de extracción de aguas subterráneas.
DMA	Disponibilidad media anual de agua del subsuelo.
VCAS	Volumen concesionado/asignado de aguas subterráneas.
VEALA	Volumen de extracción de agua en las zonas de suspensión provisional alumbramiento y los inscritos en el registro Nacional Permanente.
VAPTYR	Volumen de extracción de agua pendiente de titulación y/o registro en el REPDA.
VAPRH	Volumen de agua correspondiente a reservas, reglamentos y programación hídrica.

Escurrimientos

Los escurrimientos del rio La Laja son controlados por la presa Ignacio Allende y es la principal corriente del Municipio del Celaya. El Rio Laja llega por el norte del municipio de Comonfort, cruzando longitudinalmente de norte al centro desembocando en el Rio Lerma. Durante la época de lluvias existen otros escurrimientos tales como La Puentecita, Las Yeguas, El Varal y El Colorado. Gobierno del Estado de Guanajuato, 2014.

Mapa 20: Escurrimientos



FUENTE: MARCO GEOESTADÍSTICO INEGI

Zonas de Recarga de Acuífero

Uno de los problemas a escala nacional que se ha agravado en los últimos años, es el abastecimiento de agua a la población que habita en las grandes ciudades y en las zonas rurales la cual ocupa este recurso para desarrollar las actividades domésticas y económicas que en ellas se desarrollan, en el caso del estado de Guanajuato, la situación no es diferente esto debido a la importante producción agrícola y desarrollo industrial que en los últimos años se ha incrementado, lo que se ha visto reflejado

en el incremento de requerimiento de agua, por lo tanto, se han elaborado por parte de la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato, estudios hidrogeológicos con los que ha actualizado el inventario de obras que extraen agua del subsuelo.

La Comisión Estatal del Agua de Guanajuato (CEAG), cuenta entre otras con la siguiente atribución: "gestionar ante los Ayuntamientos que los reglamentos y programas de Ordenamiento establezcan las medidas necesarias para proteger las zonas de recarga de los mantos acuíferos"

Por lo anterior, la CEAG, elaboro el estudio denominado "Delimitación de zonas de recarga como apoyo administrativo del ordenamiento territorial del Estado de Guanajuato", cuyo objetivo fue el realizar una zonificación a escala estatal, en la que se establecieran los fundamentos técnicos para apoyar el ordenamiento territorial y establecer zonas de protección, a fin de conservar las áreas por las que reciben agua los sistemas acuíferos del Estado.

La identificación y delimitación de las zonas de recarga, partió del análisis de las variables analizadas que fueron: características físicas de los materiales (tipo de roca, porosidad, fracturamiento, compactación, etc.), pendiente del terreno, tipo y desarrollo de la cubierta de suelo, continuidad lateral y vertical de los materiales, características físicas de las rocas o sedimentos, vegetación, clima, calidad del agua y profundidad del nivel estático.

Como resultado se establecieron dos grandes grupos, que fueron denominados variables primarias, aquellas que están relacionados con características intrínsecas (propias por naturaleza), y variables secundarias (aquellas que no son determinantes para el paso del agua hacia el subsuelo, las cuales estas integradas de la siguiente manera:

Primaria, estas incluyen el grado de fracturamiento o porosidad, la pendiente del terreno, la continuidad lateral y vertical de las unidades, las características físicas de las unidades subyacentes, la densidad del drenaje, la textura y el desarrollo del suelo.

Secundarias, se integraron en tres grupos: el primero está relacionado con la existencia de obras que extraen agua subterránea, trayectoria o movimiento del agua subterránea: caudales de extracción en los pozos; variación del nivel del agua, resultados de pruebas de bombeo; en el segundo grupo se incluyeron: características de los materiales obtenidos, presencia de fallas y fracturas; el tercer grupo incluyo los resultados de los análisis químicos históricos y los realizados en este trabajo, en particular la concentración de los sólidos totales disueltos, concentración de cloruros, temperatura y familias de agua.

Entre los múltiples bienes y servicios ambientales que proveen los ecosistemas están aquellos que han sido clasificados como de regulación de ciclos naturales, entre ellos la regulación del ciclo hidrológico, la humanidad, a través del tiempo ha tenido un interés especial por el gua por ser un recurso de vital importancia para la subsistencia personal, su uso directo e indirecto en diferentes actividades de la vida cotidiana y como factor de desarrollo. Los ecosistemas influyen en la proporción de la precipitación que se infiltra, transpira, evapora y se desplaza en las cuencas, en sus velocidades y volúmenes (escurrimientos superficiales), en el caudal de los ríos y la recarga de los acuíferos y por ende en la disponibilidad que tenemos como sociedad del agua.

Zonas de Captación Hídrica.

Las zonas de recarga a los acuíferos se obtuvieron a partir del análisis geológico y de la cobertura de usos y tipos de suelo, identificando a partir de la porosidad del sustrato litológico, las fallas y la fracturas, las zonas con mayor potencial de recarga de los acuíferos en el estado de Guanajuato. Esta cobertura desarrollada por la CEA, precisa las zonas donde existe un mayor potencial de recarga hasta el manto freático. Las zonas con mayor potencial de recarga se localizan en las Sierra del Cubo, Pinal de Zamorano, la Cuenca Alta del Rio Temascatio, la Sierra.

Cada una de las zonas descritas cumple un papel fundamental en el proceso de la recarga de los acuíferos del estado. Sin la función de una, el proceso se interrumpe y no se daría la recarga de los acuíferos por lo que en general todas ellas deben considerarse estratégicas para el mantenimiento de ese servicio ecosistémico.

Zonas como la Sierra de Lobos y la Sierra de Guanajuato no tiene un alto potencial como zonas de recarga, sin embargo, cumplen un papel fundamental de captación hídrica, que se infiltra y por flujo laminar alimenta las zonas de recarga.

Sobreexplotación.

Los municipios que convergen en estos acuíferos con sobre explotación son Manuel Doblado, San Francisco del Rincón, Purísima del Rincón (Rio Turbio), Comonfort, Santa Cruz de Juventino Roas, Celaya, Cortázar, Apaseo el Grande, Apaseo el Alto (Celaya), y San José Iturbide y Dr., Mora (Dr. Mora-San José Iturbide).

La recarga del acuifero se define como el proceso por el que se incorpora a un acuifero agua procedente del exterior del contorno que lo limita (Custodio, 1998). Es importante determinar las áreas prioritarias para la recarga de los acuiferos considernado el funcionamiento integral de sus zonas de captación por la precipitación, las zonas de infiltración y las zonas de transporte hacia las zonas de de recarga del acuifero donde el agua alcanza el nivel freatico.

Las áreas naturales protegidas prestan servicios de recarga a los acuífero.

A nivel estatal se han delimitado 771 zonas de recarga de acuíferos de las cuales:

- 217 zonas (Z1): De mayor potencialidad localizadas en áreas montañosas principalmente debido a sus materiales con mayor permeabilidad fracturadas, porosos y/o por la combinación de ambos.
- 283 zonas (Z2): De potencialidad media de materiales de permeabilidad media.
- 271 en zonas de recarga (Z3): De baja potencialidad de materiales de baja permeabilidad y que ocupan una mayor extensión territorial como la cuenca alta del Rio Laja y la Laguna seca.

Tabla 55: Zonas Identificadas por Acuíferos

ACUÍFERO	ZONAS DE RECARGAS IDENTIFICADAS			
	ZONAS TOTALES	**Z1**	**Z2**	**Z3**
Rio Turbio	42	16	13	13
Valle de Celaya	61	17	29	15
Salvatierra- Acámbaro	27	5	7	15
Doctor Mora-San José Iturbide	33	11	12	10
Silao- Romita	49	13	24	12
La Muralla	26	5	12	9
Valle de Acámbaro	33	4	9	20
Lago de Cuitzeo	27	9	6	12
Ciénega Prieta-Moroleón	36	14	6	16
Xichú-Atarjea	25	3	5	17
Santa María del Río	13	2	2	9
Jaral de Berrios-Villa de Reyes	60	16	26	18
San Miguel Allende	20	10	6	4
Ocampo	35	5	15	15
Laguna Seca	36	11	14	11
Cuenca Alta del Río Laja	50	10	17	23
Valle de León	34	3	13	18
Valle de la Cuevita	20	3	5	12
Irapuato- Valle	70	27	29	14
Pénjamo- Abasolo Pueblo Nuevo	74	33	33	8

FUENTE: COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA. CEAG (2018)

El acuífero del valle de Celaya tiene como límites:

- Las colinas de las sierras de constitución por secuencias de basalto y por depósitos aluviales y lacustres del estado de Querétaro
- Los acuíferos del Río La Laja y San Miguel de Allende
- El acuífero de Irapuato
- Los acuíferos de Salvatierra y La Cuevita que actúan como zonas de recarga.

También existen escurrimientos que sobresalen durante la época de lluvias, identificadas como zonas de recarga que desembocan en el Río Laja, tales como:

- El Varal
- La Puentecita
- Las Yeguas
- El Colorado

La ubicación del acuífero de Salvatierra-Acámbaro en la provincia fisiográfica Eje Neovolcánico, dentro de la Subprovincia Sierras y Bajíos Michoacanos permite las recargas así como aquellas que se realizan de las elevaciones del volcán La Gavia, Culiacán, de la Sierra de Codornices norte, el río La Laja y por la infiltración de aguas superficiales. CONAGUA, (2015).

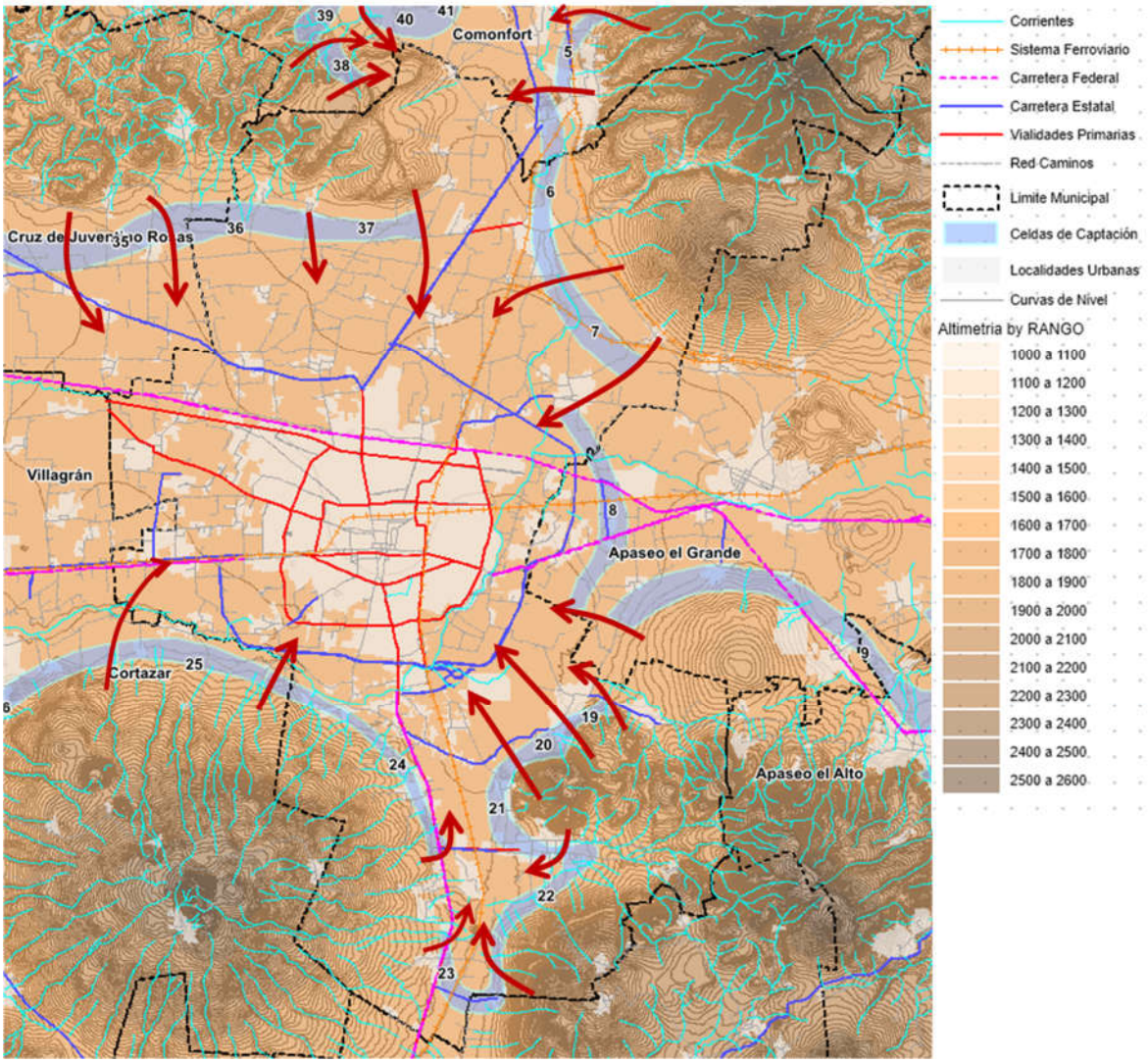


Ilustración 16: Zona de Recarga del Acuífero del Valle de Celaya

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE AL DOCUMENTO DE CONAGUA (2015), ACTUALIZACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DE AGUA EN EL ACUIFERO VALLE DE CELAYA, ESTADO DE GUANAJUATO

Anualmente se extraen 593 Mm^3 del acuífero del Valle de Celaya a través de 2,887 aprovechamientos de agua subterránea por 2,745 pozos profundos, 66 norias y 76 manantiales.

El nivel estático del acuífero del Valle de Celaya se ubica entre los 22.00 m, y los 167.00 m, de acuerdo a las mediciones del año 2020 de la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato (CEAG), ocasionados por pozos profundos de agua potable, principalmente pozos agrícolas que representan el 80 % de extracción de agua.

Existen zonas donde se extrae agua hasta una profundidad de 600 m para captar agua donde no se tenga arsénico. (CONAGUA, 2015).

La recarga total que recibe el acuífero, ocurre por tres procesos naturales principales: por infiltración de agua de lluvia que se precipita en el valle y a lo largo de los ríos principales como el Río Laja, que en conjunto se consideran como recarga vertical, y la que proviene de zonas montañosas contiguas a través de una recarga por flujo horizontal subterráneo.

De manera incidental, la infiltración de los excedentes del riego agrícola, que representa la ineficiencia en la aplicación del riego en la parcela, la que se produce a lo largo de los canales de riego; del agua residual de las descargas urbanas, así como las fugas en el sistema de abastecimiento de agua potable y alcantarillado constituyen otras fuentes de recarga al acuífero. Estos volúmenes se integran en la componente de recarga incidental. CONAGUA, (2015).

El acuífero Salvatierra- Acámbaro tiene un déficit de 22.70 Mm^3 anuales y su nivel estático varia de 9.00 m, a 131.00 m de profundidad (CEAG 2020).

Los principales usuarios de aguas subterráneas son los sistemas de agua potable ubicados en las cabeceras municipales de: Celaya, Comonfort, Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, J. Rosas, Cortazar, Villagrán. CONAGUA, (2015).

De acuerdo con el documento "Estadísticas del Agua en México", edición del año 2018, de la Comisión Nacional del agua, el principal uso del agua nacional sigue siendo el agrícola, el cual en términos de uso de aguas nacionales se refiere principalmente al agua utilizada para el riego de cultivos; pues a nivel país de un total de 87.84 miles de millones de m3 al año, se destina un 76 % a uso agrícola y un 9.6 % a uso industrial y solo un 14.4 % a abatecimiento público; Dentro del territorio se localiza el Distrito de Riego 085 "La Begoña" y parte del Distrito de Riego 011 "Alto Río Lerma".

El uso público urbano, el doméstico y el uso para abastecimiento público incluye la totalidad del agua entregada a través de las redes de agua potable, las cuales abastecen a los usuarios domésticos (domicilios).

El uso industrial y de servicios corresponde al agua subterránea en el municipio de Celaya, en este rubro se incluye la industria que toma el agua que requiere directamente de acuíferos del país.
El uso pecuario tiene registrado un mínimo del total de los registros, en este uso sólo se abarca el agua que se utiliza para abastecer de agua a los diferentes tipos de ganado con que se cuenta en el municipio. La falta de agua potable provocaría disminución en los procesos productivos y económicos, obligando traer agua de otros acuíferos o cuencas, ocasionando daño ecológico.

Con estos ritmos de extracción, la Junta Municipal de Agua de Celaya calcula que habrá una escasez importante dentro de 5 años. (JUMAPA, 2019).

A nivel estatal Se delimitaron 771 zonas de recarga de acuíferos, de las cuales 217 corresponden a la zona de mayor potencialidad (ZR1), localizadas principalmente en áreas montañosas; 283 son zonas de potencialidad media (ZR2); por último, existen 271 zonas de recarga con baja potencialidad, estas son de mayor extensión territorial.

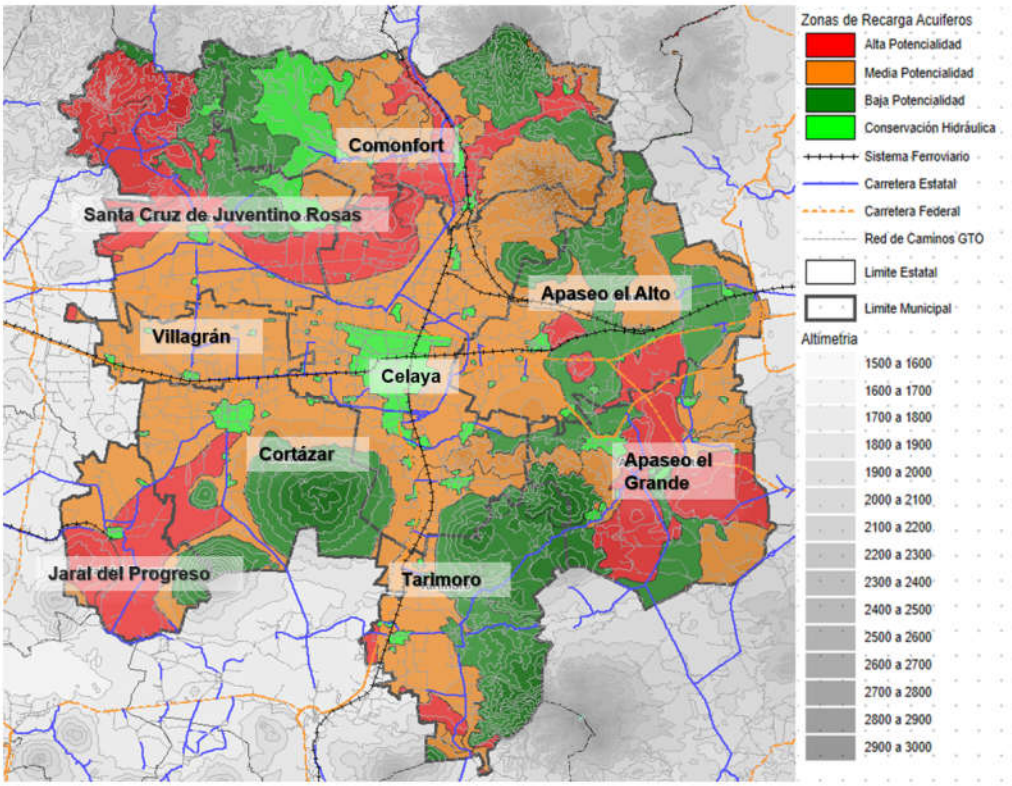
Tabla 56: Zonas de Recarga de Acuíferos

Acuífero	Identificación de Zonas de Recarga po Acuífero			
	TOTAL ZR	ZR1	ZR2	ZR3
Ciénega prieta - Moroleón	36	14	6	16
Cuenca Alta del Río Laja	50	10	17	23
Dr. Mora - San José Iturbide	33	11	12	10
Irapuato - Valle	70	27	29	14
Jaral de Berrios - villa de Reyes	60	16	26	18
Laguna Seca	36	11	14	11
Lago de Cuitzeo	27	9	6	12
La Muralla	26	5	12	9
Ocampo	35	5	15	15
Pénjamo - Abasolo	74	33	33	8
Río Turbio	42	16	13	13
San Miguel de Allende	20	10	6	4
Santa María del Río	13	2	2	9
Salvatierra - Acámbaro	27	5	7	15
Silao - Romita	49	13	24	12
Valle de Acámbaro	33	4	9	20
Valle Celaya	61	17	29	15
Valle de La Cuevita	20	3	5	12
Valle de León	34	3	13	18
Xichú - Atarjea	25	3	5	17
TOTAL	771	217	283	271

Fuente: Comisión Estatal del Agua. CEAG 2018.

En la zona metropolitana de Celaya se encuentra el Acuífero Valle de Celaya el cual se delimitaron 61 zonas de recarga de acuíferos, de las cuales 17 corresponden a la zona de mayor potencialidad (ZR1); 29 son zonas de potencialidad media (ZR2), estas son de mayor extensión territorial; por último, existen 15 zonas de recarga con baja potencialidad, se muestra el mapa de las zonas de recarga del acuífero de la sub región 7 Metropolitana Laja Bajío.

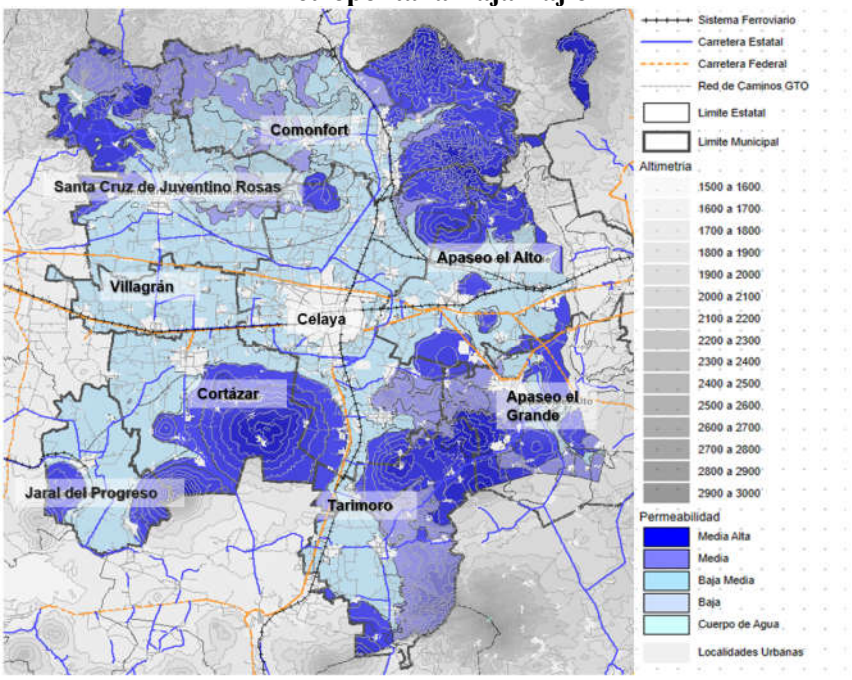
Mapa 21: Zonas de Rcarga de la Sub Región 7 Metropolitana Laja Bajío



FUENTE: Delimitación de zonas de recarga, documento técnico del ordenamiento territorial de la Sub Región 7 Metropolitana Laja Bajío; PEDUOET 2040

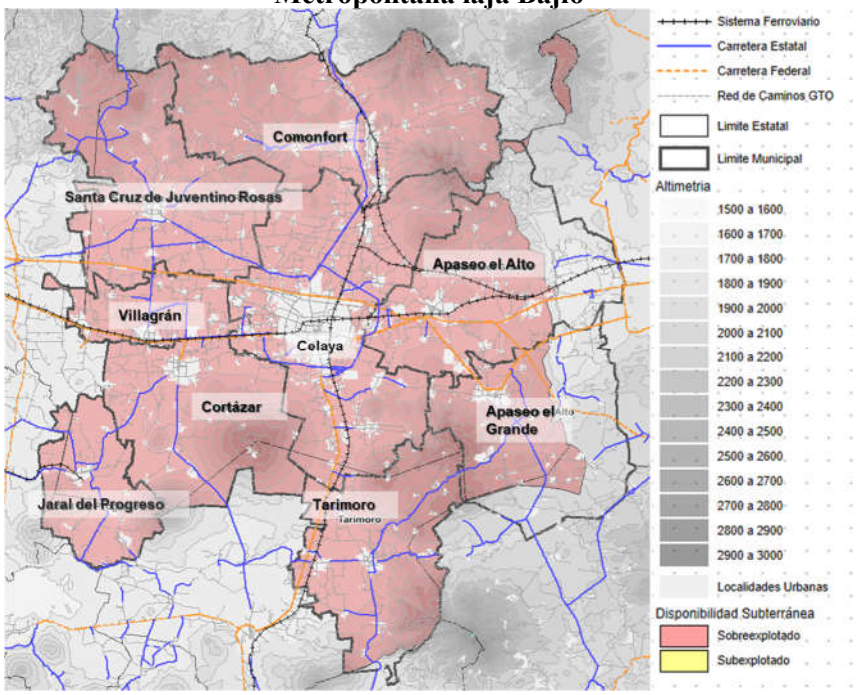
Además mostramos las zonas de permeabilidad de la misma región metropolitana, de acuerdo a datos del INEGI, así como la disponibilidad subterránea donde se demuestra que el acuífero del Valle de Celaya está sobreexplotado.

Mapa 22: Zonas de Permeabilidad de la Sub Región 7 Metropolitana Laja Bajío



FUENTE: Delimitación de zonas de permeabilidad, INEGI

Mapa 23: Disponibilidad Subterránea de la Sub Región 7 Metropolitana laja Bajío



FUENTE: Disponibilidad Subterránea, INEGI

Balance hídrico

La regulación del ciclo del agua es un bien y servicio ambiental importante que suministra los ecosistemas a la humanidad ya que es un recurso vital para la subsistencia. La influencia de los ecosistemas en el equilibrio de la precipitación que se infiltra, transpira, evapora y se desplaza en las cuencas, en sus velocidades y volumenes (escurrimientos supericiales), en el caudal de los rios y la recarga de los acuiferos y la diponibilidad del agua que se obtiene.

La diponibilidad del recurso agua se estima a parrtir de un balance hidrico determinando la recarga y la extracción. Se requiere cuantificar la recarga natural de los acuiferos principalmente en regiones de alta demanda de agua subterranea, en zona que carecen de rios y lagos y donde el agua es un recurso necesario para su desarrollo economico.

La recarga de agua subterranea se realiza por la filtración del agua superficial o de lluvia a traves del suelo y alcanzar el nivel de agua subterranea (Davis&Wiest 1971). Este proceso recarga los acuiferos que abastecen los manantiales, rios y pozos para el uso de la población en sus actividades diarias.

El aumento de las areas urbanas, la deforestación y el cambio de uso del suelo ha provocado una disminución en el abastecimiento del agua.

Este recurso se esta utilizando tan rápidamente que impide la recarga de los acuiferos evitando el acceso al agua subterranea. Conocer las caracteristicas de los acuiferos se puede lograr una explotación sustentable y una adecuada planeación del recurso identificando las amenazas de riesgo para su aprovechamiento.

El abastecimiento, la calidad y el desalojo del agua en los centros urbanos constituyen grandes retos por resolver. La escasez del vital líquido y las inundaciones han causado pérdidas en la sociedad, mermando la calidad de vida de los ciudadanos.

Los daños se han reducido cada vez más mediante la construcción de obras hidráulicas para el almacenamiento y control de las avenidas y, sobre todo, aplicando esquemas eficientes para el manejo del recurso hídrico.

La política hídrica en el país inició con el enfoque de incrementar la oferta de agua para los diversos usos proporcionando una respuesta a los requerimientos hídricos pero, lamentablemente, también heredaron problemas graves, como una creciente sobreexplotación de acuíferos, contaminación de cuerpos de aguas superficiales y subterráneas, pobre calidad en los servicios de agua potable y gran vulnerabilidad a las inundaciones.

El Balance hidrico es la diferencia entre la suma total de entradas (recarga) y la suma total de salidas (descarga) representa el volumen de agua perdido o ganado anualmente por el almacenamiento no renovable del subsuelo.

La recargas provienen prinicpalmente de las infiltraciones de riego por exceso de agua de irrigación de los campos de cultivo, del aporte del flujo subterraneo natural y por el agua de lluvia; limitado por la baja precipitación y alta evaporación regional.

Las descargas son las salidas del sistema acuifero y estan formadas por descargas naturales, por descargas artificailes como el bombeo de pozos y en algunos casos por manantiales.

Para realizar el presente análisis de balance hídrico se utilizó la metodología de Thornthwaite y Mather, esta considera dentro de sus factores la capacidad de almacenamiento de humedad, factor que depende del uso de suelo, la textura del suelo y la profundidad de las raíces de la vegetación presente. De esta manera, los distintos usos del suelo y la vegetación presentes en el municipio tienen una influencia directa sobre el balance hídrico.

Un estudio de este tipo indica áreas de mayor infiltración, evapotranspiración, escurrimiento o déficit de humedad las cuales pueden ser consideradas como prioritarias para conservación, ya que garantizan la continuidad del ciclo hidrológico dentro del municipio. CONAGUA (2015).

El mes de mayo es el mes más cálido en el municipio de Celaya y corresponde también al mes donde se presenta un mayor déficit de humedad en el suelo.

En todo el ciclo hidrológico del municipio, la infiltración solo se presenta en los meses de junio, julio y agosto, el resto de los meses no se presenta una recarga hacia los acuíferos. Programa de Ordenamiento Ecológico Local, (2012).

Tabla 57: Balance Hídrico

VIII. LERMA-SANTIAGO-PACÍFICO				
Superficie (km2)	**Entrada (mm3/año)**	**Extracción (mm3/año)**	**Infiltración (mm3/año)**	**Balance Hídrico de Almacenamiento negativo (mm3/año)**
2,793.7	286.6	593	431.7	-161.3
				FUENTE: CONAGUA (2015)

Tabla 58: Distribución del Agua

VIII. LERMA-SANTIAGO-PACÍFICO		
Agricultura (mm^3)	**Industria (mm^3)**	**Uso potable (mm^3)**
249.27	7.58	41.26
		FUENTE: CONAGUA (2015)

Tabla 59: Profundidad del Nivel Estático

VIII. LERMA-SANTIAGO-PACÍFICO		
Datos Históricos	**Profundidad Nivel Estático (M) 2018**	**Evolución 2017 - 2018 Abatimiento (M/Año)**
1 a 24 m (1956)	33 - 172	0.5 - 2.2
		FUENTE: CONAGUA (2015)

3.4.1.11. Uso de suelo y vegetación

La perdida de la biodiversidad y de los recursos naturales se debe a la falta de planeación del territorio asi como a la expanción de la mancha urbana. Conocer la cobertura de uso del suelo y del estado de vegetación permite visualizar las condiciones de estos recursos naturales y el efecto antropogenico en el territorio.

El uso del suelo del municipio está cubierto por la agricultura, la zona urbana, pastizal, bosque y mezquital y a continuación se muestra estas categorias asi como el área y el porcentaje de la superficie que ocupa cada una de ellas.

Tabla 60: Distribución de Uso de Suelo en el Municipio de Celaya

FORMACIÓN	SUPERFICIE (HA)	PORCENTAJE MUNICIPAL %
Agricultura de riego anual	28,602.39	45.1
Agricultura de temporal anual	9,563.80	15.1
Área sin vegetación aparente	233.66	0.4
Asentamientos Humanos	11,916.26	18.8
Bosque tropical caducifolio	3,829.40	6.0
Cuerpo de agua	7.03	0.1
Matorral xerófilo con vegetación secundaria	6,921.49	10.9
Pastizal inducido	2,314.51	3.7

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI SERIE V (2014)

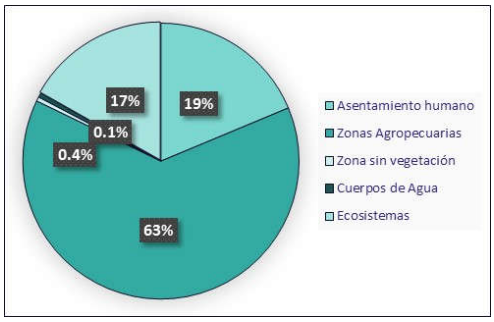


Gráfico 33: Uso de Suelo y Vegetación

Agricultura de riego anual

Son áreas de producción de cultivos que son obtenidos para su utilización por el ser humano ya sea como alimentos, forrajes, ornamental o industrial. Se presenta en suelos Vertisol con relieve de poca pendiente y con disponibilidad de agua, los volúmenes de producción son elevados. Cuando el suministro de agua utilizado para su desarrollo es suministrado por fuentes externas, por ejemplo, un pozo, una presa, cuerpos de agua entre otros. Los suelos agrícolas de Celaya son altamente fértiles y su uso del suelo se representa de acuerdo con la disponibilidad del agua para los diferentes tipos de cultivos durante su ciclo agrícola.

Agricultura de temporal con cultivos anuales

Son áreas de producción de cultivos que son obtenidos para su utilización por el ser humano ya sea como alimentos, forrajes, ornamental o industrial. El agua necesaria para su desarrollo vegetativo es suministrada por la lluvia. Se adapta a una gran variedad de suelo, a la forma de relieve y a la disponibilidad de agua, pero su producción siempre es en volúmenes muy inferiores a la de riego.

Matorral

Vegetación formada por arbustos o árboles bajos no espinosos y espinosos caducifolios. Matorral con vegetación secundaria. Esta vegetación natural ocupa el 10.9 % de la superficie municipal, de tal manera que hoy sólo existen remanentes de vegetación natural y secundaria en las serranías convirtiéndose en incrustes naturales importantes por los servicios ambientales que prestan, principalmente los relacionados con la recarga del acuífero y la regulación climática.

Pastizal inducido
Ecosistemas constituidos por comunidades herbáceas en las que predominan las gramíneas obedece a condiciones de perturbación por sobrepastoreo.

Bosque Tropical Caducifolia
Comunidad vegetal arbórea de entre 15 a 20 m de altura. Más del 75% de los árboles pierden el follaje durante la época seca. Se encuentra en condiciones un poco más húmedas que la selva baja caducifolia. También existen bosques de encinos formados por especies del género Quercus (encinos), distribuidos ampliamente.

Asentamiento humano
Corresponde a la superficie ocupada por todas las zonas urbanas presentes, localidades pequeñas y medianas que se encuentran en el Municipio, son elementos que no forman parte de la cobertura vegetal ni de las áreas manejadas pero que incide sobre ella. Las zonas urbanas han crecido sobre suelos y rocas ígneas del Cuaternario y Terciario-Cuaternario en llanura aluvial, sierra volcánica de laderas tendidas con lomerío y escudo volcánicos, sobre áreas originalmente ocupadas por suelos de Versitol. También su crecimiento se realiza en terrenos destinados a la agricultura.

Ecosistemas y recursos naturales
Por ser un Municipio dedicado principalmente a la Agricultura con casi el 60.0% de su superficie, la vegetación natural se reduce a matorral.

Cuerpos de agua
Es la superficie ocupada por agua para retención de agua de lluvia; es un elemento que no forma parte de la cobertura vegetal de las áreas manejadas pero que incide sobre ella.

El tipo de suelo que presenta el municipio permite que se desarrollen diversas actividades:

- La agricultura y el área de riego
- Facilita el movimiento de la maquinaria agrícola, incluyendo la tracción animal
- Actividades manuales que no causan mayor problema al momento de realizarlas.

La superficie del territorio de acuerdo a sus características favorece la instalación de infraestructura carretera, ferroviaria y aérea, permitiendo un desarrollo urbano y económico.

La unidad de agricultura de riego anual y temporal se presenta en suelos Vertisol con relieve de poca pendiente y profundidad de suelo con disponibilidad de agua, los volúmenes de producción son elevados, mientras que la agricultura de temporal se adapta a una gran variedad de suelo, a la forma

de relieve y a la disponibilidad de agua, pero su producción siempre es en volúmenes muy inferiores a la de riego.

La vegetación refleja las relaciones entre los componentes y los otros elementos del medio natural, en áreas poco alteradas y con baja densidad de población, optimizando el medio ecológico y favoreciendo las condiciones de la región.

En Celaya, la mayoría de la vegetación original ha sido destituida o alterada, debido a las prácticas económicas y el consumo excesivo del agua, sobre todo subterránea; así como por el predominio de terrenos y suelos fértiles que han facilitado y sostenido durante siglos la práctica agrícola.

En las **zonas del Sureste** destaca su vegetación natural en secundaria arbustiva de matorral crasicaule, compuesto especialmente por las especies de Ipomea murucide vulgarmente conocida como Palo bobo, Burserafagaroide o Papelillo Amarillo, y Myrtillocactusgeometrizans mejor conocido como Garambullo, así como mezquital, nopalera, pastizal halófilo y pastizal natural e inducido.

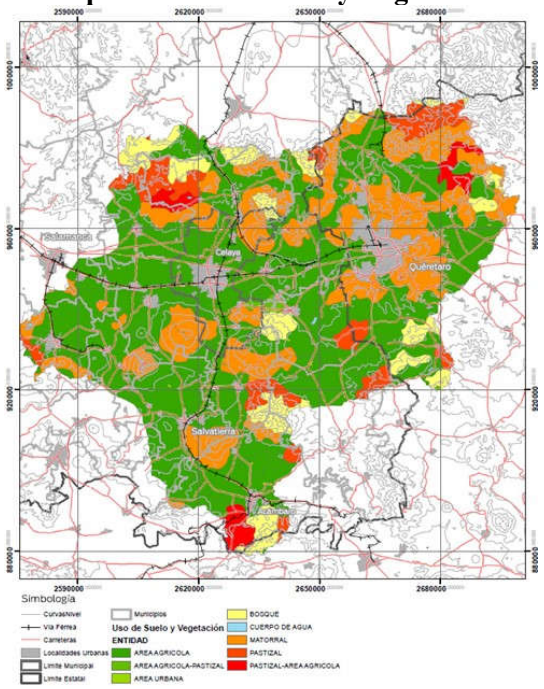
Al **Noreste del municipio** se encuentra las sierras, donde prevalece vegetación de matorral subtropical, chaparral, bosque de encino y pastizal natural.

En el **área urbana** existe vegetación domesticada para el arreglo de jardines y camellones; huertos destacando como principales especies el aguacate, granado, guayaba, higo, lima, durazno, limonero, naranjo, níspero, plátano y zapote, mientras que las especies de ornato son el álamo (canadiense, plateado y temblón), fresno, eucalipto, flamboyán, casuarina, jacaranda, laurel de la india, pino, pirul, tabachín, trueno, ciprés y ficus; arbustos como camelina, hoja elegante, trueno, boxus, rosal, ave del paraíso, nochebuena y yuca.

Por último en la topoforma de las llanuras, ocupando la mayor parte del territorio municipal, está compuesta por vertisoles y Feozem, suelos fértiles para la agricultura, ya algunos invadidos por asentamientos humanos por lo cual el plan de ordenamiento territorial prevé limitar el crecimiento al norte de la autopista, donde además existe una infraestructura de canales para riego.

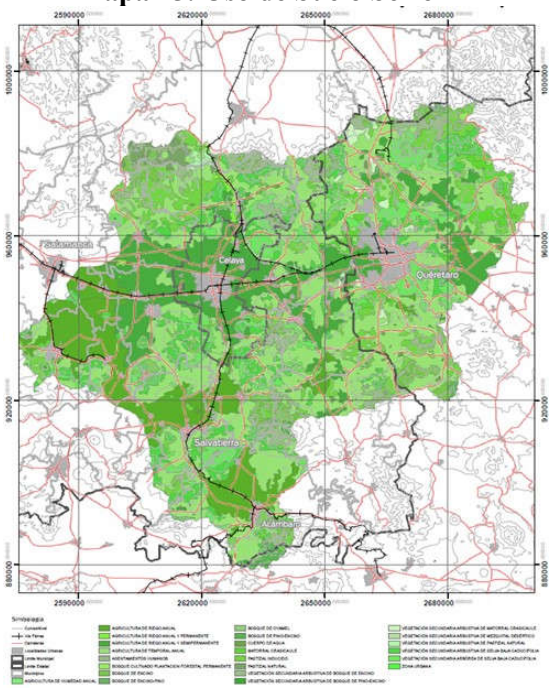
La conservación y recuperación del patrimonio natural de Celaya coadyuvan a mitigar los impactos del cambio climático, a evitar la degradación del suelo, detener la deforestación y reducir la pérdida de hábitats naturales y de la biodiversidad; lo anterior, está completamente ligado con la subsistencia de la población, ya que la degradación del suelo provoca pérdida de tierras de cultivo y de flora de consumo, al igual que se pierden fuentes importantes de aire fresco. CONABIO, Gobierno del estado de Guanajuato. (2012). La Biodiversidad en Guanajuato, Vol. I y II. Ciudad de México: CONABIO.

Mapa 24: Uso de Suelo y Vegetación



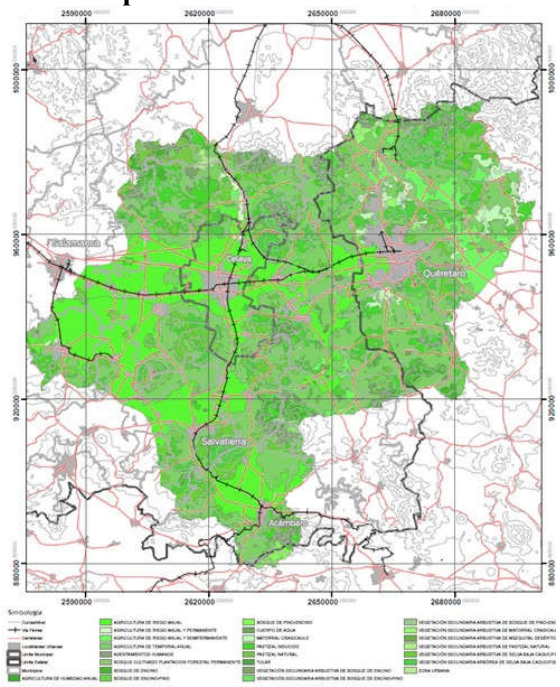
FUENTE: MARCO GEOESTADÍSTICO INEGI

Mapa 25: Uso de Suelo Serie III



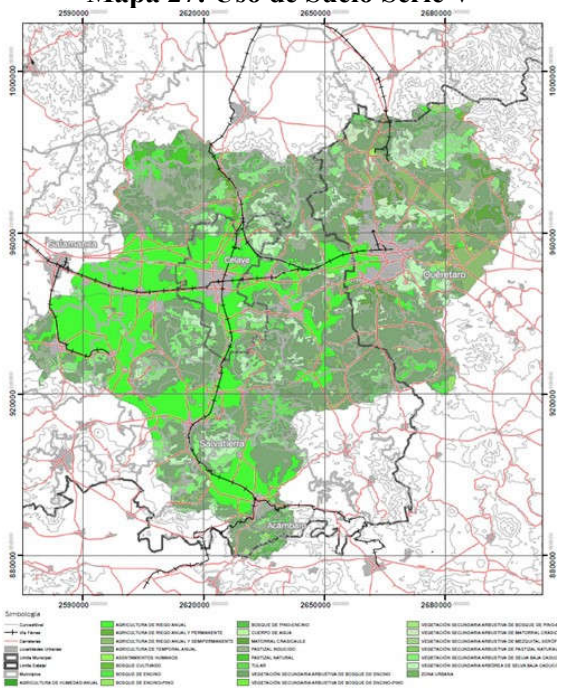
FUENTE: MARCO GEOESTADÍSTICO INEGI

Mapa 26: Uso de Suelo Serie IV



FUENTE: MARCO GEOESTADÍSTICO INEGI

Mapa 27: Uso de Suelo Serie V

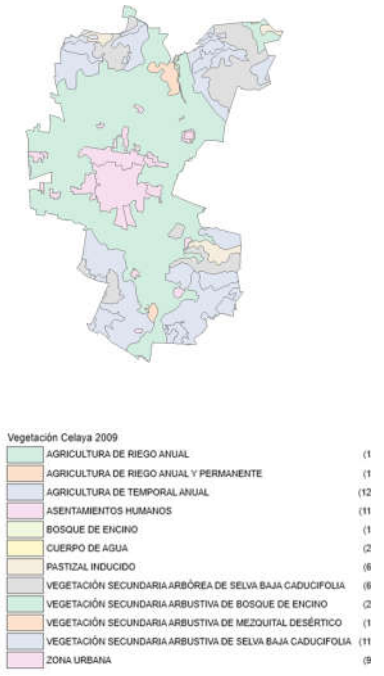


FUENTE: MARCO GEOESTADÍSTICO INEGI

Respecto al uso de suelo y vegetación, presentamos el reporte 2009 del INEGI, donde podemos ver la situación en ese año, para poder equipararla en seguida con una situación más reciente con fines de comparación, del año 2017, todo con datos del INEGI.

Tabla 61:Superficie y Tipos de Uso de Suelo y Vegetación, 2009

Formación	Tipo	Superficie(m2)	Porcentaje municipal (%)
Bosques	Bosque de encino	6572.12	0.001
Zonas agropecuarias	Agricultura de riego anual	291904904.05	50.927
	Agricultura de riego anual y permanente	5807778.52	1.013
	Agricultura de temporal anual	108269102.15	18.889
	Vegetación secundaria arbórea de selva baja caducifolia	58553365.30	10.216
	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino	5422504.32	0.946
	Vegetación secundaria arbustiva de mezquital desértico	1602898.05	0.280
	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia	36761784.71	6.414
	Pastizal inducido	10167151.69	1.774
Suelo	Zona urbana	29579695.55	5.161
Artificializado	Asentamientos humanos	24419324.44	4.260
Otras coberturas	Cuerpo de agua	685828.63	0.120
	Total	573180909.54	100.000



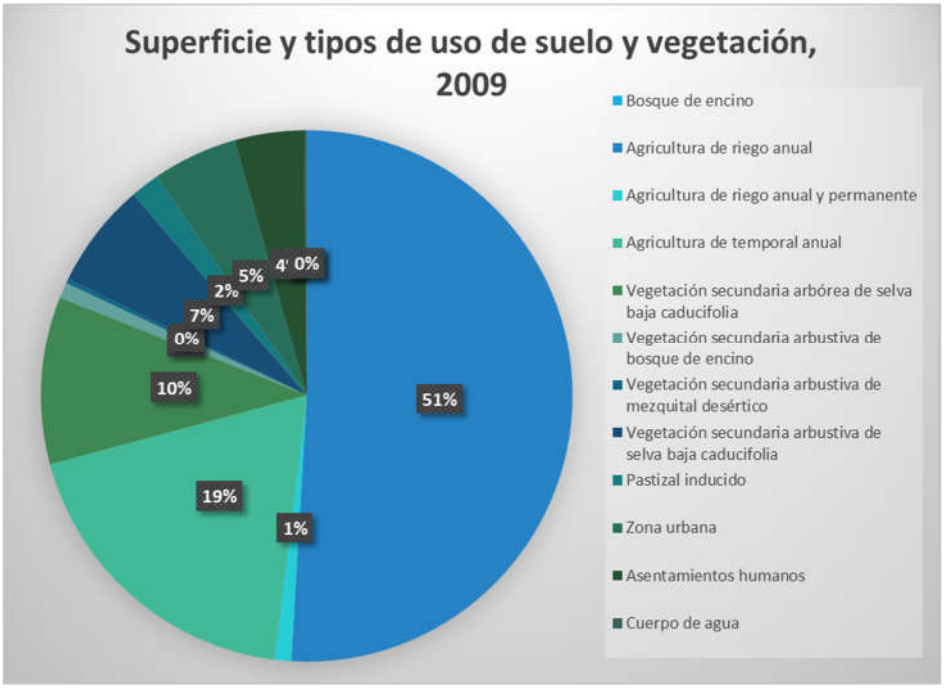
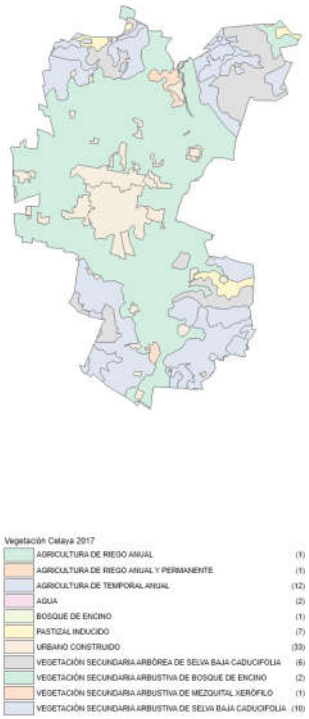


Gráfico 34: Superficie y Tipos de Uso de Suelo y Vegetación, 2009

FUENTE: USOS DE SUELO Y VEGETACIÓN INEGI 2,009

Tabla 62: Superficie y Tipos de Uso de Suelo y Vegetación, 2017

Formación	Tipo	Superficie(m2)	Porcentaje municipal (%)
Bosques	Bosque de encino	4765.18	0.00
Zonas agropecuarias	Agricultura de riego anual	290004056.48	50.60
	Agricultura de riego anual y permanente	4378104.64	0.76
	Agricultura de temporal anual	107603448.42	18.77
	Vegetación secundaria arbórea de selva baja caducifolia	57063019.52	9.96
	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino	5403306.75	0.94
	Vegetación secundaria arbustiva de mezquital xerófilo	1603032.65	0.28
	Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia	36779564.96	6.42
	Pastizal inducido	10248029.89	1.79
Suelo artificializado	Urbano construido	59407484.10	10.36
Otras coberturas	Agua	686121.11	0.12
	Total	573180933.70	100.000



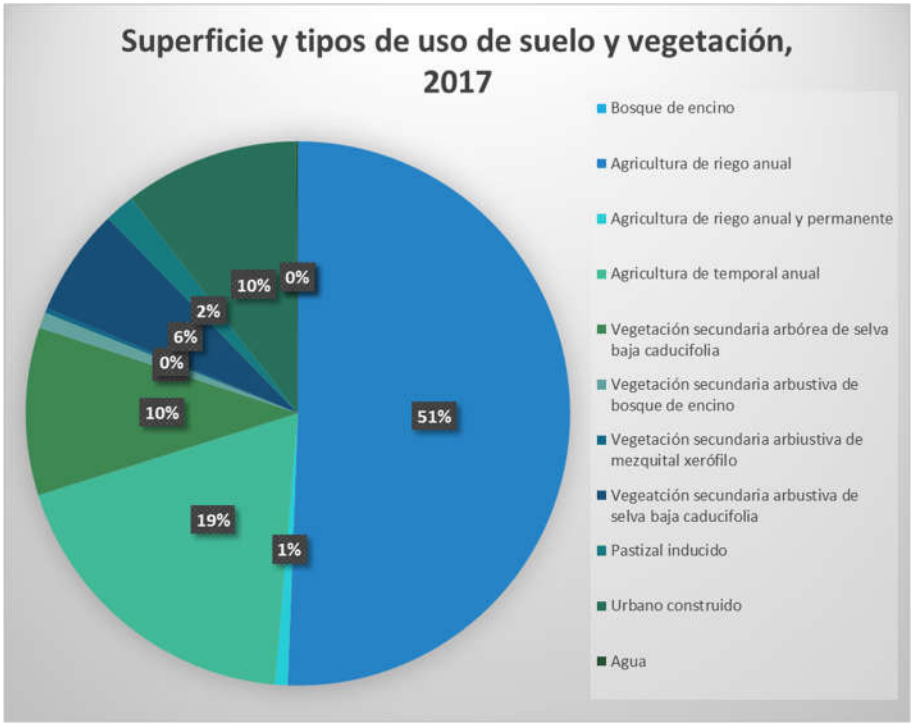


Gráfico 35: Superficie y Tipos de Uso de Suelo y Vegetación, 2017

FUENTE: USOS DE SUELO Y VEGETACIÓN INEGI 2,017

Tabla 63: Comparativa por Uso de Suelo y Vegetación 2009 y 2017

Superficie por uso de suelo y vegetación y tasa de cambio para los años 2009 y 20017					
Tipo	Superficie (m2) 2009	Superficie (m2) 2017	Diferencia (m2)	% Pérdida y/o ganancia	Tasa de cambio anual
Bosque de encino	6,572.12	4,765.18	-1,806.94	-27.49	-3.43625
Agricultura de riego anual	291904904.1	290004056.5	-1900847.57	-0.65	-0.08125
Agricultura de riego anual y permanente	5807778.52	4378104.64	-1429673.88	-24.62	-3.0775
Agricultura de temporal anual	108269102.2	107603448.4	-665653.73	-0.61	-0.07625
Vegetación secundaria arbórea de selva baja caducifolia	58553365.3	57063019.52	-1490345.78	-2.55	-0.31875
Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino	5422504.32	5403306.75	-19197.57	-0.35	-0.04375
Vegetación secundaria arbustiva de mezquital desértico, xerófilo	1602898.05	1603032.65	134.6	0.01	0.00125
Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia	36761784.71	36779564.96	17780.25	0.05	0.00625
Pastizal inducido	10167151.69	10248029.89	80878.21	0.8	0.1
Zona urbana, asentamientos humanos	53999020	59407484.1	5408464.1	10.02	1.2525
Cuerpo de agua	685828.63	686121.11	292.48	0.04	0.005

3.4.1.12. Áreas Naturales Protegidas

Las Áreas Naturales Protegidas son zonas del territorio nacional en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas. Ante la perdida y degradación de los habitas las ANP son consideradas como un instrumento para conservar la biodiversidad a largo plazo (Bezaury-Creel y Gutiérrez Carbonell, 2009).

Las Áreas Naturales Protegidas del país están administradas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). En el estado de Guanajuato la protección de la ANP es realizado por el Inventario de Áreas Naturales Protegidas (INANPEG) así como el mantenimiento de los ecosistemas, paisajes, sus recursos genéticos y sus valores culturales.

El Código Territorial para el estado y los Municipios de Guanajuato (2016) establece actualmente las bases para la conservación y la restauración de los espacios naturales Guzmán (2012).

Existen 182 áreas naturales protegidas federales en México, clasificadas en seis categorías:

Tabla 64: Áreas Naturales Protegidas en el Territorio Mexicano

CATEGORÍA	NÚMERO	EXTENCIÓN (km^2)
Reservas de la Biosfera	45	777,615.30
. Parques Nacionales	66	14,113.19
Monumentos Naturales	5	162.69
Áreas de Protección de Recursos Naturales	8	45,033.45
Áreas de Protección de Fauna y Flora	40	69,968.64
Santuarios	18	1,01.93
Total	182	908,395.20
		FUENTE: CONABIO (2010)

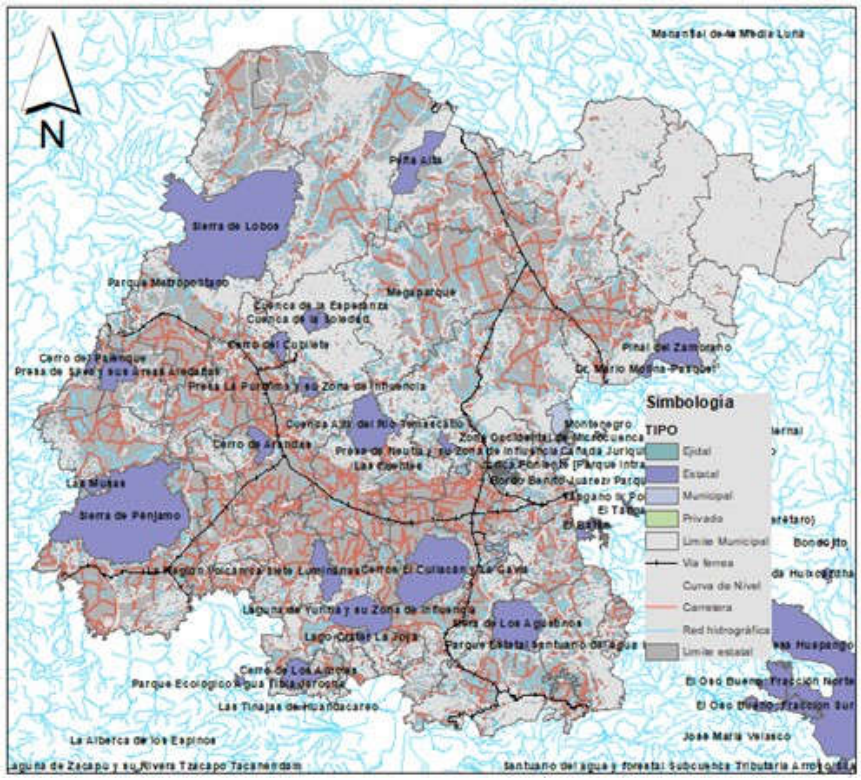
El Inventario de Áreas Naturales Protegidas en el Estado está conformado por 30 áreas Naturales de carácter federal, estatal y municipal, que cubren:

- Una superficie de 623,207.57 hectáreas
- 20.4 % de la superficie del estado

Tabla 65: Áreas Naturales Protegidas del Estado de Guanajuato

Carácter	Número	Superficie del Estado (Ha)	Porcentaje del Estado (%)
Federal	3	241, 949.88	7.90
Estatal	23	371, 525.88	12.13
Municipal	4	9,731.98	0.3179
Total	30	623,207.57	20.40
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE INANPEG (2018)			

Mapa 28: Áreas Naturales Protegidas Federales, Estatales, Municipales, Ejidales y Privadas en el Estado de Guanajuato



FUENTE: CONABIO

Áreas Naturales Protegidas Federales

A nivel federal se consideran la Sierra Gorda, el Santuario Cañada de la Virgen y el Jardín Botánico el Charco del Ingenio.

Tabla 66: Áreas Naturales Federales Protegidas del Estado de Guanajuato

Denominación de la ANP	Superficie (Ha)	Municipios en que se ubican
Categoría: Reserva de la Biosfera		
Sierra Gorda de Guanajuato	236,882.76	Atarjea, San Luis de la Paz, Santa Catarina, Victoria y Xichú
Categoría: Área destinada voluntariamente a la Conservación		
Santuario Cañada de la Virgen	5,001.0	San Miguel Allende
Jardín Botánico El Charco del Ingenio	66.1216	San Miguel Allende
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE INANPEG (2018)		

Áreas Naturales Protegidas Estatales

A nivel estatal existen 23 áreas protegidas bajo la administración de secretarias o institutos ambientales de los gobiernos de los estados. Están clasificadas en 5 categorías: Área de Uso Sustentable, Área de Preservación Ecológica, Parque Ecológico, Reserva de la Conservación y Monumento Natural.

Tabla 67: Áreas Naturales Protegidas Estatales, Parque Ecológico, Reserva de la Conservación y Monumento Natural

No.	Denominación de la ANP	Superficie (Ha)	Municipios en que se ubican
	Categoría : Área de Uso Sustentable		
1	Sierra de Lobos	127,058.04	León, San Felipe, Ocampo y Silao
2	Cuenca Alta del Rio Temascatío	17,432.00	Salamanca, Santa Cruz de Juventino Rosas
3	Peña Alta	13,270.17	San Diego de la Unión
4	Las Musas	3,174.75	Manuel Doblado
5	Cerro el Culiacán y la Gavia	32,661.53	Celaya, Cortazar, Jaral del Progreso y Salvatierra
6	Sierra de los Agustinos	19,246.00	Acámbaro, Jerécuaro y Tarimoro
7	Cerro de los Amoles	6,987.61	Moroleón y Yuriria
8	Cerro de Arandas	4,816.23	Irapuato
9	Presa La Purísima y su Zona de Influencia	2,728.81	Guanajuato
10	Sierra de Pénjamo	83,314.10	Cuerámaro, Manual Doblado y Pénjamo
11	Cerro del Palenque	2,030.60	Purísima del Rincón
	Categoría : Área de Preservación Ecológica		
12	Laguna de Yuriria y su zona de influencia	15,020.50	Yuriria, Valle de Santiago y Salvatierra
13	Cuenca de la Soledad	2,782.01	Guanajuato
14	Presa de Neutla y su Zona de Influencia	2,012.45	Comonfort
15	Presa de Silva y áreas Aledañas	8,801.39	San Francisco del Rincón y Purísima del Rincón
16	Cerro del Cubilete	3,611.79	Silao y Guanajuato
			FUENTE: CONABIO (2017)

Tabla 68: Áreas Naturales Protegidas Estatales, Parque Ecológico, Reserva de la Conversación y Monumento Natural (CONTINUA 2)

No.	Denominación de la ANP	Superficie (Ha)	Municipios en que se ubican
	Categoría : Parque Ecológico		
17	Lago-Cráter la Joya	1,479.00	Yuriria
18	Parque Metropolitano	337.63	León
19	Megaparque Bicentenario	28.44	Dolores Hidalgo
20	Las Fuentes	109.03	Santa Cruz de Juventino Rosas
	Categoría : Reserva de la Conservación		
21	Pinal del Zamorano	13,862.55	San José Iturbide y Tierra Blanca
22	Cuenca de la Esperanza	1,832.65	Guanajuato
	Categoría : Monumento Natural		
23	Región Volcánica Siete Luminarias	8,928.50	Valle de Santiago

FUENTE: CONABIO (2017)

Cerros el Culiacán y la Gavia

En la zona Sur poniente del municipio de Celaya se localiza las Áreas Naturales Protegidas a nivel Estatal, denominadas Cerros el Culiacán y la Gavia, la cual fue declarada como Área Natural Protegida en la categoría de Área de Uso Sustentable.

Se ubica en los municipios de Celaya, Cortazar, Jaral del Progreso y Salvatierra.

Ocupa el 7.3% de la superficie municipal de Celaya equivalentes a 4,038.36 Ha, con un perímetro de 88,154.35 metros y abarcan un total 32,661.5 Ha, donde la mayor parte de su superficie se ubica dentro del municipio de Cortázar. CONABIO, Gobierno del Estado de Guanajuato, (2015).

Presentan bosque de encino, selva baja caducifolia y matorral crasicaule. Cumplen una función importante en la recarga del acuífero por material altamente permeable constituido por balastos fracturados que alimentan los valles contiguos.

Su Fauna silvestre registra 10 especies de anfibios, 21 de reptiles y 107 aves y 46 de mamíferos.

En el cerro El Culiacán se registran especies con tallos suculentos, asociadas a especies de tipo espinoso, elementos herbáceos y algunas clases de pastos.

En el cerro La Gavia, los géneros más representativos son Opuntia y Myrtillocactus, con elementos arbustivos de Mimosa spp., Acacia spp., e Ipomoea spp y pequeñas áreas aisladas de izotal, formados por la especie Yucca Treculeana.

En cuanto a la fauna, se reportaron 31 especies de quelicerados, 128 de insectos, 10 de anfibios, 21 especies de reptiles, 107 aves y 46 mamíferos.

De acuerdo a la NOM-059-ECOL-2001, la salamandra tigre Ambystoma tigrinum, la rana montezumae, las víboras de cascabel Crotalus molussus y C. aquilus, así como la tortuga de río Kinosternon spp., están sujetas a protección especial; las lagartijas Barisia imbricata y Phrynosoma asio y la serpiente coralillo Micrurus fulvius son consideradas como especies raras.

La falsa coralillo Lampropeltis mexicana, chirrionera Masticophis flagellum, alicante Pituophis deppei y las culebras de agua Tamnophis eques, T. scalaris y T. scaliger son consideradas en amenaza de extinción.

Las especies de aves Accipiter striatus, A. Cooperi, Ictinia mississippiensis, Falco columbarius, Buteogallus anthracinus, Bubo virginianus, Obús asio, Passerculus sandwichensis y Buteo jamaicensis están sujetas a protección especial; Colinus virginianus se encuentra en peligro de extinción; y Ardea herodias es considerada como rara. CONABIO, Gobierno del estado de Guanajuato, (2012).

Áreas Naturales Protegidas Municipales

En el estado los municipios de Celaya y León también han creado áreas naturales protegidas.

Tabla 69: Áreas Naturales Protegidas Municipales

DENOMINACIÓN DE LA ANP	SUPERFICIE (HA)	MUNICIPIOS EN QUE SE UBICAN
Cañada Arroyo Hondo	36.8972	León
Los Divisaderos	1,230.87	Celaya
Cerros de San Bartolomé	3,468.3	Celaya
Cerro Santa Rosa y el Jocoque	4,995.910	Celaya
		FUENTE: INANPEG (2018)

El municipio de Celaya en su mayoría es una planicie, con suelos idóneos para la agricultura, desarrollo urbano y otras actividades antropogénicas. La mayor parte de su cobertura natural ha sido transformada para dar paso a la agricultura, pastizales y zonas urbanas.

Sus pendientes más elevadas son de 5 al 10 % y coinciden con las áreas aún con vegetación natural. La vegetación natural más importante corresponde al bosque de encino, la selva baja caducifolia y el matorral. INEGI, (2011).

El municipio de Celaya tiene escasa vegetación natural, debido a la actuación del ser humano que ha transformado el entorno natural. No obstante, aún existe vegetación natural se ha logrado conservarla, y se trata de macizos continuos con poca fragmentación del paisaje.

Con base en análisis de las coberturas vegetales para los años de 2011 y 2014, se observó que:

- La vegetación natural en Celaya ocupa solamente 9,866 Ha, (17.9%) del municipio.
- Las zonas agrícolas y pastizales abarcan 39,048 Ha (71.1%)

- Las zonas urbanizadas e industriales ocupan 5,875 Ha (10.7%)
- Datos de INEGI, (2014).

Particularmente, por tipo de vegetación natural, se observó que la selva baja caducifolia se encuentra principalmente en las serranías al norte del municipio, en los cerros Potrero, El Jocoque y Santa Rosa, así como al sur, en las faldas del cerro La Gavia y Cerros de San Bartolomé y el Pelón.

Para el año de 2011, la selva baja caducifolia de vegetación cubría 9,121.9 Ha, mientras que para el 2014 ocupaba 8,981.6 Ha.

Esto representa una pérdida de 140 Ha, en solo tres años se tuvo una pérdida anual de 46.8 Ha.

Por otro lado, los bosques de encino, ubicados principalmente en la región noreste, en los cerros El Jocoque y Santa Rosa abarcaba una superficie de 726.3 Ha para ambas fechas analizadas. Esto implica que prácticamente no ha habido cambio alguno en este importante ecosistema. Lo misma situación ocurre para el matorral. Para ambas fechas se cuenta con una superficie de 158.6 Ha, localizadas al sur centro del municipio.

El hecho de que estas coberturas se encuentren en zonas cerriles ha propiciado su conservación. CONABIO, Gobierno del Estado de Guanajuato, (2015).

Las áreas naturales prestan servicios ambientales claves a Celaya tales como:

- La recarga al acuífero manteniendo los flujos naturales
- La regulación climático, control de la erosión conservando y extendiendo el arbolado y aprovechando el uso potencial de los terrenos
- Ecoturismo y recreación manteniendo los rasgos paisajísticos y geomorfológicos
- Coadyuvar a mitigar los impactos del cambio climático y recuperando la atmosfera fijando sustancias contaminantes y CO2
- Evitar la degradación del suelo
- Reducir la pérdida de hábitats naturales y de la biodiversidad acogiendo especies amenazadas o en peligro.

Estas áreas naturales proveen una serie de bienes y servicios esenciales, a escala local y regional, lo que hace que su conservación sea de vital importancia.

La Ley Agraria en sus Artículos 65, 66 y 88, norma la zona de urbanización, las reservas de crecimiento y la prohibición de la urbanización de las tierras ejidales que se ubiquen en áreas naturales protegidas.

La vegetación natural del municipio, ha sido muy alterada por la actividad industrial y humana causando el estado de afectación que presentan las comunidades vegetales.

Las áreas supuestas como Áreas Naturales Protegidas (ANP) que dentro del municipio son sitios con vegetación en buen estado de conservación en relación al resto del territorio y que cumplen con

funciones hidrológicas específicas y otros servicios de apoyo al medio ambiente. Las áreas naturales protegidas a nivel municipal han sido decretadas en diferentes momentos.

Cerros Santa Rosa y el Jocoque

Los Cerros Santa Rosa y el Jocoque localizada al noreste de Celaya, a una distancia de 15 km de la ciudad. Abarca 4,995 hectáreas y es el área de mayor extensión, ya que ocupa el 9.0 % del territorio municipal.

Colinda al Norte con el límite entre el municipio de Celaya y Comonfort, al este y sur con el límite entre el municipio de Celaya y Apaseo el Grande y al oeste con el Ejido de Guadalupe.

Particularmente, por tipo de vegetación natural, se observó que la selva baja caducifolia se encuentra principalmente en las serranías, en los cerros Potrero, El Jocoque y Santa Rosa.

El suelo está formado por Andesitas y Basaltos, bancos y depósitos aluviales. El principal tipo de suelo es el Litosol con 98.1 % de la superficie y el Versitol pélico el 1.9 %.

En esta zona alberga una importante diversidad biológica, así como sus suelos, arroyos y cuerpos de agua determinantes en las funciones y procesos biológicos de los ecosistemas ofreciendo servicios y bienes ambientales.

Pertenece e al provincia fisiográfica de Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo con altitudes de 1,850 a 2,600 msnm.

Se ubica sobre el acuífero del valle de Celaya que infiltra anualmente un promedio de 40 a 49 mm anuales. Su clima predominante es semiseco templado. Con precipitación anual oscila entre los 400 a 500 mm en verano. La temperatura es de 19°C.

Su vegetación es de Bosque Tropical caducifolio compuesto principalmente de Ipomoea murucoides (cazahuate), Brusera palmeri (palo cuchara), Brusera fagaroides (xixote), Eysenhardtia polystachya (palo dulce), Cadrela dugesii (nogal comarrón). Se identifica 276 especies de flora lo que representa el 10% de las plantas identificadas a nivel estatal.

La fauna se identificó 3 especies de anfibio lo que presenta el 12 % del estado, 7 especies de reptiles lo que representa el 9.0 % a nivel estatal, 54 especies de aves que representa el 15.0 % a nivel estatal y 7 especies de mamíferos los que representa el 8.0 % el estado.

Cerro de San Bartolomé

El ANP Cerros de San Bartolomé se localiza en la Subprovincia Sierras y Bajíos Michoacanos, que se caracteriza por tener sierras con cráteres y llanuras de bajíos aislados; en su porción correspondiente a Rincón de Tamayo esta Subprovincia se caracteriza por estar constituida por dos escudo-volcanes basálticos fusionados y por sus sierras volcánicas tendidas con lomeríos y laderas de escarpa de falla. Gobierno Municipal de Celaya, (2015) y CONABIO, (2015).

Ubicada 17 Km al sur de la Ciudad de Celaya, ocupa 3,468 Ha, lo que representa el 6.3% del municipio.

Colinda al Norte con las comunidades El Lindero, Las Peñitas, El Tanque, San Lorenzo, Ojo de Agüita, Juan Martín y El Salto. Al sur con Comunidades del Municipio de Tarimoro, Los Álamos, Cerro Prieto, Llano Grande, El Beato y Guadalupe. Al Este, con comunidades del Municipio de Apaseo El Alto, Congregación de la Cruz y Canoas de Arriba. Al Oeste, la Carretera Federal 51 Celaya Salvatierra y comunidades Celayenses de La Machuca, San José el Nuevo, Las Coloradas y Rincón de Tamayo.

El acceso principal es por la Carretera Federal 51 Celaya-Salvatierra y al interior del ANP hay una red de caminos vecinales de terracería.

El rango altitudinal del ANP es de 530 metros, entre los 1,796 msnm en Rincón de Tamayo a los 2,300 msnm, altura que corresponde a los lomeríos en el vértice sur aledaño a La comunidad de Llano Grande.

Predomina el clima templado subhúmedo, con estación seca en invierno que se distingue por tener veranos moderadamente calurosos y húmedos, e inviernos relativamente frescos y secos.

La máxima temperatura ocurre en el mes de mayo y alcanza los 35° C; mientras que la temperatura mínima ocurre en los meses de diciembre y enero oscilando entre los 3.8° C y los 4.3° C.

La temperatura media anual para la zona de estudio oscila entre los 17° C y 18° C. La precipitación media anual oscila entre los 631mm y 685 mm.

El suelo de la zona de estudio está formado principalmente por Basalto, comprendiendo el 72.29%.

El 22.06% está formado por rocas del tipo Toba. El 1.74% por depósitos aluviales, el 3.76% suelo Residual y el 0.14% Conglomerado. Los Cerros de San Bartolomé es una zona identificada por su riqueza en biodiversidad por su índice de abundancia de flora y fauna. Su importancia como contribuyente de descargas al acuífero de Celaya y clave en el balance hídrico de la región. Sus características biofísicas ofrecen a la población una excelente aptitud de su superficie.

Su conservación y manejo sustentable permite el desarrollo de actividades productivas que pueden contribuir a la generación de empleos. Instituto Municipal de Ecología de Celaya, 2015.

Comprende bosque tropical caducifolio y matorral crasicaule. Su riqueza específica de la flora es de 92 especies, lo cual representa el 3.5% de las reportadas para el estado de Guanajuato. De las especies registradas en este estudio, sólo la cucharilla o sotol (*Dasylirion acrotriche*) está considerada como endémica para nuestro país.

Existe un total de 814,755 individuos de todas las especies identificadas, siendo los helechos (*Cheilanthes sp.*), el olotillo (*Tetramerium nervosum*) y el duraznillo (*Croton ciliatoglandulifer*) las especies que presentaron los conteos más altos. El porcentajes de cobertura de los pastos es del 50%

en el estrato herbáceo de diferentes especies de esta familia (Poaceae o Gramineae) siendo la especie dominante el pasto rosa (*Melinis repens*), considerada invasora en México.

Dos especies se encuentran en categoría de Amenazadas (A): el colorín (*Erythrina coralloides*) y el sotol o cucharilla (*Dasylirion acrotriche*) la primera no endémica y la segunda endémica de nuestro país.

Seis especies se encuentran enlistadas en el libro rojo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), cinco en categoría de "baja preocupación" (Least Concern), estas son: el garambullo (*Myrtillocactus geometrizans*), dos nopales (*Opuntia pubescens* y *Opuntia streptacantha*), el palo dulce (*Eysenhardtia polystachya*) y el gatuño (*Mimosa albida*); y una, el mezquite (*Prosopis laevigata*), en categoría "bajo riesgo / baja preocupación" (Lower Risk/Least Concern).

La fauna está formada por anfibios (salamandras, ranas y cecilias y reptiles), y reptiles (tortugas, lagartijas y serpientes). (Reynoso, González y Luna, 2012.Estos juegan un papel muy importante en la cadena trófica (Pianka, 1975) , como consumidores secundarios en el control de plagas de insectos y roedores así como especies indicadoras de cambios macro y micro climáticos ya que son animales muy susceptibles a los cambios ambientales. Los anfibios y reptiles están sufriendo una declinación mundial debido a la destrucción del hábitat por efectos del cambio climático global. (Lips et al., 2005; Reynoso, González y Luna, 2012).

En categoría de amenazadas se encuentra la culebra chirriadora neotropical (*Coluber mentovarius*) y el alicante o culebra sorda mexicana (*Pituophis deppei*); el resto se encuentran en categoría de Protección especial (Pr): la lagartija escamosa de mezquite (*Sceloporus grammicus*), la víbora serrana u hocico de puerco (*Crotalus aquilus*) y la tortuga pecho quebrado mexicana (*Kinosternon integrum*).

Todas las especies registradas se encuentran en categoría de "Preocupación menor" (Least Concern) en el libro rojo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Ninguna de las especies localizadas se considera en el inventario de especies prioritarias en México.

Por la cercanía geográfica y la similitud de ecosistemas presentes con el ANP Estatal Cerros El Culiacán y La Gavia al poniente; es importante asegurar una continuidad entre estas dos zonas que permitan el flujo de organismos y genes; Esta continuidad se encuentra relativamente amenazada por la presencia de zonas perturbadas y la carretera que comunica a la ciudad de Celaya con Salvatierra.

Las aves en Guanajuato representa una proporción a nivel nacional de 34.04%, dentro de 20 órdenes y 61 familias, de estas últimas, las que agrupan el mayor número de especies fueron: Tyrannidae (33), Parulidae (34) y Emberizidae (29).

De las 72 especies de aves registradas en esta zona, el gorrión sabanero (*Passerculus sandwichensis*) se encuentra enlistado en categoría de Amenazada

Aunque Guanajuato se encuentra ubicado dentro de los límites Neártico-Neotropical, donde coinciden seis ecorregiones (CONABIO, 1999), los diferentes ecosistemas y hábitats particulares no han recibido la atención científica necesaria.

Las aves forman parte importante dentro de la cadena alimenticia, pueden ser depredadas o depredadoras, cumplen funciones polinizadoras, dispersoras de semillas y consumidoras de insectos. Algunas especies pueden ser consideradas como indicadores ambientales, porque su presencia, abundancia, densidad, entre otros factores, pueden ser usados para evaluar a otras especies difíciles de valorar (Bibby *et al*., 1992; Lawton, 1996; Gurrola-Hidalgo *et al*., 2012).

Se registran 11 especies de mamíferos, todas en categoría de "Preocupación menor" (Least Concern) en el libro rojo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, siendo la Zorra Gris (*Urocyon cinereoargenteus*) y el conejo serrano (*Sylvilagus floridanus*) las que presentaron los conteos más altos, con 17 y 25 especies respectivamente.

La riqueza de la biodiversidad del ANP Cerros de San Bartolomé se debe al incremento en su inventario de flora y fauna. Su importante papel como tributario del acuífero de Celaya, su funcionalidad en el balance hídrico de la región y la aptitud de su superficie arroja importantes indicadores que sustentan el alto valor que sus características biofísicas ofrecen a la región.

Los Divisaderos

Estos ocupan alrededor de 1,230.87 hectáreas, correspondientes al 2.2% del municipio y está ubicada al Norte del municipio, a 8.5 kilómetros de la zona urbana, colindando con la localidad de Neutla perteneciente al municipio de Comonfort, al oeste con las localidades de Santa Teresa, al Suroeste con la localidad de San Elías, al Sur con las localidades de San Isidro, San Antonio de los Espinoza y Presa Blanca y al Noreste con la Localidad de San Nicolás de los Esquiros todas del municipio de Celaya Guanajuato. Presenta una vegetación de bosque tropical caducifolio.

Se puede acceder a la zona, por diferentes localidades del municipio de Celaya como son, Santa Teresa, San Elías, San Isidro, Presa blanco, San Antonio de los Espinoza y San Nicolás de los Esquiros a todas estas comunidades se llega por la carreta estatal número 42 Celaya- San Miguel de Allende.

En esta zona se registra un total 92 especies; el bosque de encino está representado por cuatro especies del género Quercus y algunas especies de vegetación secundaria, principalmente de la familia Asteraceae.

El matorral subtropical, en el programa identificado como bosque tropical caducifolio, está representado por árboles del género Bursera y otras especies como Ipomoea spp. Y Acacia spp.

El clima que presenta es un clima seco. La precipitación se presenta predominantemente en verano, la invernal representa sólo el 5% de la anual. La temperatura media anual es menos de 18°C.

Se ubica el acuífero Valle de Celaya, dentro de la Región Hidrológica Lerma-Santiago, en la cuenca hidrológica Río Laja, en la subcuenca Río-Laja-Celaya.

El suelo, está formado principalmente por Basalto fracturados, comprendiendo el 72.29%. El 22.06% está formado por rocas del tipo toba. El 1.74 % por depósitos aluviales, el 3.76% suelo residual y conglomerado comprendiendo un 0.14%. El principal tipo de suelo es el Vertisol Pélico, el cual abarca

el 89.81% de la superficie, el Feozem Háplico ocupa el 9.84% y el Castoñozem Lúvico el 0.35% de la superficie. Material altamente permeable que permite la recarga del sistema acuífero por donde se originan flujos horizontales que alimentan los valles contiguos. Gobierno del Estado de Guanajuato, (2002).

Sus suelos están formados por franja de terrenos planos dedicados a la agricultura de temporal, así como parcelas en descanso agrícola, donde las especies leñosas se encuentran distribuidas de manera aislada, con algunos arbustos y árboles de especies como: *Acacia schaffneri* (huizache chino), *Celtis pallida* (granjeno), *Randia thurberi* (palo en cruz), *Prosopis laevigata* (mezquite) y algunos manchones conformados por grupos de cazahuates (Ipomoea murucoides) y Opuntia spp (nopaleras).

Entre las herbáceas se observan especies como: *Acourtia reticulata* (zorra, cola de zorra), *Tagetes lunulata* (cinco llagas), *Bidens odorata* (aceitilla), *Zinnia peruviana* (mal de ojo), *Zaluzania augusta* (limpiatunas), *Mentzelia hispida* (pegarropa) y *Rhynchelytrum repens* (pasto rosa).

Conforme se avanza sobre el lomerío, se empieza a distinguir una fisonomía clara de un bosque tropical caducifolio; la parte baja se identifica como una comunidad de tipo secundario, constituida predominantemente por la especie *Lysiloma microphyllum* (palo prieto), con una alta densidad de individuos, de diámetros pequeños (menores de 7 cm), ya que se trata de una zona donde se hace constante aprovechamiento de leña por parte de los pobladores locales.

Cuando se incrementa la altitud, se observa un mayor grado de conservación del Bosque Tropical Caducifolio, debido a que por su pronunciada pendiente y a la abundante presencia de rocas, estos terrenos no han sido utilizados para fines agrícolas.

La comunidad vegetal está representada en el sitio por especies como: *Busera fagaroides* (xixote), *Euphorbia tanquahuete* (lechero), *Erythrina coralloides* (patol), *Bursera palmeri* (palo cuchara), *Ceiba aesculifolia* (pochote), *Lysiloma microphyllum* (palo prieto) y *Senna polyantha* (tepeguaje).

El estrato arbóreo en esta zona tiene una altura media de 4.8 metros y un diámetro normal de 13.2 cm.

Plantas trepadoras como el *Cissus sicyoides* (tripa de vaca), *Marsdenia* sp (chiche de perra) y *Cynanchum foetidum*, con una mayor presencia en las parcelas agrícolas y zonas de mayor perturbación de la vegetación.

En zona Oeste, se aprecia un suelo muy degradado, con amplias áreas desprovistas de vegetación leñosa, pastizales inducidos y que constantemente se encuentra sometida al fuego y a saqueo de madera para leña.

En su fauna se observa especies sujetas a protección especial como el *Lithobates berlandieri* una especie de rana, el de *Crotalus molosuss* especie de víbora de cascabel y *Sceloporus grammicus*, especie de lagartija.

Existe abundancia de 5 especies en particular, tórtola coquita (*Columbina passerina)*, golondrina tijereta (*Hirundo rustica)*, bolsero dorso rayado (*Icterus pustulatus)*, Tirano gritón (*Tyrannus vociferans*), palomas alas blanca (*Zenaida asiática)*, bolsero dorso rayado (*Icterus pustulatus*).

Las especies que se observaron fueron el Zopilote aura (*Cathartes aura*), colibrí pico ancho (*Cynanthus latirostris*), mosquero oscuro (*Empidonax oberholseri*), cernícalo americano (*Falco sparverius*), pinzón mexicano (*Haemorhous mexicanus*), toquí pardo (*Melozone fusca*), cenzontle norteño (*Mimus polyglottos*), perlita azul-gris (*Polioptila caerulea*) y el jilguero dominico (*Spinus psaltria*).

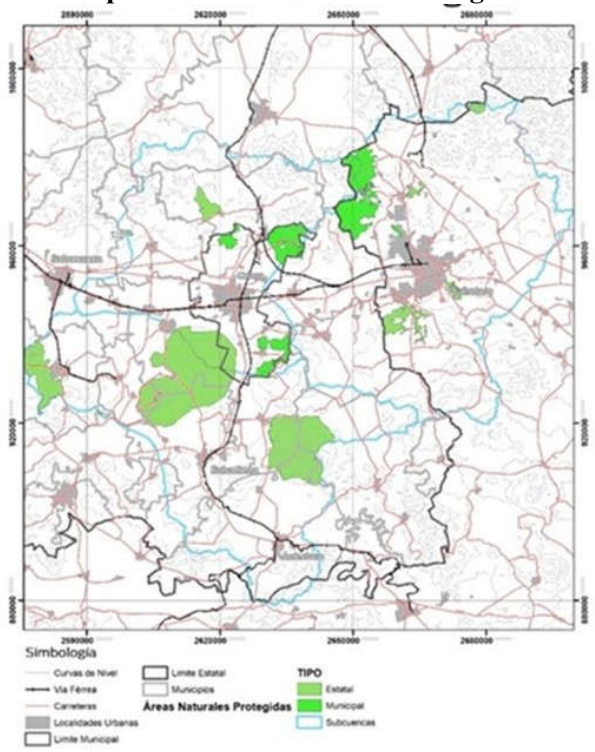
Se han registrado presencia de zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), conejo (*Sylvilagus sp*), mapache (*Procyon lotor*), tlacuache (*Didelphis marsupialis*) y gato montés (*Lynx rufus*). Instituto Municipal de Ecología de Celaya, Gto. (2015).

Áreas comunitarias protegidas

Distintas comunidades y ejidos desde antaño han mantenido áreas con una baja intensidad de utilización por diversos motivos. Algunas se han protegido para mantener manantiales, otras con fines religiosos, otras más para conserva poblaciones de especies particulares, durante los pasados 10 años las comunidades e indígenas han precisado sus áreas comunitarias protegidas mediante ordenamientos territoriales comunitarios, actualmente existen más de 150 áreas comunitarias o ejidales protegidas. Los promedios de superficie se encuentran alrededor de 3 a 5 mil hectáreas.

El mayor número de áreas comunitarias protegidas se encuentran en el estado de Oaxaca. CONABIO, (2012).

Mapa 29: Áreas Naturales Protegidas



FUENTE: MARCO GEOESTADISTICO INEGI

Áreas privadas protegidas

También se han creado en México áreas protegidas privadas.

Al igual que las áreas comunitarias y ejidales, las áreas privadas también son de tamaños relativamente pequeños y en mucho menor número que las de propiedad social.

Existe una gran variedad de herramientas legales que apoyan la creación de áreas privadas protegidas. CONABIO, 2012).

Áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad

El impacto antropogénico tal como los cambios de suelo, la infraestructura carretera, la fragmentación del hábitat y el cambio climático han causado afectaciones en los ecosistemas y en la biodiversidad de nuestro país. Por lo que ha sido apremiante identificar las áreas críticas para la conservación de la biodiversidad y minimizar la perdida de especies, del hábitat y de la funcionalidad de los ecosistemas.

Por su ubicación geográfica, el estado de Guanajuato es considerado como un estado moderadamente rico en diversidad de ecosistemas y es uno de los territorios que más ha atendido la conservación de estas áreas a través de varias propuestas metodológicas como las áreas decretadas Áreas Naturales

Protegidas (ANP) de carácter Federal y Estatal, las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), los sitios prioritarios terrestres y acuáticos epicontinentales para la conservación de la Biodiversidad y los Sitios RAMSAR. CONABIO, Gobierno del Estado de Guanajuato, (2015).

La cobertura vegetal, ecosistemas o hábitats prioritarios, riqueza de especies, fragilidad ecológica, presencia de especies endémicas y presencia de especies sujetas a estatus de la NOM-059-SEMARNAT-2010 son los factores que se han considerado para identificar las áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad de Guanajuato y determinar las zonas de más alta importancia ambiental y biológico.

Particularmente el municipio de Celaya no coincide con las regiones importantes para la conservación de la biodiversidad reconocidas por la CONABIO. La cobertura natural del municipio ha sido utilizada para la agricultura y pastizales y zonas urbanas.

Celaya cuenta con zonas que deben ser conservadas por los servicios ambientales que prestan y por ser importantes reservorios de la biodiversidad peculiar de las regiones semisecas. A pesar del daño ocasionado en estas áreas aún existe en las regiones montañosas vegetación natural conservada.

Regiones Prioritarias

Las regiones prioritarias para la conservación de la biodiversidad son unidades con condiciones ecológicas que prevalecen en una determinada escala geográfica, hábitat o áreas con funciones ecológicas vitales y que presentan una alta acumulación de especies, especies sensibles o bien procesos ecológicos y servicios ambientales.

Son el resultado de iniciativas de instituciones y gobiernos nacionales e internacionales como la Conabio, la Conanp, Pronatura, BirdLife International entre otras y que desde 1997 se concentran en la investigación y conservación de la Biodiversidad.

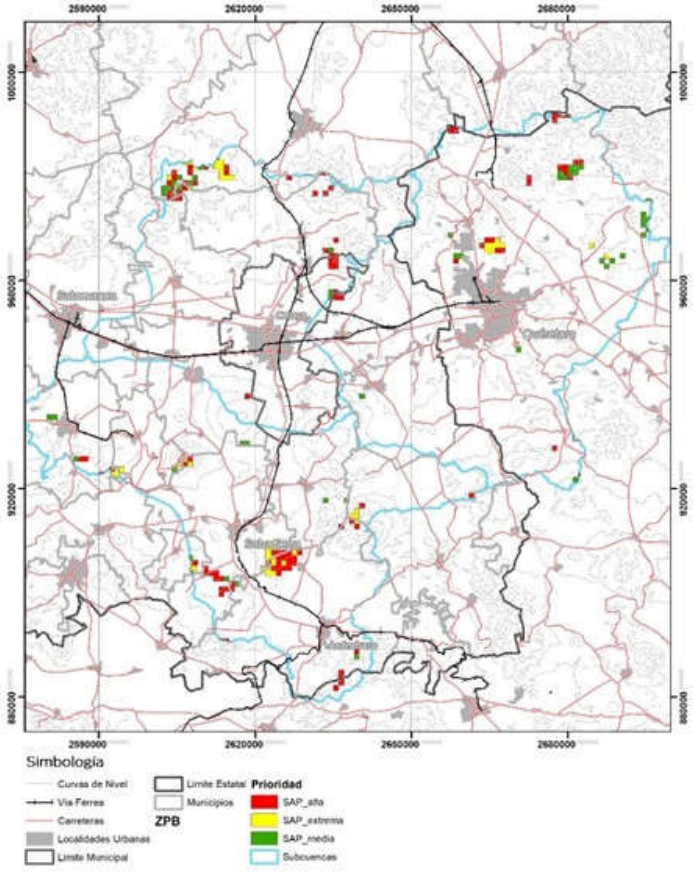
Estas iniciativas comprenden instrumentos de planeación territorial representativos de las regiones biográficas descritas para México y sus diversos ecosistemas terrestres y acuáticos.

Tabla 70: Regiones Prioritarias en México

REGIONALIZACIÓN	CANTIDAD	SUPERFICIE KM2
Regiones terrestres prioritarias	152	515,558
Regiones marinas prioritarias	70	1 378, 620
Regiones hidrológicas prioritarias	110	777,248
Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)	219	309,655

FUENTE: CONABIO (2009)

Mapa 30: Regiones Prioritarias para la Biodiversidad



FUENTE: CONABIO

Regiones terrestres prioritarias (RTP)

Las RTP son unidades estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destacan por la presencia de una riqueza ecosistémica y específica comparativamente mayor que en el resto del país, así como una integridad ecológica funcional significativa donde se tenga una oportunidad real de conservación de los ecosistemas para la preservación de las especies endémicas que los habitan, delimitadas bajo criterios de tipo biológico, de amenaza para el mantenimiento de la biodiversidad y de oportunidad para la conservación CONABIO, 2017.

Durante las últimas décadas los sistemas naturales del país han presentado pérdidas y modificaciones significativas por lo que se han establecido programas y proyectos de conservación y restauración por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en conjunto con la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). CONABIO, 2017.

Sus iniciativas se concentran para detectar áreas, cuyas características físicas y bióticas favorecen condiciones importantes en la biodiversidad así como para determinar las unidades estables que se destacan por la presencia de una riqueza ecosistémica y específica con oportunidad de conservación.

Estas unidades llamadas ECORREGIONES constituyen conjuntos distintivos de comunidades naturales, las cuales comparten especies y condiciones ambientales. Albergan grupos de especies con un origen común y patrones similares de fisiografía, clima, suelo y fisonomía de la vegetación. CONABIO (2017).

Existen ecosistemas que requieren ser rehabilitados para que los ciclos bioquímicos puedan mantenerse y detener los procesos de deterioro principalmente de la alteración antropogénicas aplicando acciones y estrategias para su conservación, rehabilitación y recuperación.

Desde el ámbito nacional y estatal, el patrimonio natural se ha agrupado en regiones identificadas como prioritarias con el objeto de ser atendidas de manera inmediata y controlar las amenazas debido a las actividades agropecuarias que inducen cambios de suelo; el tipo de agricultura que se desarrolla involucrando la roza, tumba y quema procedimiento que puede ser la causa principal de incendios forestales; los aprovechamientos forestarles no regulados. CONABIO, 2000.

Regiones Prioritarias para la Conservación

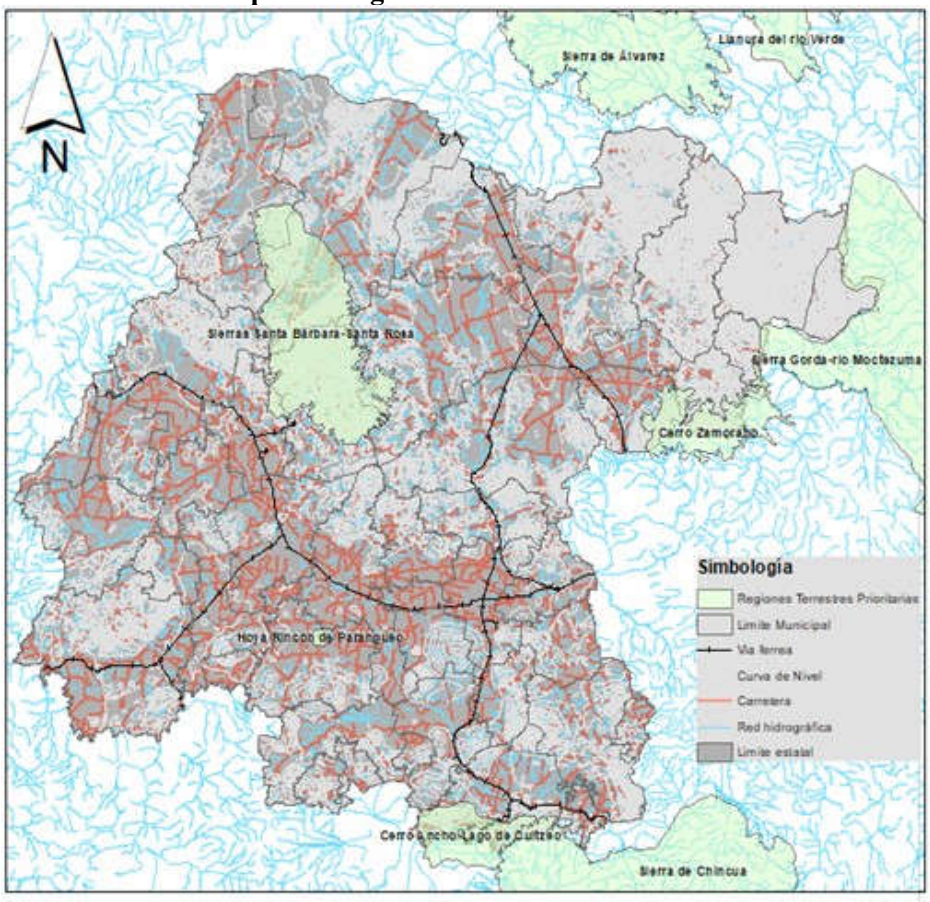
Esta regionalización considera la heterogeneidad ecológica dentro del espacio geográfico y proteger hábitats y pareas con funciones ecológicas vitales para la biodiversidad. Dentro del estado de Guanajuato se ubican las siguientes regiones prioritarias de conservación:

Tabla 71: Regiones Terrestres Prioritarias de Conservación en Guanajuato

NOMBRE	ENTIDADES	SUPERFICIE KM 2
Cerro Ancho-Lago de Cuitzeo	Guanajuato, Michoacán	378
Cerro Zamorano	Guanajuato y Querétaro	497
Hoya Rincón de Parangueo	Guanajuato	25
Sierra de Chincua	Estado de México, Guanajuato y Michoacán	4,130
Sierra Gorda-río Moctezuma	Guanajuato, Hidalgo, Querétaro y San Luis Potosí	8,660
Sierras Santa Bárbara-Santa Rosa	Guanajuato	1,486

FUENTE: CONABIO (2017)

Mapa 31: Regiones Terrestre Prioritarias



FUENTE: CONABIO

Cerro Zamorano

Su importancia radica en la existencia de vegetación boscosa en buen estado de conservación. El Zamorano se encuentra cubierto por bosque de galería y bosque de encino.

Al Norte de este cerro se encuentra un área de vegetación de encino bastante integrada, que cuenta con endemismos importantes.

La extracción de leña y el uso ganadero son las principales causas de la reducción del área arbolada. CONABIO 2017.

Hoya Rincón de Parangueo

Se trata de uno de los muchos lagos-cráter (nombrados localmente como "hoyas") que se localizan al norte del lago de Yuriria en Guanajuato. Esta región forma parte del conjunto de siete lagos-cráter, declarado como ANP del estado de Guanajuato en la categoría de "monumento natural" en 1997.

La hoya Rincón de Parangueo, es la que presenta en mayor estado de conservación la vegetación de sus laderas. Los tipos de vegetación predominante son el matorral subtropical y bosque tropical caducifolio.

Dentro del cráter existe un lago perenne y se presenta una gran abundancia de Bursera excelsa y Conzattia multiflora. Constituye uno de los pocos enclaves naturales de bosque tropical caducifolio en especial por su emplazamiento dentro de un cráter.

El área está enclavada en una región densamente poblada y consumidora de grandes cantidades de leña, por lo que la existencia del bosque está amenazada. Asimismo, se presenta la captura de aves y especies menores. Reducción de mantos freáticos por extracción de agua a través de pozos. CONABIO 2017

Sierra de Chincua

Es considerada como una región prioritaria para la conservación, ya que registra un alto grado de endemismos de vertebrados y por ser zona de refugio invernal de la mariposa monarca (Danaus plexippus). Existen, además, comunidades vegetales representativas del Sistema Volcánico Transversal. Dentro de esta RTP se encuentran seis ANP, cinco de las cuales corresponden a los refugios de la mariposa monarca (ANP pendiente de recategorización) y uno al parque Bosencheve (ANP decretada en 1940). Hay fragmentación de ecosistemas naturales debidos a la agricultura y a las zonas de pastizal. Los bosques de pino-encino y oyamel se encuentran concentrados en el centro de la RTP, una porción de bosque de oyamel en la zona 2 del ANP Mariposa Monarca, y otro de oyamel y pino en la zona del cerro El Hoyero.
Entre los principales problemas en la región destacan la deforestación clandestina en altos niveles e incremento de la agricultura, además de ciertos aspectos sociales y los conflictos entre las actividades de conservación y de desarrollo. CONABIO 2017

Sierras Santa Bárbara-Santa Rosa

Es una región con predominancia de bosques de encino en la parte central y áreas de bosque de pino con vegetación secundaria rodeada por pastizales y agricultura de temporada en el resto de la región. En las partes altas de la sierra se practica la minería. La principal amenaza a la integridad de esta región es la extracción de leña para la elaboración de carbón. CONABIO 2017

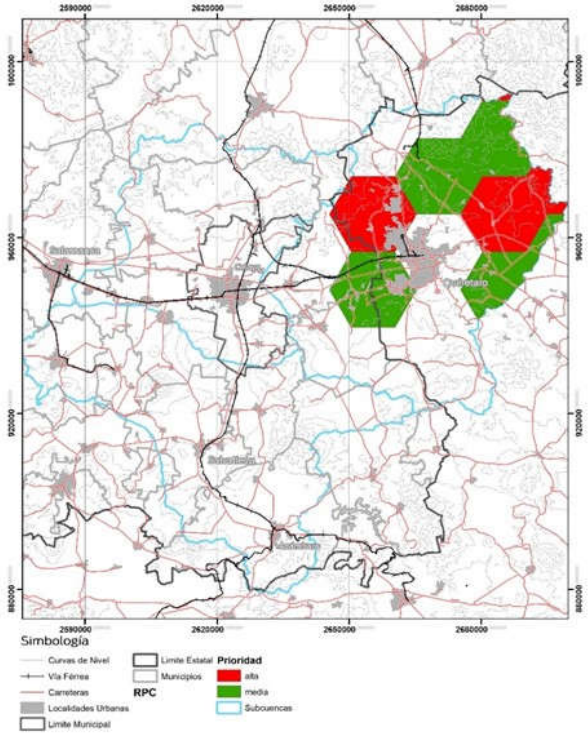
Cerro Ancho-Lago de Cuitzeo

Se considera una región importante para la conservación debido a que está catalogado como el remanente más importante del bosque tropical caducifolio.

Esta región comprende en su mayoría al lago de Cuitzeo; al norte se encuentra el cerro Ancho que se encuentra cercano al lago de Cuitzeo, la vegetación predominante es de matorral subtropical en el cerro Ancho y domina la agricultura de temporal y de riego así como la vegetación acuática.

El área está enclavada en una comarca densamente poblada de la región del Bajío, por lo que existe una amenaza a su integridad potencial debida a este factor. Adicionalmente, la extracción de leña así como los desmontes disminuyen continuamente las porciones arboladas. CONABIO 2017.

Mapa 32: Regiones Prioritarias para la Conservación



FUENTE: CONABIO

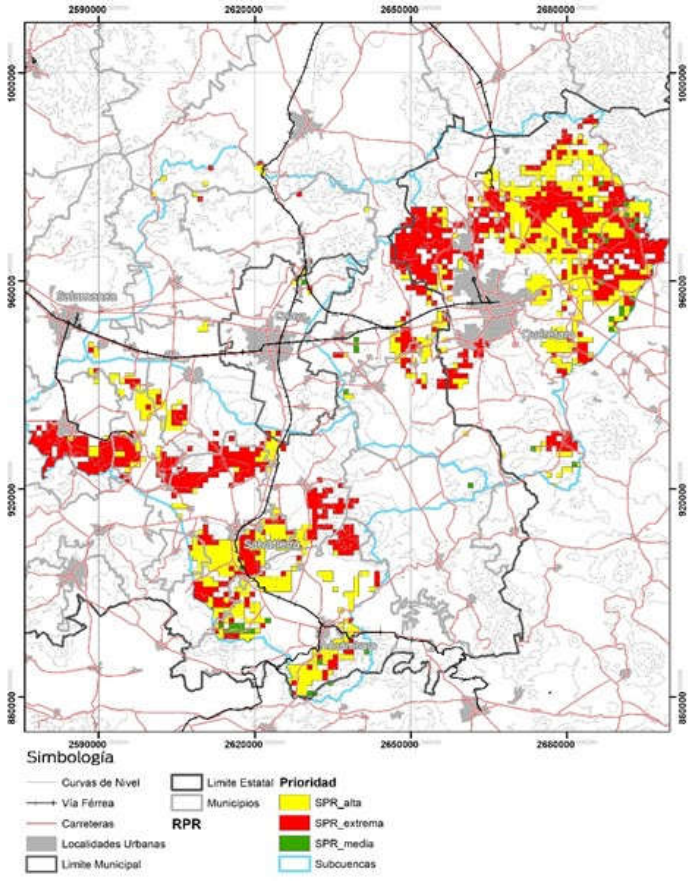
Regiones Prioritarias para la Restauración

De las 85 áreas de restauración ecológica en el país se encuentra el Cerro del Zamorano ubicado en la Sierra Gorda con una superficie de 554.14 Ha, CONABIO (2000).

La degradación de sus recursos naturales genera la necesidad de recuperación mediante programas y estrategias establecidas por su vulnerabilidad sujeta a las prácticas de manejo inadecuadas como a la tala clandestina que genera abatimiento y contaminación de fuentes de agua así como a los incendios forestales, esta región es considerada como zona de las reservas de la Biosfera más importante del país debido a la diversidad de su vegetación y fauna, variedad de su orografía y la existencia de especies en riesgo o amenazadas, tanto animales como vegetales, que deben ser sujetas a una protección especial. Por ser zona de restauración, en esta reserva no son autorizados nuevos centros de población o la urbanización de predios de tipo ejidal.

El aprovechamiento de los recursos naturales y los proyectos de desarrollo sustentable de esta zona cuenta con la vigilancia y protección oficial de la SEMARNAT y los gobiernos estatales y municipales involucrados.

Mapa 33: Regiones Prioritarias para la Restauración



FUENTE: CONABIO

Regiones hidrológicas prioritarias

La Región hidrológica Prioritaria es la parte alta, media y baja de una cuenca o Subcuenca o de un cuerpo de agua individual significativa por sus recursos hídricos y biológicos los cuales son factibles a ser conservados y en donde ocurren o pueden ocurrir impactos negativos resultado de las diferentes actividades de uso y explotación de los mismos por partes de sectores públicos o privados.

El interés principal es la detección y caracterización de las cuencas hidrológicas, tanto de ambientes de agua dulce como salobre que se consideren prioritarias para la biodiversidad. Arriaga, (1998).

En 1998, la CONABIO inicia con el Programa de Regiones hidrológicas Prioritarias para obtener el diagnóstico de la principales Subcuencas y sistemas acuáticos y llevar a cabo planes y programas de investigación, conservación, uso y manejo sostenido de estas áreas.

Las regiones hidrológicas identificadas por su biodiversidad fueron 110, de las cuales 82 corresponden a áreas de uso y 75 áreas de alta riqueza biológica con potencial para su conservación; dentro de estas dos categorías, 75 tienen algún tipo de amenaza.

También se identificaron 29 áreas que son importantes biológicamente pero carecen de información científica suficiente sobre su biodiversidad. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2019.

Las principales regiones hidrológicas prioritarias en Guanajuato son: Cabecera del Rio La Laja, Lagos Cráter del Valle de Santiago y Presas del Rio Turbio. CONABIO, 2002.

Cabecera del Rio La Laja

Ubicada en los poblados de San Miguel Allende y Dolores Hidalgo. Los principales recursos hídricos-lenticos son:

- Presa de la Begoña
- Presa Purísima
- El Gallinero
- La Biznaga
- Humedales y loticos de los ríos la Laja

El Plan y San Juan, arroyos temporales y permanentes. Es una zona de sierras y cañadas con mesetas paralelas. Están rodeadas por las sierras de Guanajuato, del Cubo, la Media Luna y la Gorda.

Sus suelos son ricos en nutrientes y suaves phaeozem, vertisoles y leptosoles líticos.

La principal actividad económica es la producción de carbón de encino, agricultura de riego y de temporal, turismo minería y cerámica. Su vegetación se compone de bosques de encino, pino-encino y pinos, matorral espinoso, nopalera, chaparral y pastizal.

Su principal problemática es la modificación del entorno:

- Desforestación

- Cambio de uso de suelo a agricultura y ganadería
- Construcción de bordos que causan azolvamiento aunado a la pérdida de suelos
- Extracción de tierra de hoja de encino.

La contaminación se presenta en las presas por actividades mineras. Las estrategias de conservación se basan en proteger los espacios de agua frecuentados por aves migratorias; cambiar las prácticas de manejo forestal y de suelo para disminuir azolvamientos de cauces de agua; estudiar sistemáticamente la fauna poco conocida del Río de la Laja.

Falta conocimiento de la fauna y flora acuáticas, de la susceptibilidad de las especies a la contaminación por actividades mineras y del papel que juega la materia orgánica alóctona. CONABIO, 2004.

Lagos Cráter del Valle de Santiago

Los principales recursos hídricos-lenticos son siente lagos-cráter: Hoya Rincón de Parangueo, Hoya San Nicolás, Hoya Estrada, Hoya Blanca, Hoya la Cintura, Hoya la Alberca, Hoya Álvarez y Presa Solís.

Entre los loticos se encuentra el Lerma. Ubicado en los poblados de Valle de Santiago y Acámbaro.

En la actualidad las hoyas de San Nicolás y la Cintura se encuentran secos. Es una zona de montes y lomeríos de textura media con suelos Vertisol y Feozem., aluviales y brecha volcánica tipo Háplico y Lúvico.

La actividad económica principal es la agricultura de riego y temporal, el pastoreo y obtención de materiales (grava y arena) para la industria de la construcción.

Su vegetación es el matorral tropical, bosques de pino-encino, pastizal natural e inducido, tropical caducifolio.

“Especies acuáticas únicas en el Mundo”

La problemática de esta zona es debido a la modificación del entorno: la vegetación natural de la cuenca ha sido prácticamente sustituida por la práctica agrícola de temporal y de riego, por la alta densidad de población y la extracción masiva de leña. Degradación o desertificación (erosión y salinización de suelos) generalizada de la cuenca. Desforestación y sobreexplotación de los mantos freáticos.

Su contaminación es debido a los desechos sólidos (basura), aguas residuales domésticas, (detergentes y blanqueadores) e industriales y agroquímicos. Su requiere un plan de conservación de las hoyas promoviendo el turismo y evitar el desarrollo urbano hacia los volcanes-cráter. CONABIO, 2004.

Presas Rio Turbio

Los principales recursos lenticos se incluyen la Presa de Silva, San Antonio y el Coyote y entre los lóticos el Rio Turbio. Al sureste se encuentra la Sierra de Pénjamo y al noreste la de Guanajuato.

Suelos tipo Feozem, Luvisol, Castoñozem y Planosol. Principales poblados: Cuerámaro, Manuel Doblado, Francisco del Rincón.

La vegetación está formada por manchones de tular, pastizal inducido y natural, huizachal, matorral subtropical, bosque de encino.

Existen aves acuáticas migratorias y residentes. Su actividad económica es la pesca de crustáceo, de carpa y tilapia y la agricultura de temporal y de riego.

Las principales problemáticas son causadas por la modificación del entorno debido al represamiento, desmonte y sobrepastoreo.

La contaminación es causada por aguas residuales, agroquímicos y contaminantes industriales. Altas cargas DQO y DBO.

Para su conservación se operan plantas de tratamientos de agua de las poblaciones de la región. Faltan estrategias sustentables en el manejo y administración del agua. CONABIO, 2004.

Pátzcuaro y cuencas endorreicas cercanas

Sus principales recursos Lenticos son: Lagos de Pátzcuaro, Zirahuén, Cuitzeo, Yuriria, San Gregorio, estanque "Las Condembas" en Opopeo, manantiales de Huandacareo, Copándaro, Santa Rita, San Juan Tararameo, de Araró, presas de Cointzio, Malpaís, Santa Clara, Umécuaro, Wilson, Loma Caliente y Xoconoles; lóticos : ríos Grande y Chiquito de Morelia, Lerma, Queréndaro, Tirio, Tiripetio, Charo, San Marcos, Caliente, Frío, San Lucas y Zinapécuaro, arroyos La Palma, Chapultepec, Santa Fe, Quiroga, Ajuno y Huintzio.

El lago cuenta con varias islas La Pacanda, Yunuén, Tecuén, Janitzio, Urandén Morelos, Urandén Morales y Jarácuaro como lago de agua blanda y al mismo tiempo salada.

Zona de origen volcánico, con rocas predominantemente basálticas y andesíticas; pertenecen a la provincia fisiográfica denominada Eje Neovolcánico Transversal. Sus límites son las sierras de Comanja, Ziriate, Tigre, Santa Clara, Tingambato, Nahuatzen, Pichataro y Tarasca.

Actividad económica principal: forestal, industrial, agricultura de temporal, de riego y de humedad, turismo, ganadería, pesca y manufactura del cobre.

Tipos de vegetación: bosques mixtos de pino-encino, de pino, de encino, de oyamel, selva baja caducifolia, pastizales, matorral subtropical, matorral desértico micrófilo, especialmente asociaciones de huizache-mezquite, vegetación halófila, vegetación acuática y subacuática.

Las principales problemáticas son por la modificación del entorno: cuerpos de agua impactados por altas densidades de población y actividades productivas de la región. Sobreexplotación de mantos

acuíferos, desforestación intensiva y construcción de carreteras. La contaminación es causada por agroquímicos, aguas residuales domésticas y desechos sólidos.

Los programas de conservación se dedican a la reforestación, acuicultura de especies nativas para repoblar; tratamiento de aguas residuales y reciclamiento del agua, hacer un saneamiento ambiental y poner letrinas.

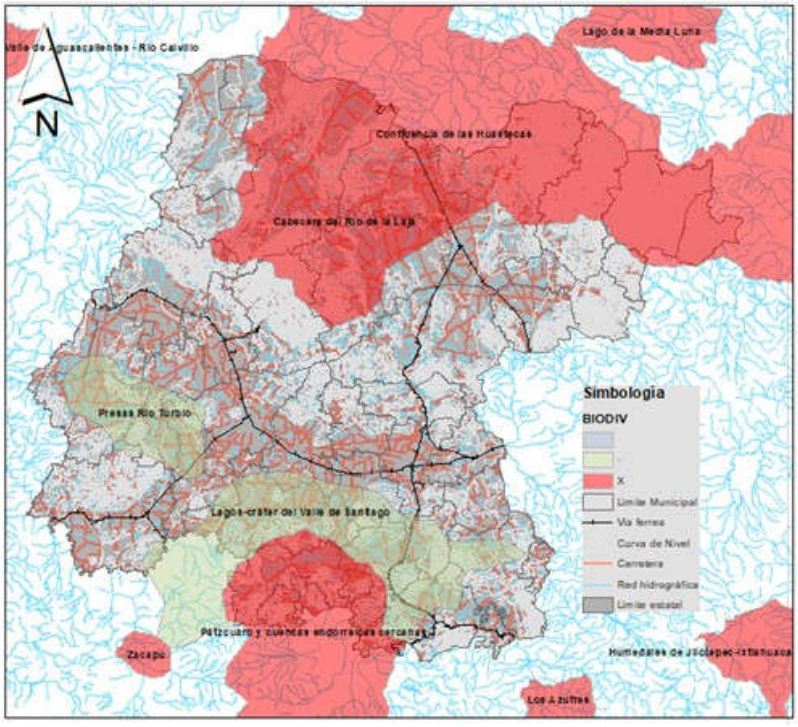
Se necesita reducir el uso de la leña como combustible y fomentar el uso de estufas o alternativas más eficientes. CONABIO 2004.

Tabla 72: Regiones Hidrológicas Prioritarias

REGIÓN	ENTIDAD FEDERATIVA	SUPERFICIE KM2
Cabecera del río La Laja	Guanajuato	3, 476.00
Lagos-Cráter del Valle de Santiago	Guanajuato y Michoacán	3,478.03
Pátzcuaro y cuencas endorreicas cercanas	Michoacán y Guanajuato	7,092.87
Presas Rio Turbio	Guanajuato	1,205.59

FUENTE: CONANP (2019)

Mapa 34: Regiones Hidrológicas Prioritarias



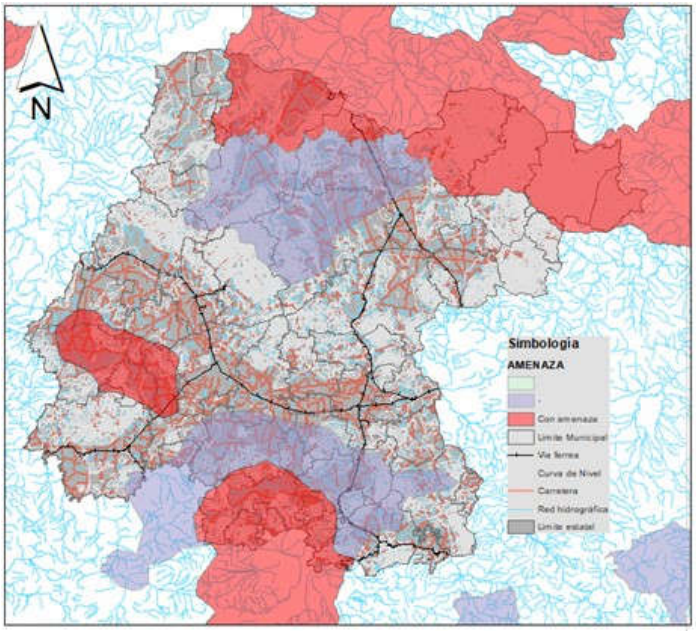
FUENTE: CONABIO

Los aspectos sobresalientes en la problemática o amenazas de las **regiones hidrológicas prioritarias** son la sobreexplotación de los acuíferos superficiales y subterráneos provocando la disminución en la cantidad de agua disponible, intrusión salina, desertificación y deterioro de los sistemas acuáticos;

la contaminación de los acuíferos superficiales y subterráneos por descargas urbanas, industriales, agrícolas y mineras que provocan disminución en la calidad del agua; eutroficación y deterioro de los sistemas acuático; cambio de uso de suelo para agricultura, ganadería, silvicultura y crecimiento urbano e industrial mediante actividades que modifican el entorno como desforestación, alteración de cuencas y construcción de presas, desecación o relleno de áreas inundables, modificación de la vegetación natural, pérdida de suelo, obras de Ingeniería, contaminación e incendios y la Introducción de especies exóticas a los cuerpos de agua y el consiguiente desplazamiento de especies nativas y disminución de la biodiversidad. Arriaga, L., V. Aguilar, J. Alcocer. 2002.

Las zonas de amenaza se localizan en la Presa Rio Turbio, Pátzcuaro y cuencas endorreicas cercanas y la Cabecera del Rio La Laja.

Mapa 35: Zonas de Amenza en las Regiones Hidrológicas Prioritarias



FUENTE: CONABIO

Humedales. Sitios Ramsar

En 1986, México reconoce la importancia de las funciones ecológicas de los humedales y del recinto hídrico e integra, a nivel cuenca, el manejo de los recursos hídricos y la conservación de humedales aplicando acciones para resolver los problemas de escasez y deterioro de la calidad del agua y la resultante pérdida de los ecosistemas y su biodiversidad biológica. (Ramsar 1971).

Los humedales son ecosistemas que operan como reguladores de los flujos de agua y en algunos casos son fuente de abastecimiento para la población o como auxiliares de tratamiento de aguas residuales. Además actúan como reguladores de emisiones a la atmosfera por el efecto de la vegetación y su capacidad calórica del agua.

Los humedales son utilizados como sitios de conservación de aves acuáticas que tienen un papel fundamental en el control biológico de las plagas. Son utilizados para la producción de arroz y para la obtención d materias primas como turba y juncos.

Su vegetación crece sobre sus propias raíces contribuyendo a su formación y conservación, son controladores de la erosión de suelos y protectores en los fenómenos climáticos como tormentas, además de ayudar a aumentar el relieve en zonas de compactación por el constante hundimiento de las zonas.

En la República mexicana existen 142 humedales de Importancia internacional o Sitios Ramsar. En Guanajuato se encuentran dos áreas con este reconocimiento: La Laguna de Yuriria y la Presa de Silva y zonas Aledañas (CONANP, 2016).

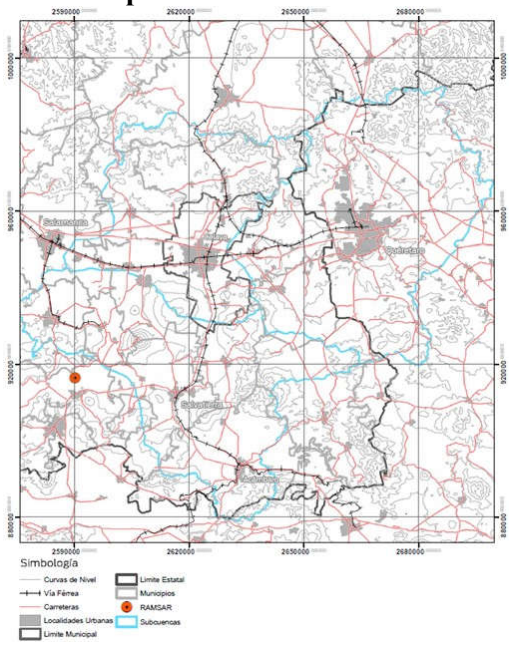
La Laguna de Yuriria se encuentra en los municipios de Salvatierra, Yuriria y Jaral del Progreso. Se asignó a la laguna la categoría de sitio Ramsar por formar parte de lo que inicialmente era una gran red de humedales del altiplano mexicano que hospeda especies de aves acuáticas vulnerables. Es una laguna artificial construida en 1548 considerándose como la primera obra hidráulica en toda América.

Destaca por su diversidad de especies de aves migratorias y otros animales con la función de soporte de la región. Actúa como un generador y regulador del microclima por encontrarse en una región semiárida.

Esta laguna es reconocida a nivel Estado como Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) por la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO) en el año de 1999 y declarada como Sitio RAMSAR en el año de 2004 por ser considerada como un Humedal de Importancia Internacional.

La Presa de silva tiene una capacidad de 4,000m3. Es destinado a la agricultura de riego y temporal por sus terrenos planos. Por su importancia hidrológica y por encontrarse en una zona de llanuras aluviales naturales que alberga especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 fue nombrado como sitio Ramsar. Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar (FIR, 2016).

Mapa 36: Humedal Yuriria



FUENTE: MARCO GEOESTADISTICO INEGI

Áreas de importancia para la conservación de las aves

La Comisión Nacional para el conocimiento y Uso de la Biodiversidad junto con Pronatura, A.C., aliado nacional de Birdlife Intenational, coordinan los programas a nivel nacional así como la revisión y actualización de la red de sitios importantes para el mantenimiento a largo plazo de poblaciones de aves en México.

En 2015 se registraron 243 áreas de importancia para la conservación de las aves (AICA).

Estos son sitios de importancia trasnacional para la preservación de las aves y son identificadas de acuerdo los siguientes criterios:

a) Presencia de aves amenazadas, en peligro de extinción, vulnerables o en declinación numérica
b) Mantenimiento de las poblaciones locales con rangos de distribución restringida
c) Presencia de especies restringidas a un bioma o hábitat único o amenazado
d) Grandes concentraciones de individuos, y e) sitios importantes para la investigación científicas (Arizmendi y Márquez, 2000).

Cada área o AICA contiene información técnica con la descripción biótica y abiótica, un listado avifaunístico que incluye las especies registradas en la zona, su abundancia (en forma de categorías) y su estacionalidad en el área.

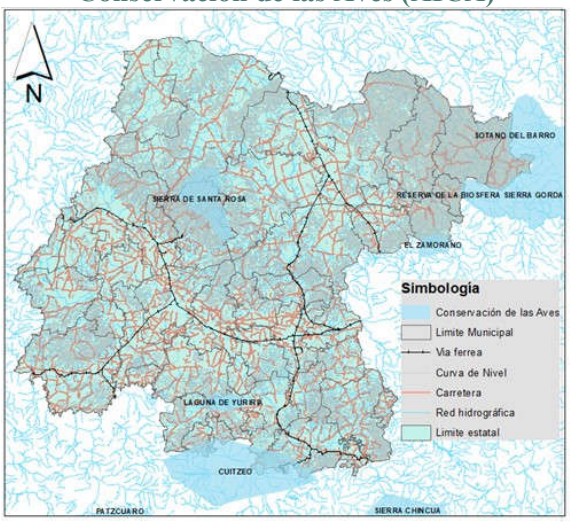
En Guanajuato se encuentran las siguientes AICA: Reserva de la biosfera Sierra Gorda, Sierra de Santa Rosa, Laguna de Yuriria, Cuitzeo, El Zamorano y Sótano de Barro. CONABIO, 2009.

Tabla 73: Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)

REGIÓN	SUPERFICIE (HA)	ESPECIES
Sierra Gorda	383,567.00	471
Sierra de Santa Rosa - Santa Bárbara	45,742.8	148
Laguna de Yuriria	14,740.0	143
Cuitzeo	145,829.20	291
El Zamorano	12,906.20	216
Sótano de Barro	859.07	470

FUENTE: CONABIO (2017)

Mapa 37: Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)



FUENTE: CONABIO

Sitios Prioritarios Terrestres

Los Sitios Prioritarios Terrestres de México son identificados por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y son lugares que enfrentan una alta amenaza a la biodiversidad debido a los altos índices de deforestación y degradación ambiental. La delimitación de estos sitios terrestres constituye un avance con respecto a las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), debido principalmente a que en este ejercicio se hizo una delimitación más detallada y de mayor resolución de los sitios terrestres en comparación con las RTP que son áreas generalizadas.

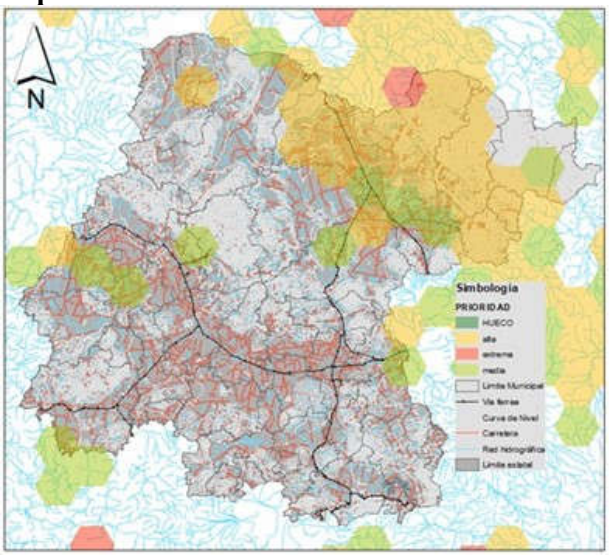
En el estado de Guanajuato el mayor porcentaje de sitios terrestres prioritarios se localiza al noreste entre la provincia de la Mesa Central y la Sierra Madre oriental que rodean la reserva de la biosfera Sierra Gorda, así como entre la provincia de la Faja Volcánica Transmexicana y la Mesa Central.

Las ecorregiones y sus tipos de vegetación son lomeríos y planicies del Altiplano con matorral xerófilo y pastizal, sierras con bosques de coníferas, encinos, pie de montes y planicies con pastizal y, matorral xerófilo.

Para la identificación de los sitios prioritarios terrestres se dividió el territorio nacional en 8,045 hexágonos de 256 km^2 cada uno, utilizándose un programa que aplica un algoritmo de optimización que evalúa 1450 elementos de biodiversidad de interés para la conservación, así como 19 capas de diversos factores de amenaza.

Este tipo de áreas ocupa 7,718.25 km2 lo que representa el 25.2% del total estatal. La categoría de mayor territorio llamada "Alta" con 5,234.7 km2 lo que representa el 17.1 %, la categoría "Media" con 2,395.3 km2 lo que es 7.83 % y la categoría extrema con 88.29 km^2 igual al 0.29%.

Mapa 38: Sitios Prioritarios Terrestres de México



FUENTE: CONABIO

Sitios Prioritarios acuáticos epicontinentales para la conservación de la biodiversidad

Los Ríos y arroyos son ecosistemas acuáticos epicontinentales y en México existen alrededor de 50 ríos principales, en cuencas de captación tanto de las vertientes del Pacifico y el Atlántico, cuyos ríos desembocan en lagos y lagunas. En algunas regiones se desarrollan actividades económicas y sociales que influyen negativamente en ellas por lo tanto fue necesario identificar los sitios prioritarios acuáticos epicontinentales.

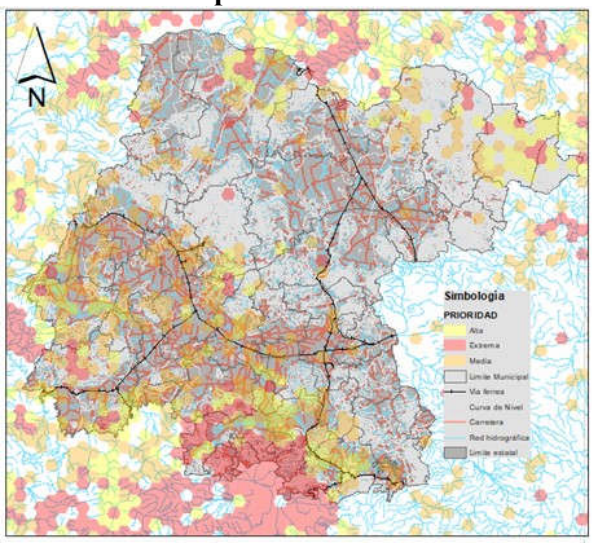
El conjunto de estos sitios abarcan 598,875 km2 lo que represa el 28.8 % de la superficie del país, de los cuales el 15.8 % están representados por las áreas naturales protegidas y el 21.7 % son sitios de extrema prioridad.

En el estado la estos sitios ocupan 10,725.0 km^2 y se distribuyen en todo el territorio. La mayor cantidad se concentra en la parte norte y sur. Estos sitios se posicionan en sistemas hidrogeológicos como cuerpos de agua, ríos y barrancas donde existe vegetación nativa. La categoría "Media" cubre 5,300 km2 representando el 49.4 %, la categoría "Alta" cubre 3,225.0 km2 con un 30.07% y la categoría extrema de 2,200km2 con un 20.5 %.

Estos sitios son reconocidos por su variedad de ecosistemas y hábitats, diversidad de especies, alto endemismo y microendemismo e importancia de sus humedales continentales y costeros. Pero debido a su uso intensivo y un manejo inadecuado, originado por una incapacidad para generar políticas públicas adecuadas que sean socialmente aceptadas y que estén orientadas al desarrollo sustentable del recurso hídrico, además de la falta de efectividad en su implementación por los diferentes actores

involucrados, el ciclo hidrológico se ha visto alterado drásticamente, lo que ha derivado en una pérdida continua de biodiversidad acuática y recursos hídricos. CONABIO-CONANP 2010.

Mapa 39: Sitios Prioritarios Acuáticos Epicontinentales



FUENTE: CONABIO

Unidades de paisaje de valor escénico

Celaya muestra unidades de paisaje que presentan rasgos similares geomorfológicos ya que se sitúan sobre macizos de rocas de origen volcánico, con pendientes pronunciadas ligeramente como el Cerro de La Gavia y con espacios naturales que sirven de albergue a una variedad importante de flora y fauna como lo es el Cerro Capulines.

Los Cerros de Los Huesos y del Cerro Pelón por su conformación geomorfológica permiten favorecer el cultivo pero también la extracción de bancos de material, que van impactando y erosionando la estructura del mismo.

El Cerro de los Huesos se ocupa como un área para el ejercicio y esparcimiento por lo que la población provoca el cuidado y concientización de planes de conservación y restauración de zonas de mayor impacto.

En estas regiones existe la presencia de una flora y fauna relativamente similar y son zonas que deben incluirse a Celaya, involucrando al municipio para realizar planes de manejo y protección y evitar que continúe la erosión del suelo, protegiendo las zonas e incitar las acciones de conservación, restauración, manejo y aprovechamiento del entorno.

Otra unidad de paisaje de valor escénico es el centro histórico. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (2019).

En el municipio de Celaya se identifican siete unidades de paisaje que según sus rasgos geomorfológicos que se agrupan.

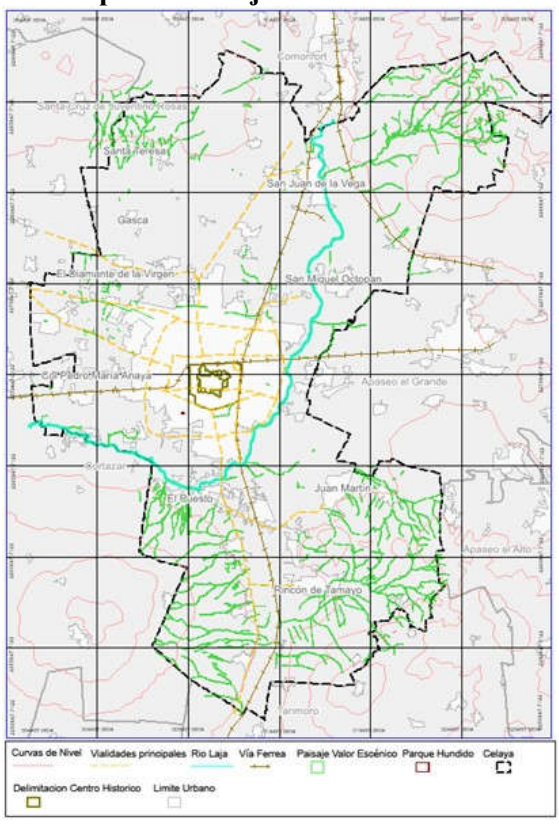
De acuerdo al Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, las áreas correspondientes por unidad de paisaje se establecen en la siguiente tabla:

Tabla 74: Superficies de Unidades de Paisaje

PAISAJE	UBICACIÓN (del municipio)	SUPERFICIE HA
Picacho -Tambula – La Margura	Noroeste	3 015.37
Meseta de Jerécuaro	Suroeste	4 716.08
Culiacán - Cerro Grande	Suroeste	5 139.58
Bajío Pénjamo - Irapuato Salamanca - Celaya	Centro	34 791.02
Las Mesas	Noreste	1 861.28
Valle de Salvatierra	Sur	4 026.83
Volcán el Jocoque	Noroeste	1 912.27
TOTAL		**55 462.42**

FUENTE: INSTITUTO DE ECOLOGÍA DEL ESTADO DE GUANAJUATO (2019)

Mapa 40: Paisaje de Valor Escénico



FUENTE: MARCO GEOESTADISTICO INEGI

Regiones ecológicas

La regionalización ecológica del Estado de Guanajuato corresponde a una zonificación ecogeográfica que está basada en estructuras geológicas de segundo orden, unidades predominantes de suelos, microclima, subregión hidrológica y provincia biótica.

En este contexto se señala que el Municipio de Apaseo el Grande corresponde en mayor parte a la Región Ecológica "El Bajío Guanajuatense" y en menor medida a "Las Sierras y Altiplanicie de la Meseta Central Guanajuatense" Los nueve sistemas terrestres corresponden al tercer nivel de regionalización en la que se subdivide el territorio estatal.

El Municipio tiene la presencia de dos de estos sistemas, los cuales se denominan: el Gran Bajío y Sistema del Norte Guanajuatense.

Subregiones ecológicas

En la subregión ecológica se ubican al suroeste de Celaya los Cerros El Culiacán y La Gavia; al noreste los cerros de San Pedro, Santa Rosa y Jocoque que se han contemplado para la preservación ecológica y fomento a la agrícola; al Norte de la carretera Celaya-Santa Cruz de Juventino Rosas y al poniente de la carretera de Celaya-Comonfort se presenta un uso de Preservación Agrícola, con infraestructura de canales y drenes que son utilizados para regar las parcelas de esta zona que sigue siendo de gran potencial agrícola.

Al sur del municipio delimitado por el Parque Urbano con la finalidad de proteger la misma ribera al Rio Laja evitando inundaciones de las zonas bajas.

Dentro de nuestra subregión existe el apoyo económico y cultural de los pueblos mágicos como Comonfort. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (2019).

Riesgos

Los riesgos son clasificados en Geológicos, Hidrometeorológicos, Químicos–Tecnológicos, Sanitario-ecológico y Socio-organizativos. Los riesgos naturales hidrometeorológicos y los geológicos son los limitantes principales al uso del suelo y a los procesos de desarrollo urbano.

Riesgos Geológicos

Están representados por los hundimientos, fallas y fracturas.

Hundimientos

Son movimientos verticales descendentes de roca o suelo no consolidado, por acción y efecto de la gravedad. En la región, la extracción del agua subterránea ha causado hundimiento de la superficie

natural causadas grietas a cierta profundidad y afectando a construcciones siendo un peligro para sus ocupantes.

Hace más de 30 años la ciudad de Celaya comenzó en un proceso progresivo de hundimientos causados por la compactación de arcillas relacionadas a la extracción de agua del subsuelo.

La explotación de agua subterránea puede inducir a la subsidencia del terreno al caer la presión que ejercen las aguas subterráneas.

En este caso, Celaya actualmente es una de las ocho ciudades del país con mayores problemas de hundimiento por extracción excesiva de agua subterránea. Las localidades de la Luz y de la Cruz son las más vulnerables a hundimientos.

Fallas y Fracturas

Las fallas son grietas en la corteza terrestre asociadas con las placas tectónicas de la tierra donde los bloques afectados se deslazan entre sí. (LEE, 2003).Celaya se encuentra en el borde suroccidental de una fosa tectónica de forma alargada en dirección norponiente a suroriente por lo que el fallamiento se atribuye a los procesos tectónicos y al abatimiento del acuífero combinado con la forma y profundidad del basamento rocoso que rellena el valle y la fosa de Celaya.

Las fallas que atraviesan la zona urbana provocan problemas y fracturas en las redes de infraestructura.

Actualmente existen 23 fallas en el municipio que causan inestabilidad de las laderas principalmente del Cerro Pelón y del Cerro del Jocoque.

De las tres más extensas se encuentra:

- La primera con orientación noreste-suroeste, extendiéndose desde San Juan de la Vega, cruza por el noroeste del área urbana de Celaya y llega hasta el centro del área urbana de Cortázar.
- La segunda en extensión, se localiza en el sureste del área urbana de Celaya hasta la cima del volcán La Gavia.
- La tercera, paralela a la primera, se ubica al norte de esta y se extiende, en dirección noreste-suroeste, al sur del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas. Programa de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico territorial de la zona metropolitana laja bajío. 2018.

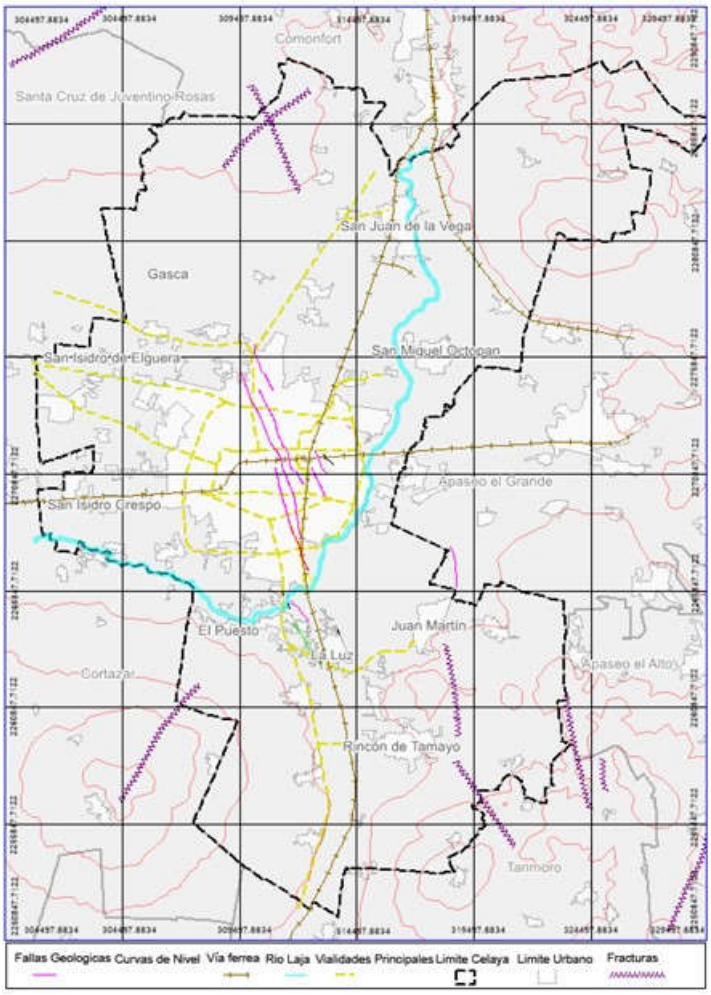
Tabla 75: Principales Fallas Geológicas

NORTE - SUR
Carretera San Miguel de Allende
Cruce con la autopista Querétaro-Irapuato
Unidad Habitacional (FOVISSSTE)
Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP)
Cruce de las calles Agustín Arroyo Ch. y Nuevo León, al oriente de la Alameda
Esquina de Fresnillo y Río Bravo
Esquina de Madero y Chapala

SUR
Blvd. López Mateos y la carretera Panamericana
La termoeléctrica de (CFE)
Estudio Hidrológico del Estado de Guanajuato (INEGI)
FUENTE: INEGI (2016)

Las fracturas son grietas o discontinuidades del terreno producida por una fuerza tectónica. Los dos bordes afectados no se desplazan conservando sus posiciones relativas uno frente al otro.
Existen fracturas de grandes dimensiones ubicadas al Norponiente y sur del municipio.

Mapa 41: Principales Fallas Geológicas y Fracturas



FUENTE: MARCO GEOESTADISTICO INEGI

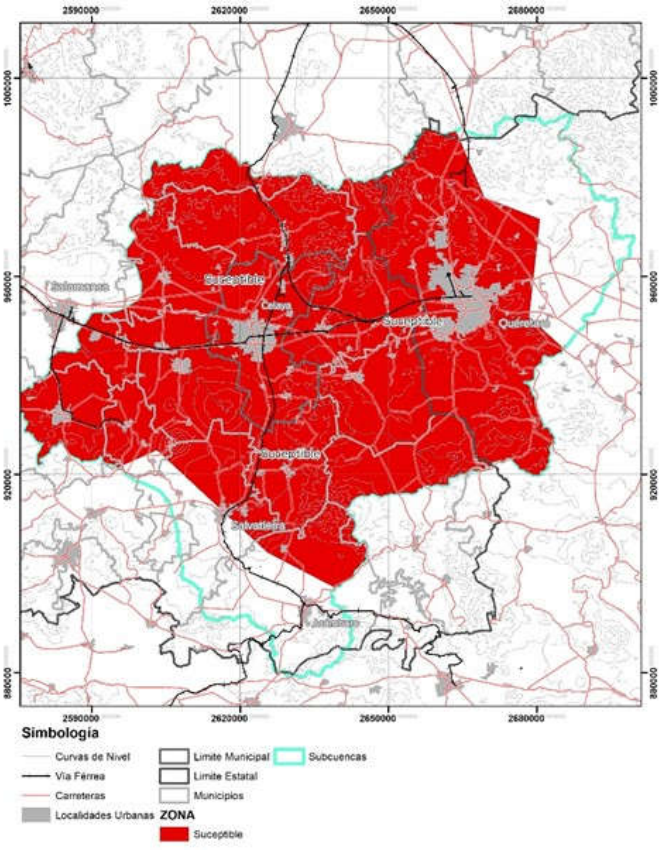
Deslizamientos y laderas

Los deslizamientos son movimientos de una masa de materiales térreos pendiente abajo, sobre una o varias superficies de falla delimitada por la masa estable o remanente de una ladera.

En el municipio de Celaya las zonas más susceptibles a estos deslizamientos son las ubicadas en las laderas de los macizos montañosos de las Áreas Naturales Protegidas (Cerro Pelón, Cerro del Jocoque, Cerro de la Gavia y El Culiacán, Cerro de los Divisaderos, Cerro de los Huesos, Cerro de San Bartolomé).

Estas son zonas que presentan pendientes pronunciadas de manera que al perder vegetación los escurrimientos tras las precipitaciones aumentarían las posibilidades de inundaciones y deslaves; de ahí su importancia de conservar la cobertura vegetal de estas zonas.

Mapa 42: Zonas de Deslizamientos y Laderas



FUENTE: MARCO GEOESTADISTICO INEGI

Sismos

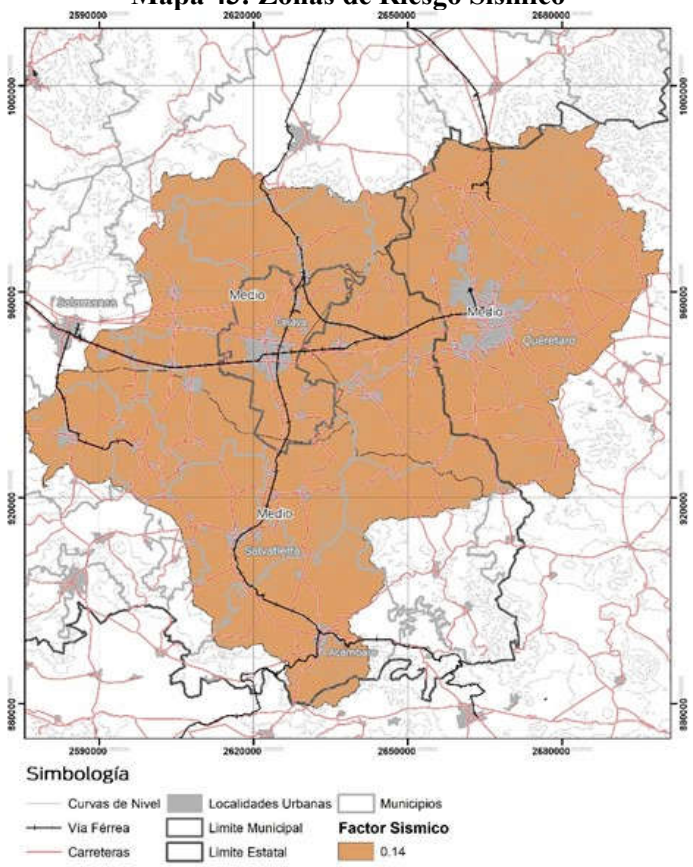
La mayoría de las ciudades del estado de Guanajuato están sostenidas en un suelo aluvial susceptibles de amplificación de onda sísmicas.

La zona El Bajío, se encuentra en el Cinturón Volcánico Mexicano o Eje Neovolcánico, el cual se caracteriza por la secuencia de sismos poco sensibles y por ocurrencia de sismos de otros sitios como por ejemplo del centro del país y de la costa del Pacifico mexicano.

La activación tectónica en fallas de dimensiones importantes podría activarse generando un sismo significativo por lo que se debe tomar previsiones al construir una zona en particular cuando se trate de las inmediaciones o en la extensión de la traza de los sistemas de falla principales.

Celaya se muestra en una zona con sismicidad de menor frecuencia. Los sismos registrados son de 0.14 definidos como microsismos los cuales no son perceptibles. PEDUOET

Mapa 43: Zonas de Riesgo Sísmico



FUENTE: MARCO GEOESTADISTICO INEGI

Riesgos Hidrometeorológicos

Son las afectaciones por las actividades atmosféricas, como el ciclo del agua, la periodicidad del viento, o cambios bruscos de temperatura y las variaciones de presión que se manifiestan en forma intensa y pueden causar grandes pérdidas tanto en vidas como económicas.

Celaya al estar situada sobre una cuenca lacustre, por sus características fisiográficas, por el cambio climático y por las actividades de sus habitantes se expone a riesgos asociados a desastres tales como INUNDACIONES y SEQUÍAS.

Inundaciones

El municipio se encuentra en una zona baja de inundación pero por las pocas pendientes que presenta el territorio municipal las inundaciones son uno de los importantes riesgos existentes.

En 1973 se registró la mayor inundación por causar grandes afectaciones en la ciudad

En 2003, se declaró zona de desastre al municipio, afectando a comunidades con 2,393 viviendas y 1,630 familias evacuadas.

En 2018 ocurrieron inundaciones significativas, entre las que destaca la inundación de la planta Honda.

Las inundaciones en la ciudad de Celaya se presentan principalmente en temporadas de lluvias y de ciclones tropicales por precipitaciones intensas aunado a la falta de mantenimiento de los cauces del Rio Laja, de los canales y arroyos de cruces en las zonas rurales y de los drenes y red Hidrosanitarias (cárcamos, líneas principales), además de la necesidad de desfogar presas aguas arriba cuando sus niveles llegan a extremos peligrosos.

Regularmente cada año existe inundaciones en la zona centro del municipio debido a la falta de drenaje eficiente por lo que el riesgo de inundación es elevado, aunque se trata de inundaciones de bajo impacto.

La nula pendiente con que cuenta el municipio en la zona suroriente los riesgos hidrometeorológicos también propicia riesgos de inundaciones. Protección Civil y Bomberos, (2019)

Tabla 76: Zona Urbana Vulnerable a Inundaciones

COLONIAS, CALLES Y AVENIDAS	
Col. Las Delicias	Col. Insurgentes
Col. Jardines	Col. Tresguerras
Col. San Francisco	Col. Santa Bárbara
Col. Alameda	Col. Álamos
Col. Villas del Romeral	Zona Centro
Col. San Juanico	Col. Paseo de los Naranjos
Col. Santa Rita	Av. Leandro Valle
Av. Insurgentes	Blvd. A.L. Mateos
Calle Obregón	Calle Paseo de Gto
Calle Albino García	Calle Mariano Abasolo
Calle Plan de Ayutla	Col. Laureles
Glorieta de la PEPSI	Ignacio Camargo esquina Pípila
Libertad esquina con Luis Cortázar	La Paz esquina con Tampico
16 de Septiembre con Morelos hasta Agustín Arroyo CH	Los Álamos: Lechuza y Faisán

Arroyo Ch hasta calle Nuevo León y calle Baja California	Avenida Chapultepec
Avenida México-Japón	Avenida las Torres
Villas Elguera	

FUENTE: COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (2019)

Tabla 77: Comunidades Vulnerables a Inundaciones

COMUNIDAD
Los Mancera
Jáuregui
La Luz
Rancho de Jofre
Rancho la Laja
Segunda Fracción de Crespo

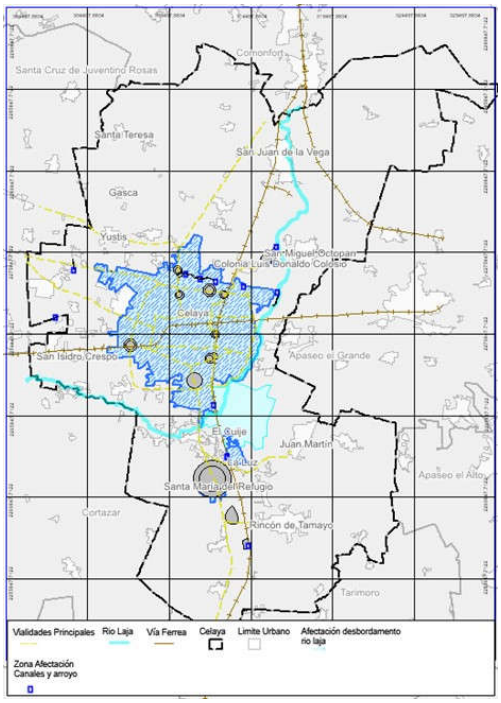
FUENTE: PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS (2019)

Tabla 78: Eventos Hidrometeorológicos Ocurridos en el Municipio de Celaya

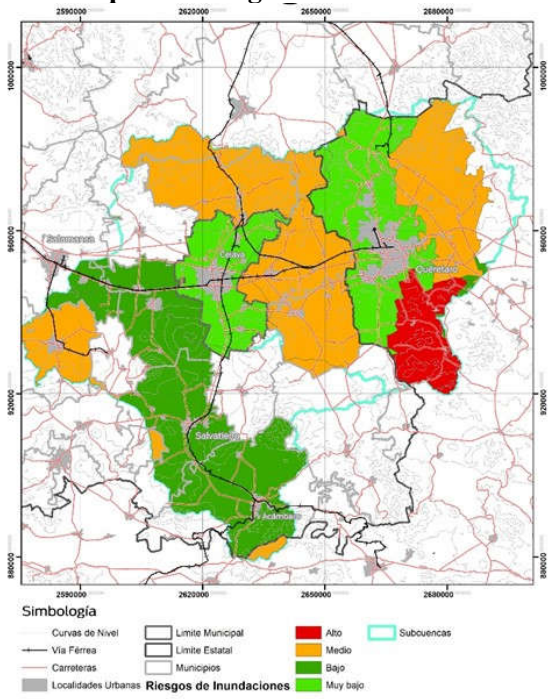
EVENTO	LUGAR	DÍA	FENÓMENO ASOCIADO
Tromba	Jáuregui	11-jul-98	Flujo de Lodos
Inundación	Col. Cuauhtémoc	05-ago-98	Precipitación desborde del canal de aguas negras
Tromba	Jáuregui	22-ago-99	Deslave del cerro e inundación de calles
Inundación	Colonias: Bosques y Bonfil Comunidades: La Luz, La Cruz, El Quije, Los Moralitos, Los Ramírez, Los Mancera	09-sep-03	Lluvias torrenciales y desbordamiento del Rio Laja
Inundación por ruptura de bordo, canales y filtraciones	Comunidades: La Luz, La Cruz, Los Mancera y San José el Nuevo	06-feb-10	Lluvias atípicas con 5 días de precipitación continua
Inundación	Comunidad Sta. María del Refugio	14-jul-11	Desborde de arroyo del cerro de La Gavia
Inundación	Comunidad de Gasca	27-ago-16	Lluvia intensa en la parte Norte y desbordamiento de canales y arroyo
Inundación	Empresa HONDA	27-ago-16	Desbordamiento de canales e inundación en instalaciones
Inundación	Empresa HONDA	12-ago-18	Desbordamiento en canales del área de compuertas

FUENTE: PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS (2019)

Mapa 44: Comunidades Vulnerables a Inundaciones



Mapa 45: Riesgo de Inundaciones



FUENTE: PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS (2019)

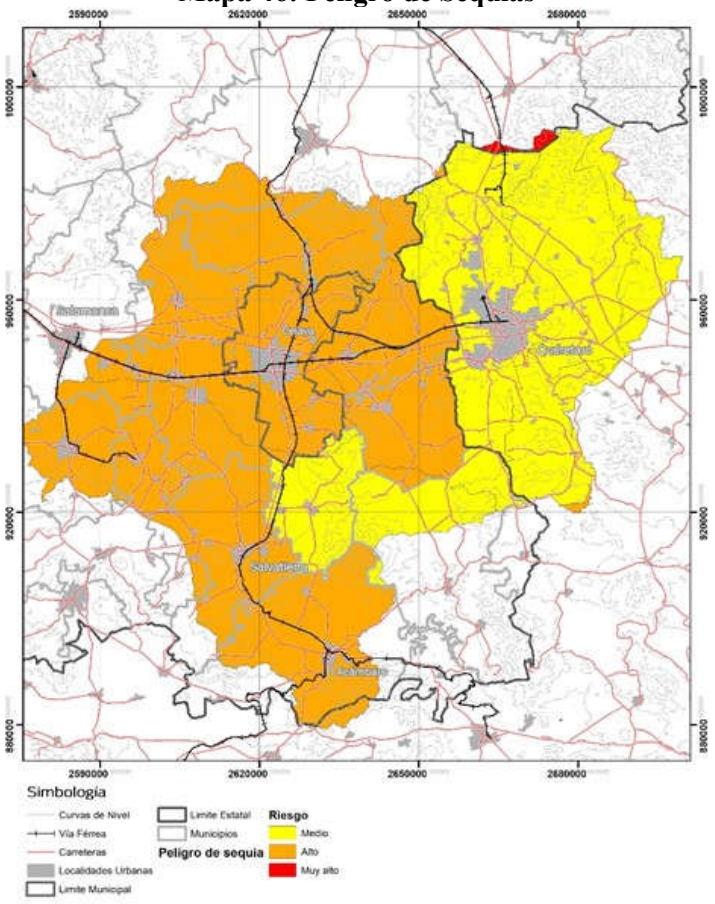
Sequias

El fenómeno de la sequía es una anomalía transitoria, que se define como la escasez de lluvia por un periodo de tiempo prolongado, por debajo de la media estadística en un área geográfica determinada y cuya consecuencia más relevante es que el agua disponible no es suficiente para la satisfacción de las necesidades de plantas, animales y seres humanos de dicho sitio, en casos agudos, la sequía puede durar muchos años y causar efectos devastadores en la agricultura y las reservas de agua, y aunque el Municipio de Celaya presenta abatimiento de los mantos acuíferos, por sobreexplotación debido al desarrollo de la agricultura, la ganadería y la industria, pero con los datos más recientes de precipitación pluvial, no podemos afirmar que en el Municipio de Celaya, Gto., padezca problemas de sequía.

Pero como un antecedente relevante tenemos la "Declaratoria de desastre natural por la ocurrencia de sequía severa del 1 de mayo de 2011 al 30 de noviembre de 2011 en 28 municipios del estado de Guanajuato", cuando como resultado de un periodo de sequía atípica e impredecible, se declaró como zona de desastre natural a los municipios de: Abasolo, Acámbaro, San Miguel de Allende, Apaseo el Alto, Celaya, Manuel Doblado, Coroneo, Cortazar, Cuerámaro, Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional, Guanajuato, Huanímaro, Irapuato, Jerécuaro, León, Pénjamo, Pueblo Nuevo, Purísima del Rincón, Romita, Salamanca, Salvatierra, San Francisco del Rincón, Santa Cruz de Juventino Rosas, Silao, Tarandacuao, Tarimoro, Valle de Santiago y Villagrán; solicitado a la

ComisiónNacional del agua, por el ejecutivo estatal, a fín de lograr acceso a recursos del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN), para paliar los efectos de dicha sequía.

Mapa 46: Peligro de Sequías



FUENTE: MARCO GEOESTADISTICO INEGI

Por otra parte el mapa 46, muestra que el territorio del Municipio, se encuentra en una zona que de acuerdo a sus características geográficas, climatológicas, orográficas, de suelo y en general las que el entorno físico natural involucra, cuenta con un potencial riesgo de sequía “Alto” de acuerdo al marco geoestadítico del INEGI, aunado a la problemática generada por la distribución y dotación de agua en la ciudad de Celaya, que se está convirtiendo en un grave problema, al grado de racionarla en algunas colonias durante la época de estiaje. Además, la expansión industrial del Corredor Celaya-Cortázar ha incrementado la demanda del recurso, de manera que se están perforando nuevos pozos a profundidades mayores de 300 m.

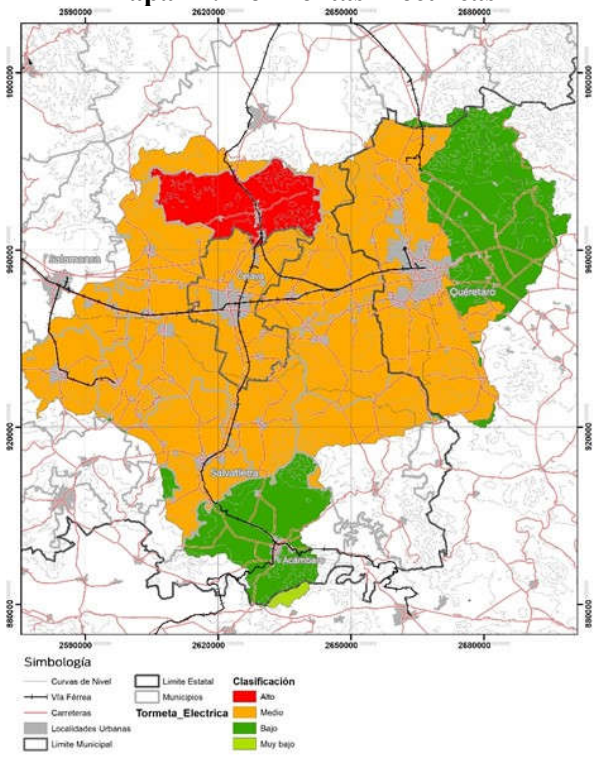
Tormenta Eléctrica

La tormenta eléctrica es un fenómeno caracterizado por la coexistencia próxima de dos o más masas de aire de diferentes temperaturas desembocando en una inestabilidad caracterizada por lluvias, vientos, relámpagos, truenos y en ocasiones presencia de granizo entre otros fenómenos meteorológicos.

Las tormentas eléctricas duran entre treinta a sesenta minutos. Ocurren durante la primavera y el verano cuando el aire es más caliente.

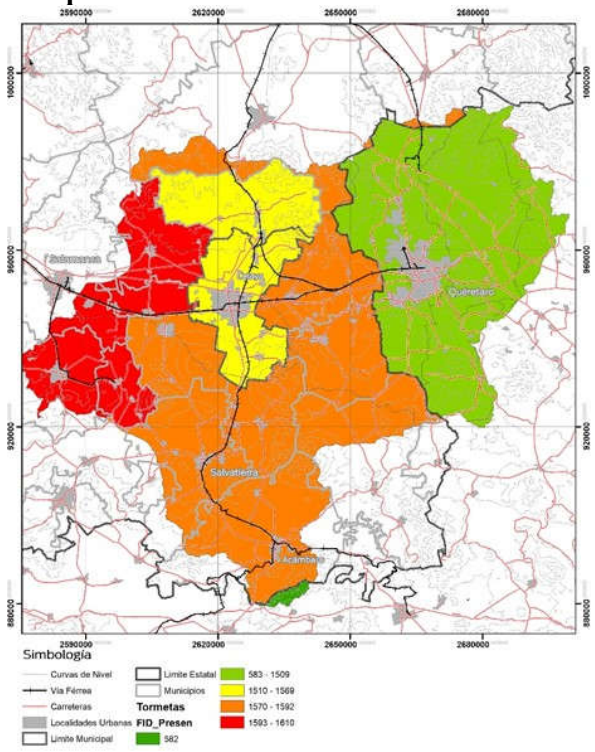
En el municipio se registran en promedio 5 días al año con presencia de tormentas eléctricas, con mayor influencia en agosto, lo que refleja incidencia baja y riegos de importancia medio. En la zona rural se han presentado anualmente defunciones en la población civil por descargas eléctricas.

Mapa 47: Tormentas Eléctricas



FUENTE: MARCO GEOESTADISTICO INEGI

Mapa 48: Índice de Presencia de Tormentas



FUENTE: MARCO GEOESTADISTICO INEGI

Vientos Dominantes

La dirección predominante promedio por hora del viento en Celaya varía durante el año. Los vientos más fuertes que inciden en el área provienen del este con diferentes velocidades, por lo que representa un riesgo considerable para la localidad de Celaya.

Tabla 79: Velocidad Promedio y Dirección del Viento Dominante (2015-2020) (1)

MES/AÑO	2015		2016		2017		2018	
	(km/h)	Dirección	(km/h)	Dirección	(km/h)	Dirección	(km/h)	Dirección
Enero	7.4	E (Este)	6.0	E (Este)	0.0	NE (Noreste)	7.1	NE (Noreste)
Febrero	7.6	SW (Suroeste)	7.6	W (Oeste)	0.0	N (Norte)	6.0	N (Norte)
Marzo	7.0	SW (Suroeste)	7.1	E (Este)	0.0	NE (Noreste)	7.3	NE (Noreste)
Abril	6.6	W (Oeste)	7.1	W (Oeste)	8.4	W (Oeste)	7.7	W (Oeste)
Mayo	5.9	W (Oeste)	7.2	W (Oeste)	7.1	E (Este)	7.1	E (Este)
Junio	5.9	E (Este)	6.6	E (Este)	7.3	E (Este)	6.1	E (Este)
Julio	4.7	E (Este)	5.1	E (Este)	5.3	E (Este)	5.2	E (Este)
Agosto	4.7	N (Norte)	4.8	E (Este)	5.0	E (Este)	5.2	E (Este)
Septiembre	4.2	N (Norte)	4.8	E (Este)	4.6	E (Este)	4.1	E (Este)

Octubre	5.6	E (Este)	6.6	E (Este)	6.1	E (Este)	5.8	E (Este)
Noviembre	5.9	S (Sur)	6.8	E (Este)	5.7	NE (Noreste)	4.4	NE (Noreste)
Diciembre	5.6	E (Este)	7.0	W (Oeste)	5.1	E (Este)	5.6	E (Este)
FUENTE: IMIPE (2020)								

Tabla 80: Velocidad Promedio y Dirección del Viento Dominante. (2015-2020) (2)

MES/AÑO	2019		2020	
	(km/h)	Dirección	(km/h)	Dirección
Enero	6.1	E (Este)	6.3	SW (Suroeste)
Febrero	6.6	W (Oeste)	7.0	E (Este)
Marzo	7.3	W (Oeste)	7.4	W (Oeste)
Abril	7.7	W (Oeste)		
Mayo	8.1	E (Este)		
Junio	7.4	E (Este)		
Julio	5.4	E (Este)		
Agosto	5.0	E (Este)		
Septiembre	5.0	E (Este)		
Octubre	4.6	E (Este)		
Noviembre	4.9	E (Este)		
Diciembre	4.9	E (Este)		
FUENTE: IMIPE (2020)				

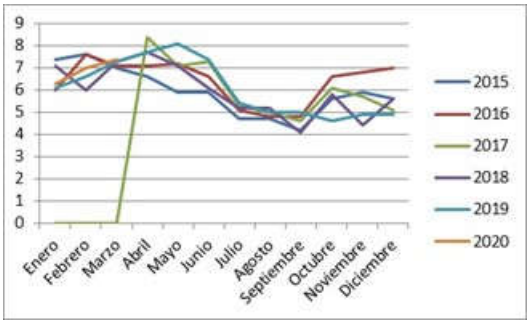


Gráfico 36: Velocidad Promedio (km/h) 2015-2020

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE IMIPE (2020)

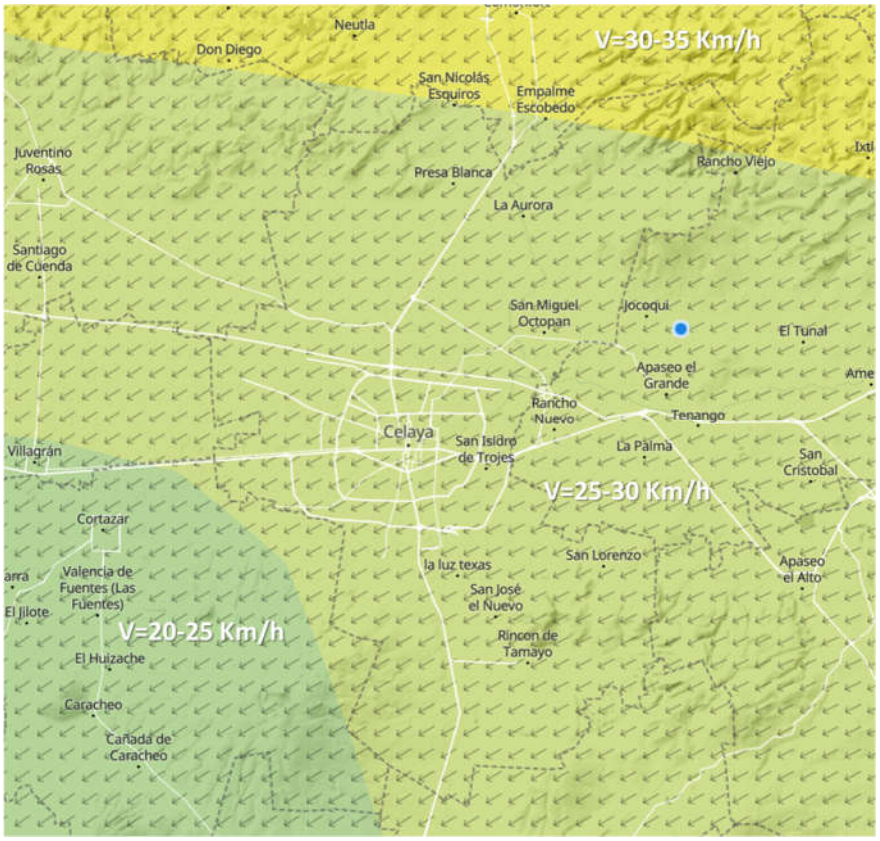


Ilustración 17: Dirección del Viento Dominante Municpio de Celaya, Gto.

FUENTE: Elaboración propia con Información de meteoblue edición 2020.

En el municipio de Celaya se presentaron en su mayoría vientos predominantes del nororiente con una velocidad entre 25 a 30 Km/h en la mayor parte del municipio, mientras que en la colindancia norte se registraron velocidades de entre 30 a 35 Km/h y en el sur poniente de 20 a 25 Km/h.

El viento con más frecuencia durante 3.3 meses, del 3 de febrero al 12 de mayo, con un porcentaje máximo del 43 % en 28 de marzo viene del poniente. El viento con más frecuencia durante 8.7 meses, del 12 de mayo al 3 de febrero, con un porcentaje máximo del 39 % en 1 de enero viene del oriente.

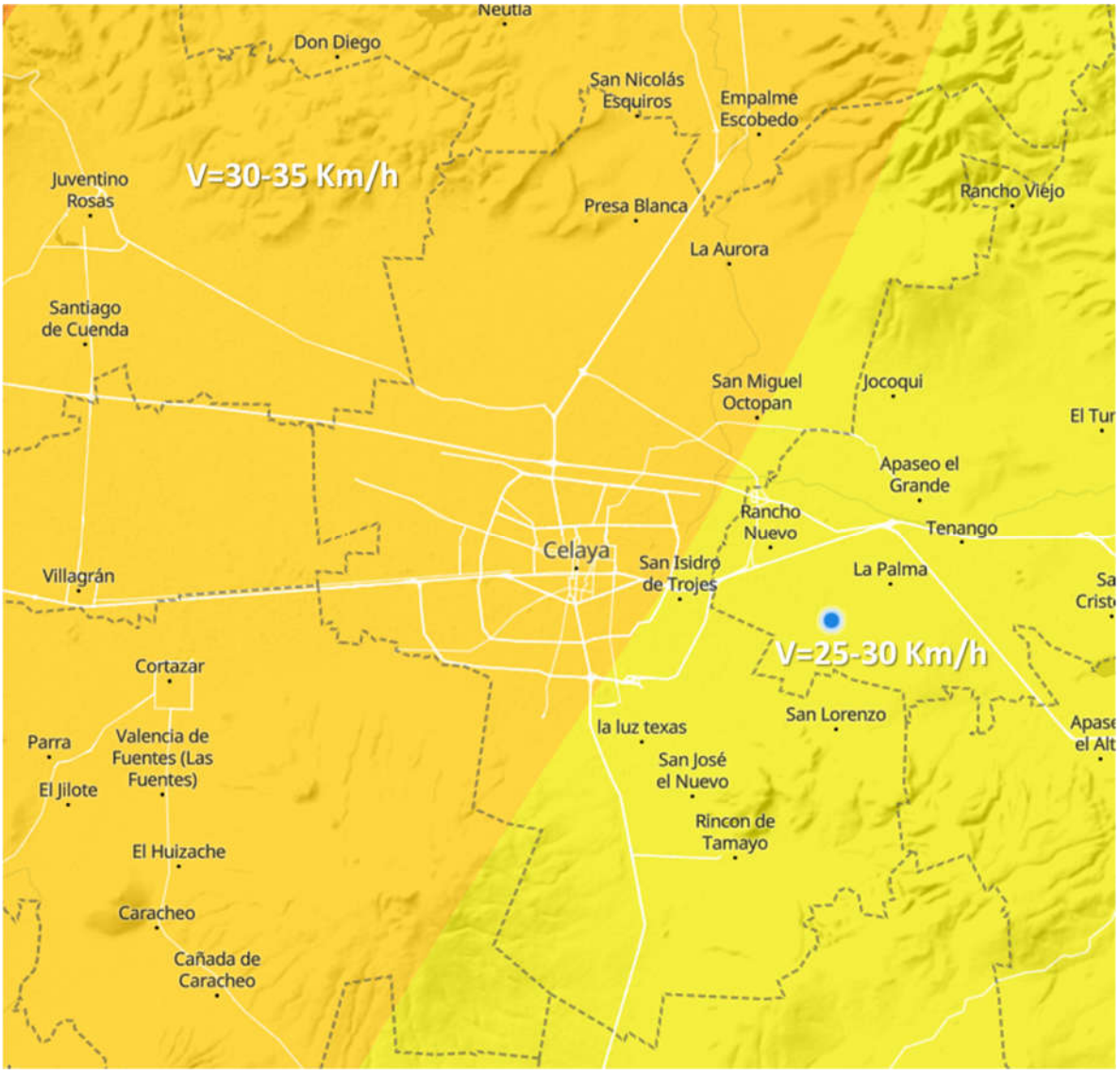


Ilustración 18: Velocidad del Viento Dominante (II) Municipio de Celaya, Gto.
FUENTE: Elaboración propia con Información de meteoblue edición 2020.

En el mapa anterior se muestra las zonas en donde las ráfagas de viento pueden alcanzar una velocidad máximas entre 30 a 35 Km/h en la zona norte poniente del municipio y de 25 a 30 Km/h en la zona Suroriente respectivamente.

El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1.6 km/h. Las áreas de colores claros en los límites son el porcentaje de horas que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noreste, sureste, suroeste y noroeste).

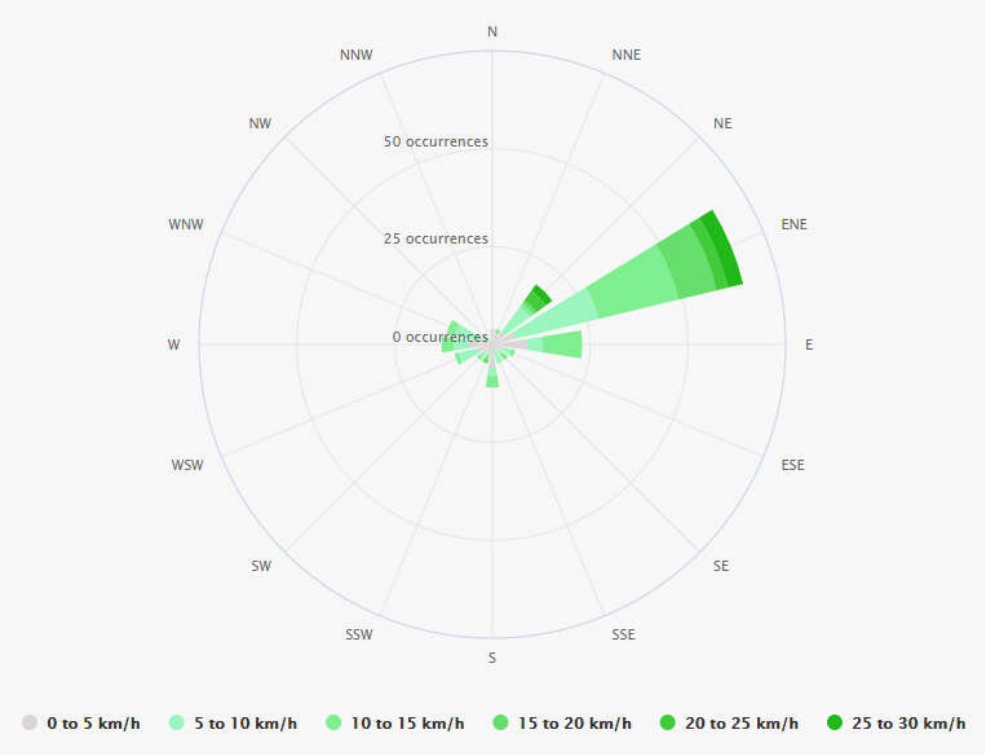


Gráfico 37: Direcciones Intermedias Viento
FUENTE: Elaboración propia con Información de meteoblue edición 2020.

La Rosa de los Vientos para Celaya muestra el número de horas al año que el viento sopla en la dirección indicada. Para vientos registrados a 10 metros sobre suelo la dirección es de este noreste con intensidades que muestra la rosa de los vientos.

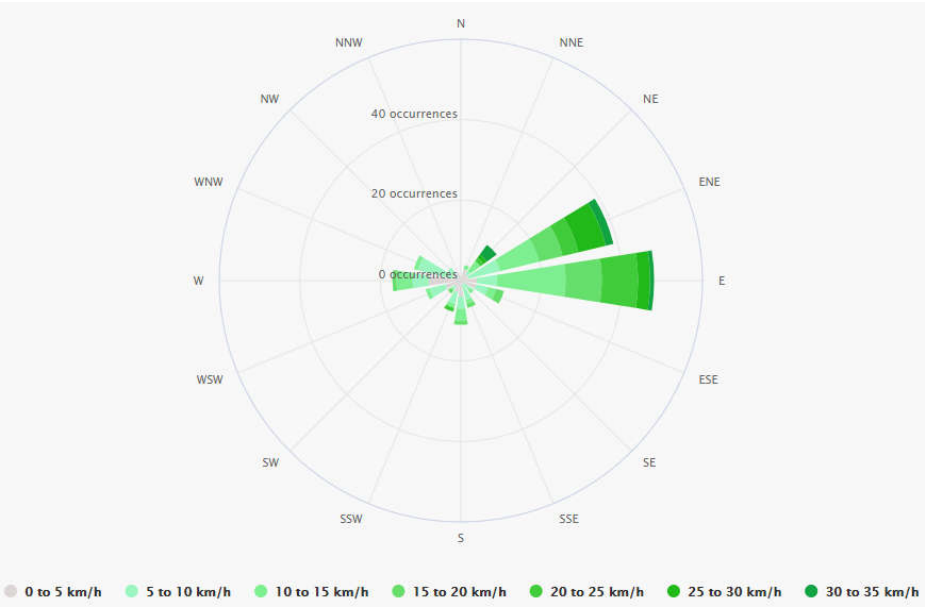


Gráfico 38: Rosa de los Vientos Celaya

FUENTE: Elaboración propia con Información de meteoblue edición 2020.

Para vientos registrados a 80 metros sobre suelo presentó predominancia vientos provenientes del este con intensidades que muestra la rosa de los vientos.

La potencialidad en tanto el aprovechamiento de energías limpias, y en particular al aprovechamiento del viento, la tratamos de determinar en base a los datos del Inventario Nacional de Energías Limpias, que nos demuestra a través de los meses del año como se comporta:

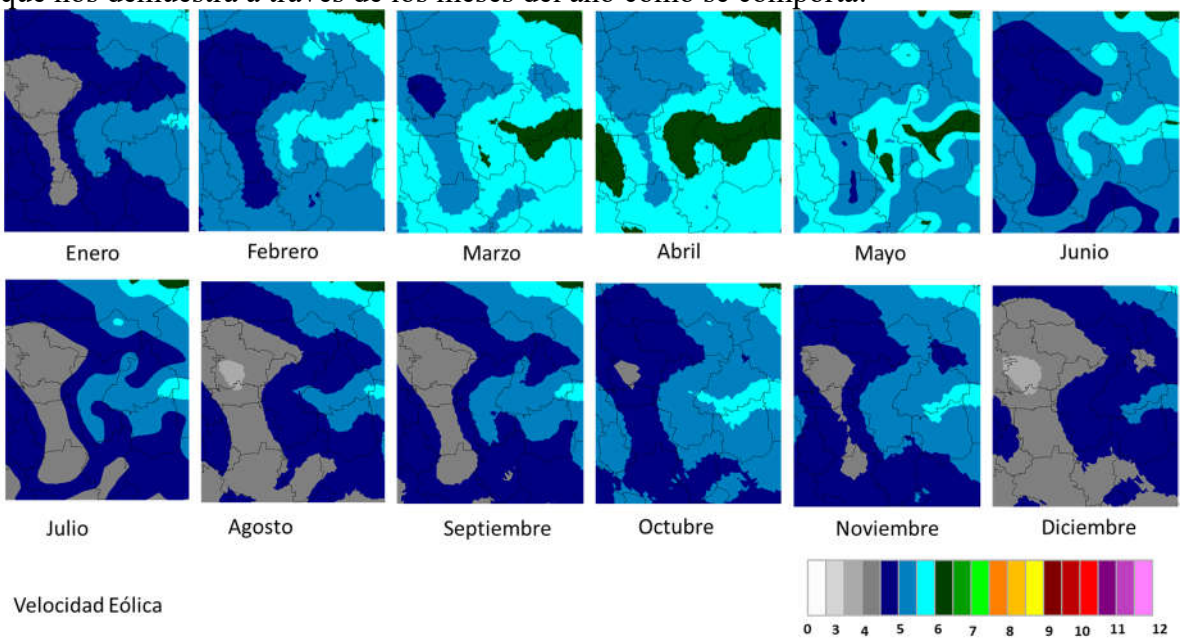


Gráfico 39: Velocidad Eólica en el Estadeo de Gto.

FUENTE: Elaboración propia con información del Inventario Nacional de Energías limpias.

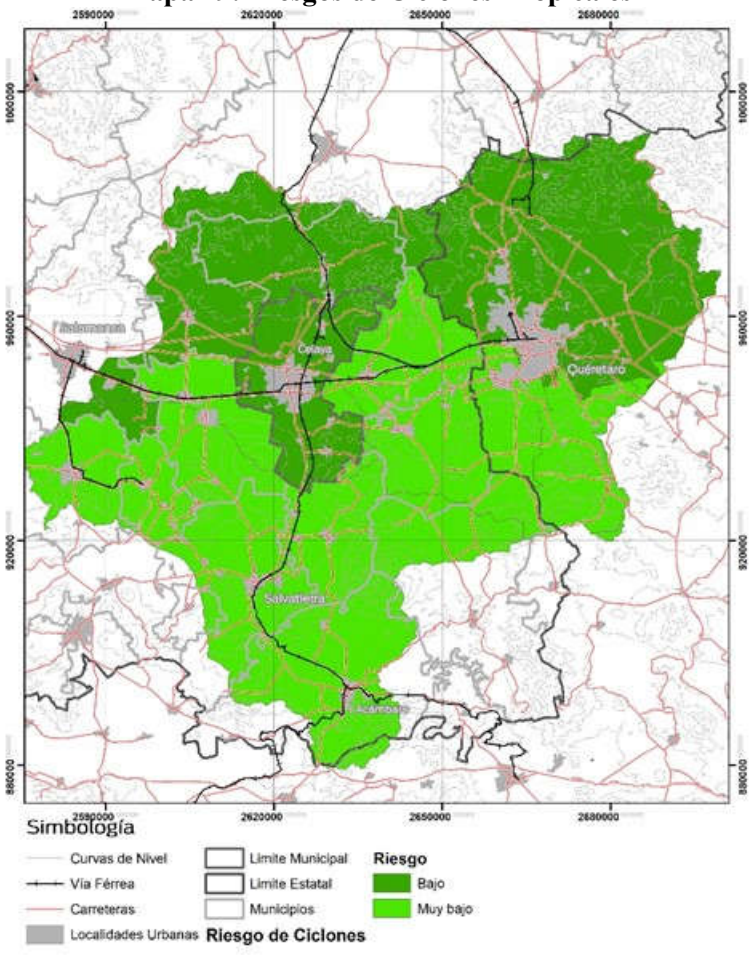
Ciclones Tropicales

Un ciclón es una gran masa de aire cálido y húmedo con fuertes vientos que giran en espiral alrededor de una zona de baja presión.

Se originan en el mar y transportan gran cantidad de humedad trasladándose a una velocidad entre 10 a 40 Km/h.

Los efectos provocados por los ciclones en el territorio de Celaya son bajos debido al cambio de la velocidad de viento máximo sostenido por la existencia de barreras de montañas que ayudan al decaimiento de ésta velocidad pasando a tormenta tropical o a depresión tropical.

Mapa 49: Riesgos de Ciclones Tropicales



FUENTE: MARCO GEOESTADISTICO INEGI

Bajas temperaturas

Las temperaturas más bajas que se tienen registradas en el municipio de Celaya han sido de hasta los -5°C (Centígrados), se han presentado en las comunidades de Capulines y los Huesos en diciembre del año de 1997. Esta helada afecto a la mayor parte del país, de la misma manera en Diciembre del 2014, se registraron temperaturas de -1°C en las mismas comunidades, siendo estas las temperaturas más bajas que se han registrado en el municipio.

Por lo tanto el riesgo por baja temperaturas en el municipio es considerado como de riesgo medio. Protección Civil y Bomberos, 2019.

Mapa 50: Bajas Temperaturas



FUENTE: MARCO GEOESTADISTICO INEGI

Granizadas

En Celaya son muy ocasionales las granizadas, sin embargo se pueden presentar en 8 meses del año, con mayor frecuencia en los meses de Julio y Septiembre. Protección Civil y Bomberos, (2019).

Heladas

El caso de las Heladas es aún menos común que las granizadas y cuando se presentan, es en el mes de Febrero.

En un promedio de 10 días al año, es frecuente la presencia del fenómeno de heladas, en estos casos la temperatura llega a bajar hasta -5°C y se presentan en Enero que es el mes más frio del año. Protección Civil y Bomberos, (2019).

Nevadas

Debido a las condiciones climáticas del Municipio de Celaya este no es propenso a Nevadas, sin embargo, se tiene registro de una que, en el año de 1997, el 13 de diciembre se tuvo la caída de agua nieve, de la misma manera el 10 de marzo del año 2016 se tiene registrado de cada de agua nieve en las zonas más elevadas del municipio, como son las comunidades de Los Huesos y Los Capulines. Protección Civil y Bomberos, (2019).

Tabla 81: Registro en 30 Años de Granizadas y Heladas en el Municipio de Celaya, Gto.

MES /AÑO	DÍAS CON GRANIZO	DÍAS CON HELADA	DÍAS CON NEVADA
Años	30	30	30
Enero	0.03	4.53	0
Febrero	0	1.37	0
Marzo	0	0.1	0
Abril	0	0.03	0
Mayo	0.03	0	0
Junio	0.03	0	0
Julio	0.06	0	0
Agosto	0.2	0	0
Septiembre	0.06	0	0
Octubre	0.03	0.41	0
Noviembre	0	1.13	0
Diciembre	0.03	2.4	0
Anual	0.47	9.97	0.03

FUENTE: PROTECCIÓN CIVIL (2019)



Gráfico 40: Distribución de los Fenómenos Meteorológicos (Granizadas, Heladas y Nevadas)

FUENTE: PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS (2019)

Riesgos Antrópicos

Riesgo Químico – Tecnológico

Los accidentes por sustancias químicas pueden presentarse por varias causas como los fenómenos naturales (inundaciones, sismos, tormentas, incendios, otros), fallas operativas en los procesos industriales, fallas mecánicas, errores humanos y causas premeditadas. De igual manera la gran concentración de la población y el desarrollo o crecimiento industrial de manejo de sustancias químicas con características peligrosas también de convierten en un riesgo al municipio.

El mal manejo y transporte de sustancias químicas puede ocasionar la liberación de líquidos y sólidos peligrosos a la atmosfera que pueden ocasionar efectos negativos sobre la salud de la población, en el ambiente por la contaminación de suelo, aire y agua (superficial y subterránea) y por posible daño a máquina y equipos, instrumentos, instalaciones de la industria, casa y comercios.

En el sector económico también tiene efecto negativo ya que estos accidentes generan la suspensión de actividades productivas, pérdidas de empleos, gastos de reconstrucción de viviendas y servicios públicos, así como gastos de auxilio a la población afectada.

En el municipio estos riesgos están representados por la conducción y almacenamiento de materiales peligrosos, por la red subterránea urbana de gas natural, por los ductos de PEMEX localizados principalmente al Sur de la cabecera Municipal, y las derivaciones que de estas líneas emanan hacia las empresas ubicadas en la carretera Federal Celaya – Salamanca.

Otros riesgos de este tipo son las gaseras, gasolineras, terminales de distribución y almacenamiento de PEMEX, la distribución por cilindros y pipas de GAS L.P., las tomas clandestinas de gasolina y las industrias que manejan materiales peligrosos para la salud humana, así como el transporte de sus productos a las zonas comerciales y habitacionales.

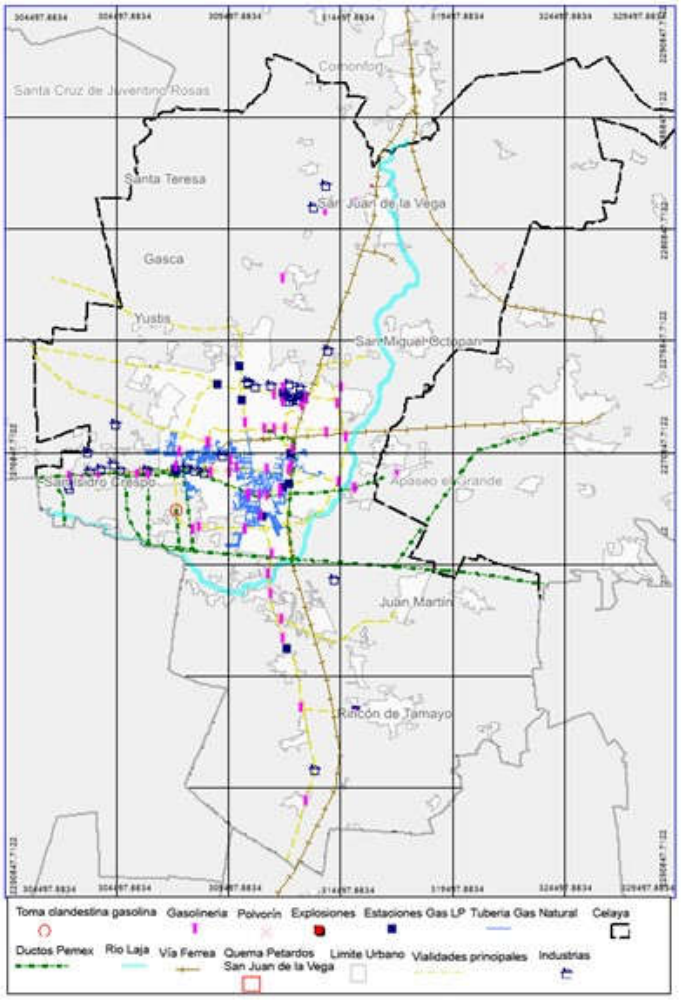
También se consideran zona de riesgo las vías del ferrocarril y las avenidas Constituyentes Eje Norponiente y Eje Nororiente, el libramiento Sur y los conos de aproximación de la pista del aeropuerto, por el paso eventual de vehículos con materiales peligrosos. Protección Civil y Bomberos, 2019.

Dentro de los compuestos orgánicos volátiles (COV) se encuentra el Acetato de Etilo, es una sustancia química emitida al ambiente a través del aire y agua o transferida a través de residuos y es considerada como uno de los principales contaminantes atmosféricos.

Esta sustancia es potenciadora de ozono gas oxidante y tóxico que provoca problemas respiratorios además de los efectos al medio ambiente.

Al año se generar miles de kg de este compuesto principalmente en el sector industrial seguido del sector comercial y del sector de servicios por el uso de pinturas, solventes como el thinner, productos de limpieza, pegamentos, sustancias en aerosol, repelentes, aromatizantes, desengrasantes alcanzando altos niveles de emisión, comparados con otras sustancias contaminantes.

Mapa 51: Riegos Químicos - Tecnológicos



FUENTE: PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS

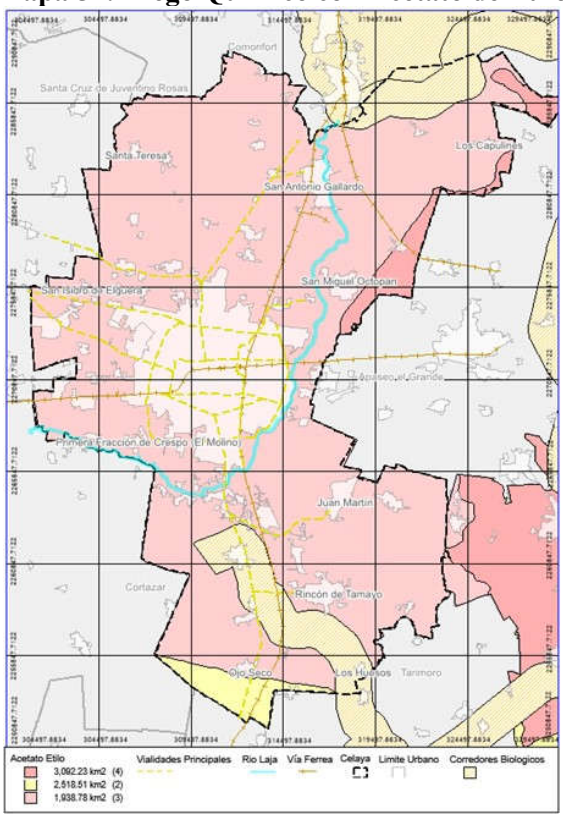
El periodo comprendido entre los meses de febrero y junio aumenta la concentración de ozono debido al incremento de la actividad fotoquímica e interactuando con la radiación solar, temperatura elevada, baja humedad, estabilidad atmosférica y otros contaminantes. SEDEMA, 2018.

Debido a la expansión industrial que ha tenido el municipio de Celaya y de los municipios vecinales, la presencia de este contaminante al igual de otros ha contribuido al empeoramiento de la calidad del aire.

Igualmente las plantas emiten numerosos compuestos volátiles orgánicos encontrándose también el acetato de etilo, liberado de flores y frutos y de tejidos vegetativos.

Los riesgos de la emisión descontrolada de acetato de etilo al medio ambiente causa contaminación a las aguas subterráneas representando un peligro para el agua potable, en el suelo retarda la nitrificación y puede formar mezclas explosivas de gas y aire, produciendo combustión y liberación de CO y CO2.

Mapa 52: Riego Químico con Acetato de Etilo



FUENTE: MARCO GEOESTADISTICO INEGI

Incendios Forestales

Los incendios forestales y quemas incontroladas de zonas agrícolas son otras fuentes de riesgos químicos provocando contaminación y afectaciones atmosféricas y a la salud de sus habitantes. Plan Municipal de Desarrollo (2018 – 2040).

Los incendios forestales tiene su origen principalmente en actividades humanas y en menor medida por causas naturales debido a las sequias y al tejido vegetativo.

La ocurrencia y propagación no controlada afecta a la vegetación y a la zonas aridas o semiaridas. Se consideran tres tipos de incendios forestales: superficieales, de copa y subterraneos. En el municipio los mas frecuentes son los superficiales.

De acuerdo a la NASA, los años más cálidos de los que hasta ahora se tiene registro han ocurrido en los últimos ocho años. Este efecto está estrechamente relacionado con el aumento de las emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (GyCEI).

El incremento de la temperatura y una atmósfera más cálida tienen como resultado el aumento en la intensidad y frecuencia de fenómenos meteorológicos, así como en sus consecuencias. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (2019).

Del año 2018 se tienen registrados de 3 incendios forestales, uno ubicado en la comunidad de San Lorenzo cerca del área del fraccionamiento colonias del sur con un área afectada de 64.84 hectáreas. Otro se tiene registrado al sur de la comunidad de San Lorenzo en la cima de los cerros mesa el sastre y las minillas colindantes con Apaseo el Grande, con un área de 699.7 hectáreas. El tercero está ubicado en el área de los pocitos con un área de 6.63 hectáreas.

En referente a lo que va transcurrido del año del 2019 se tiene registro de los siguientes incendios forestales. Fuente: Protección Civil y Bomberos, (2019)

Tabla 82: Incendios Forestales Marzo

FECHA	UBICACIÓN	ÁREA AFECTADA (Ha)
11/03/2019	Comunidad Presa Blanca	45.0
13/03/2019	Comunidad Canos	58.3
22/03/2019	Comunidad Rincón de Tamayo	43.0
24/03/2019	Comunidad Juan Martin	1.0
27/03/2019	Comunidad Juan Martin	1.0
27/03/2019	Comunidad Presa Blanca, San Elías, San Nicolás de Esquiros	250.0
	Total	**398.3**
		FUENTE: PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS (2019)

Tabla 83: Incendios Forestales Abril

FECHA	UBICACIÓN	ÁREA AFECTADA (Ha)
02/04/2019	Rincón de Tamayo	5.2
11/04/2019	Los Huesos	40.2
12/04/2019	Los Huesos	34.0
12/04/2019	Camino a Canoas	791.0
18/04/2019	San Antonio de Espinoza	40.0
16/04/2019 al 24/04/2019	Comunidad de Canoas y San Lorenzo	1,200.0
	Total	**1398.4**
		FUENTE: PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS (2019)

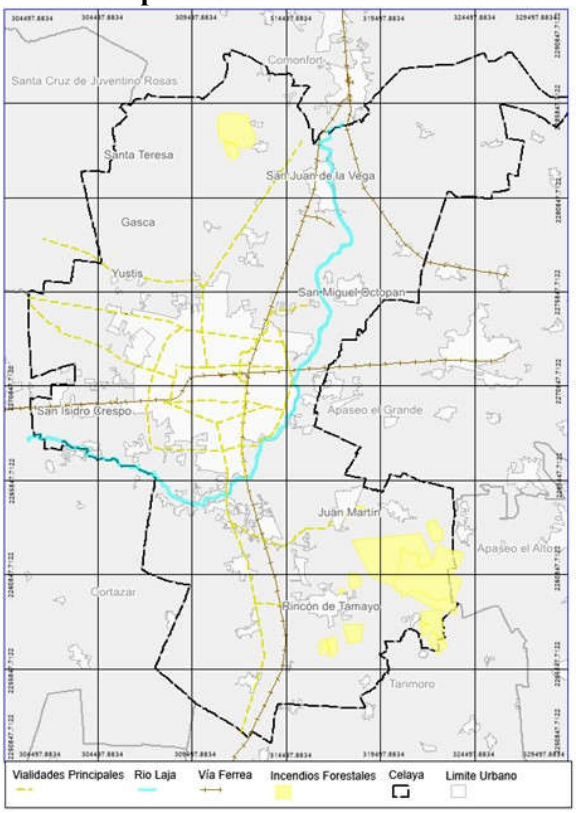
Tabla 84: Incendios Forestales Mayo

FECHA	UBICACIÓN	ÁREA AFECTADA (Ha)
09/05/2019	Canoas	153.0
13/05/2019	Partidas	10.0
21/05/2019	Juan Martin	12.0
22/05/2019	Canoas	5.0
	Total	**180.0**
		FUENTE: PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS (2019)

Tabla 85: Incendios Forestales Junio

FECHA	UBICACIÓN	ÁREA AFECTADA (ha)
03/06/2019	Canoas	15
	Total	15
		FUENTE: PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS (2019)

Mapa 53: Incendios Forestales



FUENTE: PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS

Ladrilleras

La fabricación de ladrillo rojo es una actividad artesanal y familiar. Su elaboración es a partir de tierras y arcillas con otros agregados como el estiércol, aserrín, tierra negra u otros insumos según la región.

El cocimiento del material como parte de su proceso es una fuente de contaminación ya que son utilizados combustibles con alto grado de contaminación como es el combustóleo, diésel, chapopote, aceites gastados y residuos industriales además de uso de leña y fibras de cultivos.

Los hornos utilizados son "tradicionales" y a pesar de que Guanajuato cuenta con la Norma Técnica Ecológica NTA-IEE-001/2010 que condiciona las condiciones de operación de estas piezas para la construcción, en la actualidad no ha podido lograrse el cumplimiento de esta norma ya que solo el 0.8 % de los productores en el Estado cumplen con esta Norma.

El trabajo frecuente en las ladrilleras causa daño en la salud, principalmente a los propios trabajadores, además de contribuir a rebasar los rangos aceptables establecidos en las normas ambientales. En el Municipio de Celaya se localizan 72 hornos tabiqueros distribuidos en la zona rural. La zona urbana se encuentra libre de estas instalaciones y por lo tanto la afectación al medio ambiente se limita a las zonas del entorno de los hornos tabiqueros (Coordinación Estatal de Protección Civil de Guanajuato, 2018).

El combustible más utilizado es el combustóleo, aunque se utilizan otros materiales tales como leña y aserrín entre otros. Instituto Electoral del Estado de Guanajuato (2017 - 2018).

Riesgo Sanitario-Ecológico

Como los basureros y plantas de desechos orgánicos son los principales riesgos sanitarios causantes de posibles daños a la salud de la población.

Los riesgos sanitarios están constituidos principalmente por el relleno sanitario de Tinajitas y por la operación de canales a cielo abierto que conducen las aguas negras principalmente en el Surponiente de la cabecera municipal y en la mayoría de las comunidades.

En el relleno municipal se recibe diariamente 380 toneladas aproximadamente de residuos sólidos, 700g/habitante. Servicios Municipales, (2019).

Las descargas de aguas residuales industriales y del drenaje urbano donde los cárcamos que bombean estas aguas negras descargan directamente a los ríos como el Laja sin algún tipo de tratamiento que luego son utilizados para el riego agrícola con estas aguas negras.

El rastro municipal, los establos y los hornos tabiqueros son otro gran riesgo ecológico. El Rastro está regulado por el Reglamento del Rastro del Municipio de Celaya Gto.

Los servicios con los que cuenta son: Sacrificio, conducción, refrigeración, incineración de canal, dictamen para el sacrificio de animales en zona rural. Sus procesos generan una gran cantidad de residuos sólidos que son enviados directamente al relleno municipal. Servicios Municipales, (2019).

Otra de las causantes de riesgo Ecológico es el aumento del flujo vehicular por la emisión de gases tóxicos, vibraciones y ruidos.

Tabla 86: Ladrilleras del Municipio de Celaya (I)

No.	PROPIETARIO	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN	QUEMA AL MES	COMBUSTIBLE
1	Alfredo Frías	30,000	1	Gas 500 lt/horneada, Combustóleo 5 tambos/horneada
2	Enrique Molina	20,000	4	4 tambos (200 lt) de combustóleo o aceite.
3	Enrique Sánchez	12,000	1	2 tambos de aceite
4	María Dolores Gámez	10,000	2	3 barriles de aceite 1 de chapopote
5	Juvencio Nieves	20,000	1	3 a 3 tambos de chapopote
6	Jorge Ramírez Elguera	25,000	1	4 barriles de aceite o chapopote, 1,300 lts de gas
7	José Demetrio García	19,000	1	2 barriles (secas). 3-4 barriles (lluvias) de aceite
8	Jesús Reyes Valadez	N/D	N/D	N/D
9	Juan Miguel García Morales	20,000 - 25,000	1	3 de chapopote y 1 de aceite por quema
10	José Molina Álvarez	20,000	1	4 barriles de chapopote
11	Juan Bustamante González	20,000	1	4 barriles de chapopote y 1 de aceite por quema
12	Vicente Hernández B	8,000	Cada 2 meses	4 barriles de chapopote
13	José Calvario Villanueva	20,000	1	3 barriles de aceite 1 de chapopote
14	Benigno Martínez	20,000	3	4 barriles de combustóleo o aceite
15	Francisco Maldonado	15,000	1	700 lt - 800 lt de gas
16	Héctor Gándara García	30,000	1	4 barriles de aceite
17	Rafael Mejía Vázquez	17,000	1	$1,300/mes de gas
18	Francisco Hernández B	20,000	1	500 kg - 1,000 kg de gas
19	José Galván	N/D	N/D	N/D
20	Salvador Olivares	18,000	1	3 barriles de aceite o chapopote
21	Javier Calvario González	20,000	1	3 barriles de combustóleo
22	Salvador Calvario	30,000	1	4 barriles de aceite o combustóleo
23	José Ramos Hernández	40,000	cada 15 días	1,5000 lt de gas
24	Esteban Mandujano	14,000	cada 20 días	500 kg de gas
25	Mariano Ramos	20,000	1	3 barriles de combustóleo o aceite
26	Remigio Molina Vargas	11,800	En secas cada 3 semanas en lluvia cada mes	2 barriles de chapopote
27	Miguel Rufino Pérez	22,000	1	5 barriles de chapopote
28	Luis	N/D	N/D	N/D
29	José Luis Olivares Mejía	N/D	N/D	N/D
30	Ángel Ruiz Gándara	19,000	1	4 a 5 barriles de chapopote
31	Carlos Ledezma Galván	24,000	1	4 a 5 barriles de chapopote
32	Feliciano Sánchez	N/D	1	N/D
33	Isaac Cardozo	N/D	1	4 a 5 barriles de chapopote
34	Eugenio Velázquez	20,000	1	4 barriles de aceite o chapopote
35	Rodolfo Juan Diego	15,000	1	4 barriles de combustóleo
36	Serafín Juan Diego	15,000	1	4 barriles de combustóleo
37	Guadalupe Medina	6,000	En secas cada 3 semanas	4 barriles de chapopote

FUENTE: COORD. ESTATAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE GUANAJUATO (2018)

Tabla 87: Ladrilleras del Municipio de Celaya (II)

No.	PROPIETARIO	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN	QUEMA AL MES	COMBUSTIBLE
38	Martín Nieves	15,000	1	3 barriles de combustóleo
39	Vicente Villanueva	N/D	N/D	N/D
40	Evelia Maldonado	N/D	N/D	N/D
41	Miguel Juan Diego	10,000	Lluvias cada mes, en secas cada 3 semanas	4 barriles (lluvias) 3 barriles (secas) de chapopote
42	Vicente Vázquez	15,500	Cada mes o cada 15 días	3 barriles de combustóleo
43	Juana Vázquez	N/D	N/D	N/D
44	Eusebio Perales	24,000	1	4 barriles de chapopote
45	Salvador Villanueva	17,000	Cada mes o cada 15 días	700 lt a 900 lt por hornada de combustóleo o aceite
46	Joel Cervantes	N/D	N/D	N/D
47	Alfonso García	N/D	N/D	N/D
48	Rogelio García	N/D	N/D	N/D
49	María Juan Diego	N/D	N/D	N/D
50	Hermilo Reyes	20,000	1	600 lt de combustóleo
51	Guadalupe Ramos	N/D	N/D	N/D
52	Adán Martínez	N/D	N/D	N/D
53	José Gutiérrez Piña	12,000	1	2 barriles de combustóleo y un viaje de $500 de aserrín
54	Esteban Hernández	10,000	En lluvias cada 2 meses, en secas cada mes y 1/2	2 barriles en lluvias y un barril en secas de chapopote
55	Ramón	N/D	N/D	N/D
56	Candelario Aguilar	10,000	Solo quema en secas (cada mes y 1/2	N/D
57	Delfino Cañada	9,000	1	1 barril por hornada, 3 viajes de madera
58	Jorge Mendoza	6,000	Cada 15 días	1/2 barril de chapopote y 2 Ton de leña
59	Luis	N/D	N/D	N/D
60	Alfredo Medina	14,000	1	3 barriles y 1 viaje de madera
61	Francisco	N/D	N/D	N/D
62	Luis Gutiérrez	16,000	1	N/D
63	Benjamín Hernández	11,000	Cada mes 1/2, en lluvias cada 2 meses	2 tambos de chapopote y 1 viaje de madera (3 Ton)
64	Antonio Rivera	14,000	Cada 2 meses	N/D
65	Lázaro Carrizal	13,000	Cada 20 días	3 barriles de chapopote y 2 Ton de estiércol
66	Marcelino Mendoza	4,500	1	2 barriles de chapopote
67	Leonardo Trejo	8,000	1	3 barriles y 1 viaje
68	Vicente Mendoza	4,000	1	3 barriles de chapopote
69	Rafael Mendoza	5,000	1	3 barriles de chapopote
70	Rigoberto Carrizal	11,500/15 días (secas) 11,500/mes (lluvias)	En época de secas 15 o 20 días, en lluvias 3 quemas cada 2 meses	3 barriles de chapopote
71	Serafín Huerta	8,500 a 9,000	En época de secas cada 20 días y en lluvias cada 2 meses	N/D
72	Uriel Pérez Pérez	14,000	1	5 barriles chapopote, 4.5 Ton estiércol , 4.5 Ton de aserrín

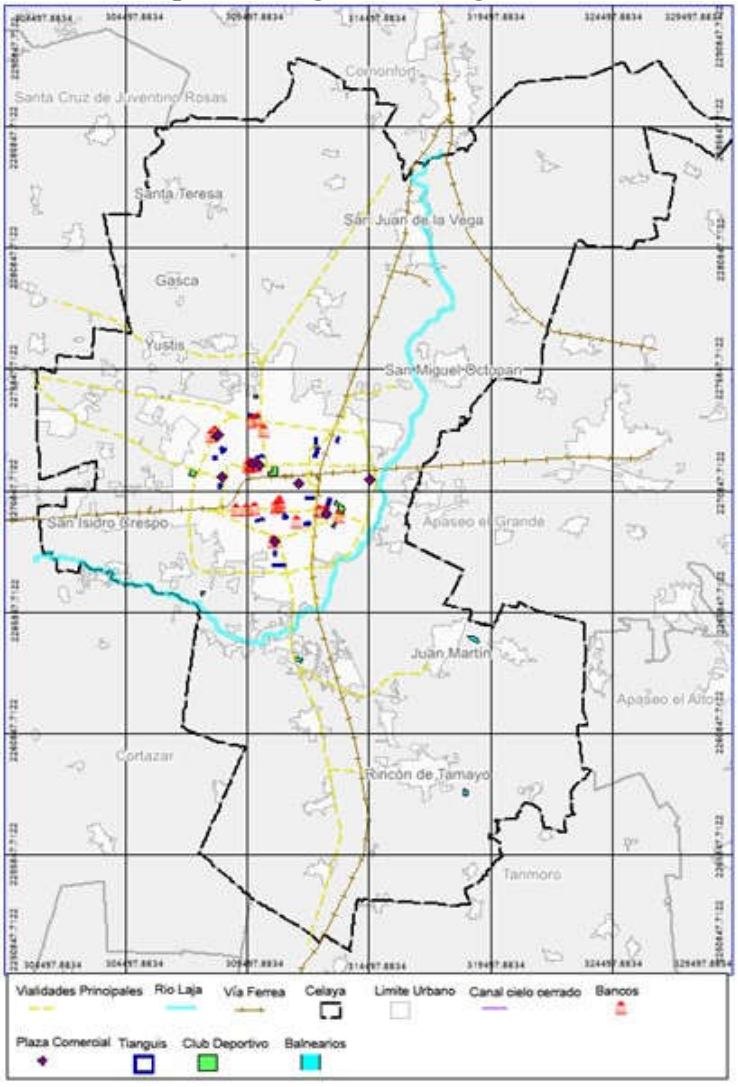
FUENTE: COORD. ESTATAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE GUANAJUATO (2018)

Riesgos Socio - organizativos

Son los derivados de los puntos de concentración de personas, tales como estadios, cines, teatros, centros de espectáculo, salones y calles cuando se realizan eventos, marchas, manifestaciones, peregrinaciones, eventos, actos de comportamiento antisocial, entre otros.

Otras zonas de riesgo son los tianguis o mercados ubicados en diferentes partes de la ciudad. Plan Municipal de Desarrollo (2018 – 2040).

Mapa 54: Riesgos Socio-Organizativos



FUENTE: PROTECCIÓN CIVIL Y BOMBEROS

La falta de educación y conciencia ciudadana causa que las actividades humanas tengan impacto directo e indirecto en los riegos descritos debido a las emisiones de gases y partículas suspendidas provenientes de diferentes fuentes como son:

- La generación de energía eléctrica a partir de combustibles fósiles no sostenibles
- La generación de las ladrilleras
- La quema de residuos sólidos a cielo abierto, tales como llantas, cables, plásticos que rebasan los límites legales provocando que la calidad del aire en Celaya se encuentre con altas concentraciones de PM10 y O33.

La afectación en la cantidad y calidad del agua superficial y subterránea es debido a la ausencia de control sobre las emisiones industriales, los escurrimientos de agua de lluvia contaminada y la descarga de aguas residuales sin tratamiento a los cuerpos de agua y cauces naturales.

El descontrol del manejo de desechos sólidos y su disposición final en tiraderos ilegales, provocan la infiltración de lixiviados en los mantos freáticos, propiciando la proliferación de fauna nociva e incrementando las probabilidades de incendio en áreas boscosas cercanas.

El crecimiento urbanístico de Celaya y el crecimiento industrial, ha causado el problema en la escasez de agua para consumo humano e industrial, lo cual ha llevado a la sobreexplotación del acuífero del Valle de Celaya.

Déficit de plantas de tratamiento de aguas, industriales y sanitarias para el aprovechamiento del vital líquido. Plan Municipal de Desarrollo (2018 – 2040).

Tiraderos de basura en cauces abiertos, zanjas, lotes baldíos, banquetas y camellones aunado el mal manejo y disposición final de los residuos, el vertimiento de sustancias toxicas y diversos desechos industriales al Río Laja, impacta negativamente al suelo y subsuelo debido a la filtración de contaminantes.

El sistema de control y manejo de la recolección y procesamiento de basura y la falta de supervisión y aplicación de las medidas de seguridad correspondientes de residuos de los rastro, del relleno sanitario, el manejo de desechos industriales, impacta en los suelos.

La gran deforestación en Celaya es también producido por los cambios de uso de suelo, al tráfico de especies y por la cacería en las zonas que todavía conservan vegetación natural.

La exclusión de la cubierta vegetal ha desencadenado severos procesos de erosión y degradación del suelo y aun las medidas tomadas no son suficientes para evitar su avance o reducir su extensión. Plan Municipal de Desarrollo (2018 – 2040).

Vulnerabilidad al cambio climático

La atmósfera, los océanos y los continentes pertenecen al llamado sistema climático terrestre. Este sistema recibe energía solar como forzante primario y la interacción de la atmósfera con los océanos, continentes y hielos polares genera las condiciones climáticas que conocemos.

El cambio climático es uno de los aspectos ambientales que mayor eco social ha alcanzado en los últimos años debido a sus posibles consecuencias, que en ocasiones, han adquirido peligrosos tintes de irreversibilidad.

El incremento en la concentración de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (GyCEI) en la atmosfera ha alterado lo patrones de lluvia, modificando la temperatura de la superficie del planeta afectando el ciclo hidrológico y los regímenes de lluvias, intensidad y frecuencia de eventos extremos y sequías cada vez más graves, entre otros fenómenos.

Todo ello impacta directamente a la población humana, amenazando sus medios de sustento, salud y seguridad y así incrementando su vulnerabilidad. PNUD, (2008).

Celaya, por su ubicación geográfica y condiciones socioeconómicas, es especialmente vulnerable al calentamiento global, sufriendo notables modificaciones en su ciclo hidrológico (Martínez, 2008) y afectando, en consecuencia, la disponibilidad, demanda y calidad del agua, así como el manejo de las fuentes de abastecimiento.

La gestión del riesgo climático se centra en el desarrollo de sectores que, como la agricultura, ganadería, recursos hídricos, seguridad alimentaria, salud, medio ambiente y medios de subsistencia son muy sensibles al cambio y a la variabilidad del clima. PNUD, (2010).

El Cambio Climático se ha presentado por el incremento en la concentración de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (GyCEI) en la atmosfera ha alterado lo patrones de lluvia modificando la temperatura de la superficie del planeta y con esto incrementando las ondas de calor, las sequias, inundaciones y deslizamientos de tierra.

Vulnerabilidad ante la presencia de las sequias e incremento de temperaturas

En los últimos años el cambio climático ha causado incremento de 0.6 - 0.8°C en la temperatura media anual de Celaya y en otro municipios de la zona del provocando una disminución en la precipitación.

Los escurrimientos superficiales a los mantos acuíferos no han sido suficientes para satisfacer la demanda de agua de las crecientes actividades industriales y domésticas del corredor industrial de la Región de El Bajío (célula Medio Lerma, Gto.), además de que las corrientes superficiales se encuentran altamente contaminadas por las descargas industriales.

La calidad del agua se relaciona con los escenarios de incremento de temperatura ambiente (Salinas et al., 2014), debido a que ésta tiene una fuerte correlación con la temperatura del agua y los procesos fisicoquímicos, teniendo impactos significativos en su calidad. IMTA, (2011).

En la Cuenca Laja- Allende, los municipios de Celaya, Comonfort, Santa Cruz de Juventino Rosas, Apaseo el Grande y Apaseo el Alto son los más afectados causando reducción del volumen de agua para uso doméstico y agropecuario existiendo reducción en la producción de estas zonas principalmente las más marginadas por la baja capacidad de adaptación causando un impacto económico de las mismas. Otra afectación es el riesgo de avance de la desertificación en el Norte de la cuenca. CONAGUA (2012).

Entre mayor sea el tamaño de población de la localidad, será más vulnerable ante la presencia de sequías.

Con ello se determina que las principales amenazas hidrometeorológicas que enfrenta el municipio año con año son: Inundaciones, heladas, sequias, Granizadas, Tormentas, eléctricas, Vientos fuertes.

Estas amenazas afectan de forma directa o indirecta a los sectores: Agropecuario, Industrial, Urbano, Salud, Biodiversidad, Hídrico y Comercial.

Conclusiones sobre vulnerabilidad:

- Las zonas vulnerables a inundación se presentan en la mancha urbana debido a las fracturas por fallas geológicas y drenajes pluviales inadecuados en las principales calles y avenidas que soportan las lluvias máximas extraordinarias que provocan inundaciones.

  Otro factor importante es la capacidad de desalojo de las aguas pluviales del Río Laja en su paso por la ciudad, ya que se vierten aguas pluviales y aguas residuales en el mismo dren, lo que propicia que en varios puntos los niveles de agua tiendan a salir del cauce.

- Las heladas, a pesar del incremento de las medias anuales de temperatura mínima, tendrán manifestación fuera de la mancha urbana principalmente en la periferia norte del Municipio. En cuanto al acuífero de Celaya, es uno de los mantos hídricos de mayor importancia en el Estado, ya que no solo dota de agua a las grandes áreas destinadas para la agricultura del Municipio, sino que es el que abastece a toda la población del Municipio de agua potable para todas las actividades de sus habitantes.

  La sobreexplotación y el aumento en la perforación y concesiones de operatividad de pozos para extracción de volúmenes considerables de agua, hace que los niveles del manto tengan una disminución muy significativa provocando entre otras consecuencias los asentamientos del suelo y fracturas, aumentando la actividad de las fallas geológicas que atraviesan la ciudad y su periferia. La infraestructura pública también se ve afectada por esta situación, presentando deterioros y fracturas, sin embargo la consecuencia principal es que no se tenga una recarga estable en el manto acuífero provocando un déficit de agua en el subsuelo.

- Una de las consecuencias del cambio de uso de suelo, es el crecimiento de la industria en el Municipio, provocando que se tenga una disminución de las áreas destinadas para la agricultura y que ahora convertidas en áreas urbanizadas que contribuyen en el aumento de las temperaturas de las zonas donde se establecen.

  Además de no permitir la filtración desde agua pluvial hacia el subsuelo teniendo que captar estas aguas pluviales y emitirlas hacia un punto emisor que, generalmente es el Rio Laja saturándolo en su volumen de captación.

- El crecimiento de la infraestructura vial provoca que en las inmediaciones de las vialidades construidas sea propicio para el asentamiento de la población, comercios, industria y servicios, dando como consecuencia factores de contaminación y transformación de las condiciones naturales del medio ambiente que prevalecía en la zona antes de su urbanización, factores que en un corto plazo van a permitir una alteración en los factores climáticos de la zona.
- Las principales amenazas que se presentan son lluvias torrenciales, sequía y frentes fríos, provocando impactos a los cuales deberá estar preparados cada uno de los sectores afectados.

En cuanto a amenaza de lluvias torrenciales:

- El sector Urbano tendría un impacto muy significativo en inundaciones, salud, desabasto de agua, afectación en la biodiversidad, vías de comunicación, desbordamientos de ríos, afectación en el sector económico y contaminación del aire.
- El sector salud sería impactado en de igual forma por esta amenaza, por lo que es recomendable tomar medidas precautorias de registrarse un evento como tal.
- El sector agropecuario tendrá un grado de impacto elevado por la amenaza latente de lluvias torrenciales afectado mayormente por desbordamiento de ríos y canales.
- La población, conforme a las zonas vulnerables de inundación más vulnerables.

Respecto a la amenaza por sequias:

- El sector agropecuario sería el que más resentiría los efectos de esta amenaza, puesto que esto conlleva a un desabasto de agua tanto a la población como a la industria y principalmente en la producción agrícola y ganadera, además de provocar que el índice de erosión empiece a tener niveles de ligero a medio.
- La salud de la población sería seriamente amenazada por enfermedades de deshidratación e higiene aunado a la contaminación del aire.
- El sector hídrico seguramente al igual que el agropecuario sería de los más impactados, ya que el agua es uno de los elementos indispensables para la vida, así como para la mayoría de las actividades cotidianas que desarrollamos en el lugar donde pernoctamos.

- La contaminación del ambiente crece significativamente así como las condiciones del clima, ya que estas tienden a tener valores extremos.
- Otro sector que afecta la sequía es el de la biodiversidad, ya que al cambiar las condiciones que prevalecen en el medio ambiente existe un desequilibrio biológico en los seres vivos, propiciando un panorama de supervivencia para algunos seres que habitan la naturaleza.

En relación a la amenazas por frente frío:

- Nuevamente el sector agropecuario sería el más afectado por la amenaza de un frente frío, ya que en el Municipio la mayor parte del territorio es zona apta para las actividades agrícolas tanto de temporal como de riego, estos crecen a temperaturas ambiente, el descenso de ellas provoca la pérdida de muchos de ellos.
- De igual manera el sector salud es de los más vulnerables a los cambios bruscos de temperatura pero aún más con el descenso de la misma, la población es la que más reciente estos cambios considerando también la presencia de vientos intensos.
- El sector biodiversidad vuelve a aparecer como un factor vulnerable por la amenaza de un frente frío, las condiciones gélidas provocan pérdidas en los ecosistemas y alteraciones en las condiciones de vida. INEGI (2010).

El gobierno del estado de Guanajuato ha realizado el Diagnostico climatológico y prospectiva sobre vulnerabilidad al cambio climático de Guanajuato con el objeto de evaluar la vulnerabilidad y el riego actual y futuro del cambio climático y proponer medidas de adaptación de los diferentes sectores y regiones prioritarias en el estado y de sus diferentes sistemas como el hídrico, ambiental y social.

Contaminación

Problemáticas ambientales: Atmósfera, Agua, Suelo y Biodiversidad.

1. **Atmósfera**

Celaya se destaca por ser uno de los municipios de Guanajuato con mayor contaminación debido a que los residuos de tierra que se incorpora en las calles son muy finos. Destacan zonas que requieren limpieza en sus vialidades siendo generadores de este tipo de contaminación como los puentes, los caminos con tránsito vehicular no pavimentados, erosión en zonas donde no se encuentran cubiertas con vegetación, la combustión, la quema de residuos de material orgánico, pirotecnias, emisiones industriales y obras de construcción por movimiento de materiales. Estos factores, favorecen la probabilidad que exista días con mala calidad del aire sobrepasando los valores permitidos dentro de las Normas Oficiales causando daños sobre la salud humana y el medio ambiente.

La contaminación ha provocado un incremento significativo en la calidad del aire, lo que se ha visto reflejado en el sistema de monitoreo de contaminantes atmosféricos. Celaya cuenta con tres estaciones de monitoreo automáticas establecidas en puntos de mayor densidad de población, ubicadas de tal forma que se tenga una cobertura adecuada de la zona urbana. SMAOT (2019).

La emisión de gases suspendidos en el municipio provoca la contaminación del aire generado diariamente por diversos agentes como el incremento de vehículos de motor que ocasiona el flujo continuo emitiendo humos tóxicos, vibraciones y ruidos; los cuellos de botella en la ciudad, provocados principalmente por el transporte de materiales industriales; los frecuentes congestionamientos en los semáforos y esquinas tanto en el centro de la ciudad como en cualquier colonia o grandes avenidas; la expedición de humo procedente de las industrias y fábricas acumulándose en la extensión de la atmósfera progresando a una contaminación continua.

Otra fuente de contaminación del aire son las partículas suspendidas provenientes de los terrenos baldíos, industria, ladrilleras, quema de llantas, los rellenos de Tinajitas que abarca un área de 138.20 m2 y de Monte Blanco abarca un área de 50.64 m^2 y drenajes; así como productos desechables incontrolados: llantas, cables, plásticos.

Se observa la escasez de espacios verdes públicos dentro de la ciudad para cumplir la función de pulmones verdes de la ciudad y que ayuden a aminorar los efectos de la contaminación atmosférica así como los efectos del cambio climático.

Los principales problemas con la calidad del aire en Celaya se relacionan con altas concentraciones de PM10 y ozono ambiental (O3) colocándola como una de las ciudades de Guanajuato con mayores problemas por contaminación de PM10.

Las Partículas de PM10 y PM2.5 son uno de los principales contaminantes en la zona del Bajío son pequeñas partículas sólidas de polvo, cenizas, metales, cementos y/o polen dispersas en la atmósfera.

Están formadas principalmente por compuestos inorgánicos como silicatos y orgánicos asociados al carbono ocasionando graves afectaciones al tracto respiratorio y a los pulmones. Gobierno del estado de Guanajuato, (2015).

En el año de 2017 registró 175 días fuera de la norma ambiental NOM-025, que señala que no se deben rebasar los 75mg/m^3 en un promedio de 24 horas. Instituto de Ecología de Guanajuato, (2012). PROAIRE.

Para Mejorar la Calidad del Aire de Celaya, la concentración promedio anual de PM10 es de 48.39 mg/m.

Actualmente el cambio climático es uno de los grandes problemas a nivel mundial, existen diversas investigaciones que demuestran que se está presentado y muestran las causas y efectos.

En el resumen para responsables de políticas denominado Cambio Climático 2013, bases físicas, el IPCC especifica que:

> "*El calentamiento en el sistema climático es inequívoco y, desde la década de 1950, muchos de los cambios observados no han tenido precedentes en los últimos decenios a milenios. La atmósfera y el océano se han calentado, los volúmenes de nieve y hielo han disminuido, el*

nivel del mar se ha elevado y las concentraciones de gases de efecto invernadero han aumentado".

Así mismo, dentro de la misma publicación del IPCC 2013, se manifiesta que es extremadamente probable la evidencia de la influencia humana sobre el sistema climático, observada desde mediados del siglo XX. Resaltando que debido al largo tiempo de vida en la atmosfera del CO2, el cambio climático por actividades antropogénicas, persistiría por muchos siglos.

Entre otras de las evidencias más relevantes referidas por el IPCC se encuentran:

- El incremento de la temperatura global es de 0.78˚C, comparando los periodos 1850-1900 y 2003-2012.
- Las concentraciones de CO2 han aumentado en un 40% desde la era preindustrial debido, en primer lugar, a las emisiones derivadas de los combustibles fósiles y, en segundo lugar, a las emisiones netas derivadas del cambio de uso del suelo. Los océanos han absorbido alrededor del 30% del dióxido de carbono antropogénico emitido, provocando su acidificación.
- En 2011 la concentración de CH4 en la atmósfera excedió la concentración preindustrial en 150%, mientras que la del N2O la excedió en 20%.
- La temperatura media global de la superficie cambiará, con confianza media, en el periodo 2016-2035 en el rango de 0.3˚C a 0.7˚C con respecto al periodo 1986-2005.

  Habrá más periodos de temperatura extrema alta y menos periodos con temperaturas bajas; y es muy probable que las olas de calor ocurran con mayor frecuencia y duración.
- Los eventos de precipitación extrema sobre la mayor parte de la superficie en latitudes medias y en regiones húmedas tropicales muy probablemente se tornarán más intensos y más frecuentes hacia el final de este siglo.
- Considerando los primeros 75 m de profundidad del mar, la temperatura ha incrementado en 0.11˚C por década en el periodo 1971-2010.
- La velocidad media de aumento del nivel del mar se estima, con alta probabilidad, en 1.7 mm por año en el periodo 1901-2010, 2.0 mm entre 1971-2010 y 3.2 mm entre 1993 y 2010. Esto se explica en gran parte por la pérdida de glaciares y la expansión térmica del océano.

Dado lo anterior, México se ha sumado a las acciones que se están realizando a nivel mundial para mitigar los efectos del cambio climático, por lo que es uno de los países que forma parte de la CMNUCC, está incluido en el Acuerdo de París, en donde varias naciones se comprometieron a tomar medidas para evitar el incremento de temperatura del planeta y a su vez las consecuencias del cambio climático.

En este contexto, en la Ley General de Cambio Climático se establece que a las Entidades Federativas y los Municipios les corresponde en el ámbito de sus respectivas competencias: formular, conducir y evaluar la política en materia de cambio climático.

Por ello, los gobiernos Municipales y Estatales de México han trabajado en conjunto para establecer acciones de adaptación y mitigación. Varias ciudades han aceptado el compromiso de trabajar para proveer a sus ciudadanos un ambiente sano en el que puedan vivir y desarrollarse.

Los compromisos Municipales juegan un papel primordial en el diseño e instrumentación de políticas públicas para mitigar emisiones locales y establecer medidas de adaptación para mejorar la calidad de vida de la población.

Es por ello que el Municipio de Celaya en el 2012, realizo la conformación del Plan de Acción Climática (PACMUN), instrumento mediante el cual se buscó tomar acciones para reducir las emisiones de gases de efecto.

Debido a los cambios en el crecimiento de la población y desarrollo industrial es necesario realizar un análisis, un diagnóstico y una evaluación de las medidas implementadas así como su avance de tal manera que se detecten áreas de oportunidad en las que se pueda continuar trabajando para reducir las emisiones de GyCEI (Gases y Compuestos de Efecto Invernadero).

El Municipio de Celaya tiene interés de continuar tomando acciones para mitigar emisiones GEI y adaptarse al Cambio climático, de esta manera la población podrá gozar de un desarrollo equilibrado con acciones concretas para mitigarlo.

La contaminación por partículas suspendidas se origina principalmente por fenómenos naturales como: los incendios forestales, emisiones de polvo como tolvaneras, así como por actividades humanas como las actividades industriales, combustión de automóviles, labores agrícolas, acciones de acciones de construcción y quema agrícola. IMEC (2013).

Tabla 88: Inventario de Contaminantes

EMISIÓN	PARTICULAS
PM10	Partículas con diámetro aerodinámico menor a 10 micrograms
PM2.5	Partículas con diámetro aerodinámico menor a 2.5 micrograms
SO2	Dióxido de azufre
CO	Monóxido de Carbono
NOx	Óxidos de Nitrógeno
COV	Compuestos Orgánicos Volátiles
COT	Compuestos Orgánicos Totales
NH3	Amoniaco
	FUENTE: IMEC (2013)

Tabla 89: Inventario de Gases y Compuestos Efecto Invernadero

EMISIÓN	PARTICULAS
CO2	Dióxido de Carbono
CH4	Metano
N2O	Óxido Nitroso
CO2 eq	Dióxido de Carbono equivalente
HFC	Hidrofluorocarbonos
CO	Monóxido de carbono
COVDM	Compuestos orgánicos volátiles diferentes del metano
NOx	Óxidos de nitrógeno
	FUENTE: IMEC (2013)

Tipos de fuentes

Para el inventario de emisiones de contaminantes Criterio, conforme a la metodología establecida, las fuentes de emisión consideradas son:

1. **Fuentes fijas**: Es toda instalación establecida en un lugar determinado en forma permanente que tenga como finalidad desarrollar operaciones o procesos de tipo industrial, artesanal, comercial y de servicios que generen o puedan generar, emisiones a la atmósfera.
2. **Fuentes de área**: Son fuentes muy numerosas y dispersas, que de manera conjunta llegan a contribuir en gran a proporción a las emisiones. En esta fuente se incluyen actividades que se desglosan las categorías y subcategorías evaluadas como fuente de área. Residuos, Combustión en fuentes estacionarias, materiales, Panificación, Uso de solventes, Almacenamiento y transporte de derivados del petróleo. Fuentes: industriales ligeras y comerciales, agropecuarias, misceláneas (incendios, emisiones de amoniacos, caminos no pavimentados) manejo de residuos.
3. Fuentes naturales: Son las que emiten contaminantes atmosféricos que no provienen directamente de actividades antropogénicas. Los fenómenos naturales y el desarrollo de la vida animal y vegetal juegan un papel importante en la contribución de emisiones atmosféricas.
   Las emisiones por fuentes naturales forman parte de los ciclos naturales, por lo que no deberían considerarse como contaminantes.
   Sin embargo, debido a la reactividad de los compuestos emitidos naturalmente, contribuyen, junto con las emisiones de contaminantes derivadas de las actividades antropogénicas a la formación de contaminantes secundarias.
4. Fuentes móviles En esta fuente se incluye la estimación de emisiones de vehículos automotores que utilizan gasolina y diésel que circulan en el municipio de Celaya.

Para el inventario de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero, conforme a la metodología las estimaciones se realizan para las categorías de emisión de:

- Energía
- Procesos Industriales y solventes
- Agricultura
- Desechos
- Uso de suelo, cambio de uso de suelo y silvicultura (USCUSS)

IMEC (2013)
Emisiones de contaminante Criterio por contaminante y principales fuentes de emisión

Partículas PM10

Las principales fuentes de contribución de partículas PM10 son las emisiones generadas por el tránsito de vehículos en caminos no pavimentados, actividades de construcción, labranza, ladrilleras, industria alimentaria y otros.

Tabla 90: Principales Subcategorías de Contribución de PM10

FUENTE	TON/AÑO	%
Caminos No Pavimentados	4,072	67
Actividades de Construcción	539	9
Labranza	450	7
Ladrilleras	345	6
Industria Alimentaria	178	3
Otros	480	8



Gráfico 41: Principales Subcategorías de Contribución de PM10

FUENTE: IMEC (2013)

Partículas PM2.5

Son las emisiones generadas por el tránsito de vehículos en caminos no pavimentados, ladrilleras, labranza, combustión de gas natural y vehículos de pasajeros.

Tabla 91: Principales Subcategorías de Contribución de PM2.5

FUENTE	TON/AÑO	%
Caminos No Pavimentados	708	49
Actividades de Construcción	78	23
Labranza	100	7
Ladrilleras	332	5
Industria Alimentaria	46	3
Otros	191	13

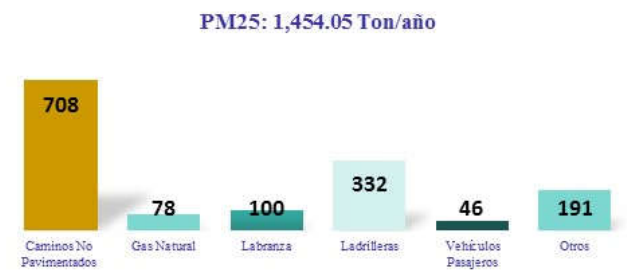


Gráfico 42: Principales Subcategorías de Contribución de PM2.5

FUENTE: IMEC (2013)

Dióxido de azufre SO_2

Son las emisiones generadas por la industria alimentaria, ladrilleras, quema de tiraderos, combustión de gas natural y vehículos de pasajeros.

Tabla 92: Principales Fuentes de Contribución de Particulas SO2

FUENTE	TON/AÑO	%
Industria Alimentaria	220	76
Ladrilleras	24	8
Quema de tiraderos	9	3
Gas Natural	6	2
Vehículos pasajeros	6	2
Otros	24	9



Gráfico 43: Principales Fuentes de Contribución de Partículas SO2

FUENTE: IMEC (2013)

Monóxido de Carbono CO2

Respecto al CO, en las emisiones son vehículos de pasajeros, camiones de pasajeros ligeros, motocicletas, camiones comerciales ligeros y ladrilleras.

Tabla 93: Principales Subcategorías de Contribución de CO2

FUENTE	TON/AÑO	%
Vehículo de pasajeros	22, 837	49
Camiones de pasajeros ligeros	10, 784	23
Motocicletas	2, 994	6
Camiones comerciales ligeros	2, 812	6
Ladrilleras	2, 516	5
Otros	4, 638	11

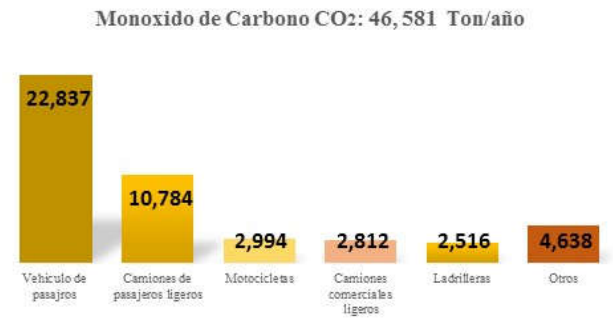


Gráfico 44: Categorís con Mayor Contribución de CO2

FUENTE: IMEC (2013)

Óxidos de Nitrógeno NOx

Las principales emisiones de NOx son las que provienen de vehículos de pasajeros, camiones de pasajeros ligeros, biogénicas, combustión de gas natural, camión de trayecto corto y autobuses urbanos.

Tabla 94: Principales Subcategorías de Contribución de NOx

FUENTE	TON/AÑO	%
Vehículo de pasajeros	2,380	27
Camiones de pasajeros ligeros	1,222	14
Biogénicas	1,077	12
Gas Natural	1,044	12
Camión de trayecto corto	844	10
Autobuses urbanos	769	9
Otros	1,356	9



Gráfico 45: Principales Subcategorías de Contribución de NOx

FUENTE: IMEC (2013)

Compuestos Orgánicos Totales COT

Los principales contribuyentes de estas emisiones son artes gráficas, Biogénicas, ladrilleras, vehículos de pasajeros y limpieza de superficies industriales.

Tabla 95: Principales Subcategorías de Contribución de COT

FUENTE	TON/AÑO	%
Artes gráficas	44,695	75
Biogénicas	3,379	6
Ladrilleras	2,281	4
Vehículos de pasajeros	1,660	3
Limpieza de superficies industriales	1,186	2
Otros	6,262	10

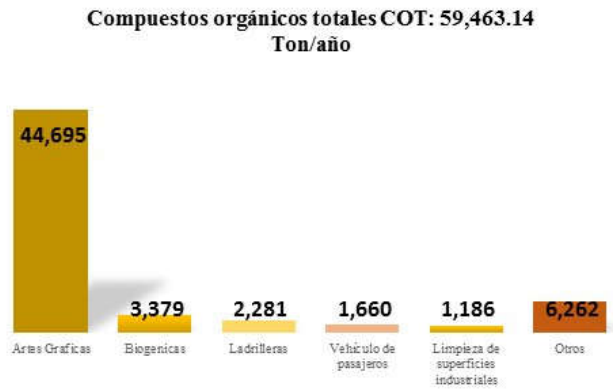


Gráfico 46: Principales Subcategorías de Contribución de COT

FUENTE: IMEC (2013)

Compuestos Orgánicos Volátiles COV

Para los COV los principales contribuyentes son las artes gráficas, biogénicas, vehículos de pasajeros, limpieza de superficies industriales, manejo y distribución de gasolinas y diésel.

Tabla 96: Principales Subcategorías de Contribución de COV

FUENTE	TON/AÑO	%
Artes gráficas	44,695	80
Biogénicas	3,379	6
Manejo y distribución de gasolina y diesel	716	3
Vehículos de pasajeros	1,575	2
Limpieza de superficies industriales	1,186	1
Otros	4,257	8

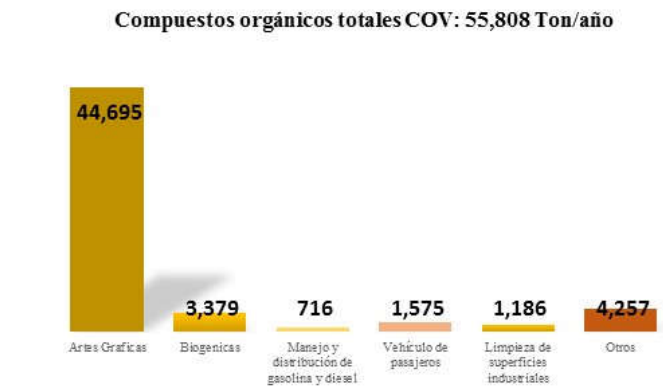


Gráfico 47: Compuestos Subcategorías de Contribución de COV

FUENTE: IMEC (2013)

Amoniaco NH3

Estas son provenientes principalmente por ladrilleras, hospitales, aplicación de fertilizantes, actividades ganaderas y hoteles.

Tabla 97: Principales Subcategorías de Contribución de NH3

FUENTE	TON/AÑO	%
Ladrilleras	35,373	87
Hospitales	1,970	5
Aplicación de fertilizantes	1,586	4
Actividades gaseras	892	2
Hoteles	352	1
Otros	521	1

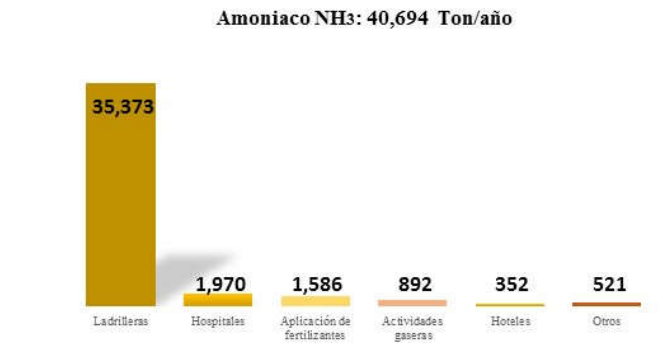


Gráfico 48: Principales Sucategorías de Contribución de NH3

FUENTE: IMEC (2013)

Inventario de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero

La importancia de contar con un inventario de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero radica en el conocer de manera precisa los principales contribuyentes y poder establecer acciones de mitigación.

En el presente apartado se muestran los resultados obtenidos de las estimaciones de GEI por categoría conforme a las metodologías establecidas por el IPCC, en el cual se estiman las emisiones generadas de dióxido de carbono (CO2), metano (CH4) y óxido nitroso (N2O) por fuentes en CO2 eq.

Emisiones anuales de GEI

Las emisiones anuales totales de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero para el municipio de Celaya 2013, expresadas en CO2eq fueron de 4,093.68 Gg. En la tabla 89 se muestra las emisiones por categoría, observando que la contribución es del 84.8% para energía, seguido de la categoría de desechos y agricultura que aportan el 6.7% y 6.1% respectivamente.

Tabla 98: Emisiones de GEI por Categoría

CATEGORÍA	CO2	%
Energía	3,469.85	84.8
Procesos	8.52	0.2
Agricultura	250.89	6.1
Desechos	274.02	6.7
USCUSS	1.27	0.03
Total	**4,093.68**	**100**
		FUENTE: IMEC (2013)

Emisiones de GEI Celaya

Por parte de la Dirección de Medio Ambiente, se proporcionó el inventario de emisiones de GEI año base 2013, desarrollado para el Municipio de Celaya, el cual se realizó conforme a la metodología establecida por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC). Para este inventario se estimaron todas las categorías establecidas por el IPCC. Cabe señalar que este inventario fue validado en su momento por el Instituto de Ecología del Estado.

Las estimaciones reportadas para el año 2013 en Celaya se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 99: Emisiones GEI, Celaya 2013

CATEGORÍA	Gg CO2 EQ	%
Energía	4,562.05	90.5
Procesos Industriales	8.52	0.2
Agropecuaria	339.00	6.7
USCUSS	14.05	0.3
Desechos	274.02	5.4
Total	5,042.99	100

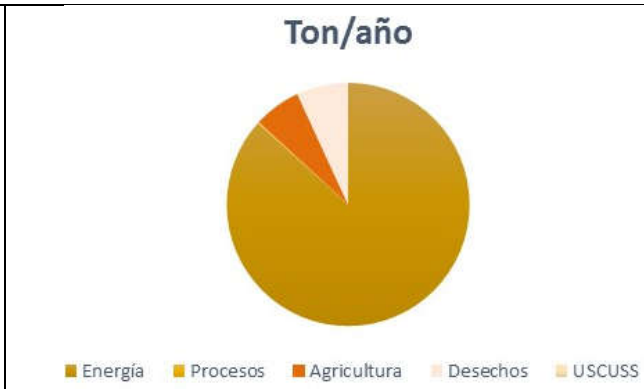


Gráfico 49: Emisiones Globales Anuales de GEI por Categoría.

FUENTE: IMEC (2013)

Tabla 100: Emisiones de GEI Celaya 2013, para la Categoría de Energía por Subcategoría

SUBCATEGORÍA	EMISIONES Gg			
	CO2	CH4	N_2O	CO_2eq
Transporte	773.74	0.85	0.13	830.84
Industrias manufactureras	2,522.61	0.07	0.01	2,526.42
Residencial	97.07	0.02	9.00	97.75
Comercial y de servicios	14.72	3.10	1.00	14.84
Total	3,469.85			

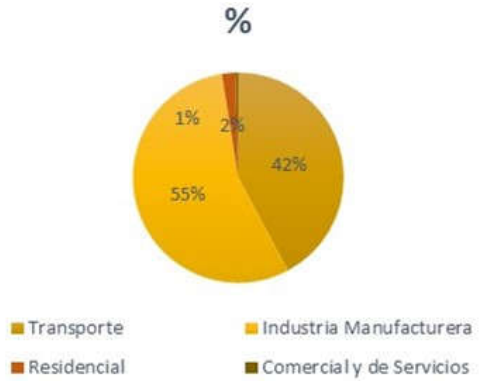


Gráfico 50: Emisiones de GEI de la Categoría de Energía por Subcategoría

FUENTE: IMEC (2013)

Como se puede observar la subcategoría que tiene mayor contribución es la Industria Manufacturera, seguida del Transporte, Residencial y Comercios y Servicios estos últimos con una contribución menor al 2% de lo estimado para la categoría de energía.

A continuación se describe la información usada en cada una de las actividades consideradas:

Industria manufacturera y de la construcción. Forman parte de la categoría de fuentes fijas de combustión, se consideran los consumos de combustibles empleados en cada sector clasificando la información con ayuda del SCIAN, INEGI. La información del consumo de combustibles se obtuvo de las Cédulas de Operación Anual (COA´s) estatales y federales que tienen actividad en el municipio de Celaya, proporcionadas por el SMAOT y la SEMARNAT.

Fuentes móviles de combustión. En esta fuente se encuentran varias subcategorías, sin embargo, para Celaya se consideró la subcategoría del transporte automotor.

La información utilizada para la estimación fueron los consumos de combustible anuales de gasolinas y diésel empleados en transportes urbanos y carreteras, proporcionados por PEMEX. IMEC (2013).

Tabla 101: Poder Calorífico de Combustibles

COMBUSTIBLE	UNIDAD	VALOR
Gas Licuado	MJ/bl	4,251
Gasolinas y naflas	MJ/bl	5,542
Querosenos	MJ/bl	5,450
Diésel	MJ/bl	5,952
Gas L.P	MJ/bl	4,251
Carbón de coque	MJ/bl	26,521
Combustóleo	MJ/bl	6,429
Gas natural	MJ/bl	6.0154
Leña	MJ/Ton	14, 486
		FUENTE: IMEC (2013)

Es importante resaltar que conforme a la metodología establecida por el IPCC en la subcategoría de Industria Manufacturera en la categoría de Energía se considera únicamente el consumo energético por electricidad y combustibles, las emisiones de proceso se estiman en la categoría de Procesos industriales y solventes.

Procesos industriales y solventes

De acuerdo con las directrices del IPCC en esta categoría son evaluados aquellos procesos físicos y químicos relacionados a la transformación de materias primas y emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero. Se consideran procesos de reacción por calor y agentes reductores, cabe señalar que en el Municipio de Celaya no se realizan todos los procesos industriales listados por el IPCC.
Conforme a lo reportado en el inventario GEI 2013, se generan por esta categoría un total de 8.51 Gg de CO2eq en esta subcategoría por el consumo de halocarburos utilizados en la producción de refrigeradores, además de otros compuestos orgánicos volátiles diferentes al metano. IMEC (2013).

Categoría de Agricultura

De acuerdo con el IPCC, la categoría de Agricultura considera emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero procedentes de tres fuentes aplicadas al Municipio de Celaya, como son fermentación entérica y manejo de estiércol en ganadería, quema en el campo de residuos agrícolas y suelos agrícolas. En el caso específico de la subcategoría de ganadería, se reportan emisiones de CH4 y N2O procedentes de la fermentación entérica y manejo de estiércol respectivamente. En cuanto a la quema de residuos agrícolas.

Para la subcategoría de suelos agrícolas, se reportan emisiones de N2O procedentes de los sistemas agrícolas, incluyendo las emisiones directas de N2O de los suelos agrícolas, de los suelos para producción animal y emisiones indirectas del nitrógeno empleado para la agricultura. IMEC (2013).

Tabla 102: Porcentaje de Emisiones por Actividades

ACTIVIDAD	EMISIONES EN Gg	
	CO2 Eq	%
Fermentación entérica	54.62	21.77
Manejo de excretas ganado doméstico	0.01	0.01
Suelos agrícolas	195.97	78.11
Quema de residuos agrícolas	0.21	0.08
Total	**250.89**	**100**

FUENTE: IMEC (2013)

Categoría de Desechos

En la Categoría Residuos se reportaron emisiones de CH_4 procedentes de la disposición de residuos sólidos y del tratamiento de aguas residuales Municipales e industriales, las emisiones de N2O procedentes de las excretas humanas y las emisiones de N_2O y CO_2 procedentes de la incineración de residuos, en la tabla siguiente se presentan las emisiones de CO_2 equivalente emitidas por cada subcategoría. IMEC (2013).

Tabla 103: Emisiones de CO2 Equivalente Generales por Año

SUBCATEGORÍA	CO2eq Gg/AÑO
Emisiones por desechos humanos	10.60
Incineración por residuos peligrosos	10.45
Disposición de Residuos	240.35
Tratamiento de agua residuales Municipales	12.54
Tratamiento de agua industrial	0.07
Total	**274.02**

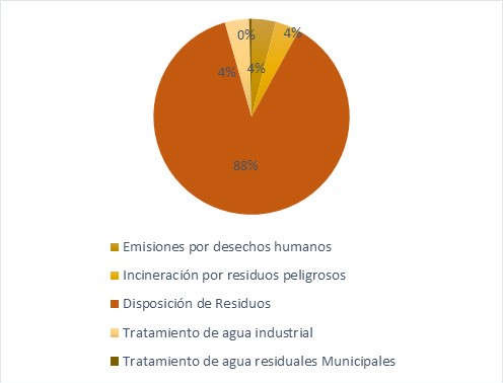


Gráfico 51: Emisiones de CO2 Equivalnte Generales por Año

FUENTE: IMEC (2013)

Categoría de Uso de Suelos y Cambio de Usos de Suelo y Silvicultura (USCUSS)

El proceso de cambio de uso de suelo que se ha presentado en el municipio de Celaya ha provocado degradación en la vegetación sin contar con plan de manejo forestal ni reporte de superficies reforestadas. INEGI (2015).

Este cambio de uso de suelo afecta a la biomasa viva y la transición de vegetación secundaria a vegetación primaria es lenta por lo que el efecto de las emisiones de GEI a la atmosfera es elevada.

El total de emisiones de la categoría de USCUCC de 25.070 Gg CO_2, fue estimado conforme al balance entre las emisiones por conversión de bosque que en total fue de 25.941 Gg CO_2 y la remoción de -0.871 Gg CO_2 fijados en áreas abandonadas. IMEC (2013).

Comparativa inventarios de GEI, Celaya año base 2010 y 2013

Como se mencionó en la primera sección donde se habló del PACMUN 2012-2015, para su integración se realizó la estimación de emisiones de GEI año base 2010, para las categorías de energía, agropecuaria y desechos. Sin embargo conforme a lo especificado en el documento una de las recomendaciones fue la precisión de la estimación a través de mayor recopilación de información.

Dado lo anterior, se desarrolló el inventario de emisiones de GEI, año base 2013, mencionado en el apartado anterior y para el cual se estimaron todas las categorías consideradas por el IPCC, así también se logró tener una mayor precisión en las estimaciones por la recopilación de información que se realizó.

En la siguiente tabla se muestran las emisiones de CO_2eq que se obtuvieron en ambos inventarios, observando que para el Inventario de GEI 2013 se tuvo mayor cantidad de información. IMEC (2013).

Tabla 104: Emisiones de CO2 eq Reportado para los Años 2010-2013

CATEGORÍA	Gg CO2 Eq	
	2010	2013
Energía	1,333.79	3,470.31
Procesos Industriales	NE	8.52
Agropecuaria	52.298	339.00
USCUSS	NE	14.05
Desechos	232.304	274.02
Total	**1,618.39**	**4,105.90**

FUENTE: IMEC (2013)

El Programa de Gestión para Mejorar la calidad del Aire 2013–2022, agrupa a los municipios de Celaya, Salamanca e Irapuato, debido a su situación geográfica y por las características económicas prevalecientes. Las PM10 alcanzan hasta 8,326 toneladas anuales para Celaya. Instituto de Ecología de Guanajuato, (2012).

El monóxido de carbono (CO) es un gas tóxico, inodoro, incoloro e insípido, resultado de la oxidación incompleta del carbono durante el proceso de combustión y es el contaminante del aire más abundante y ampliamente distribuido de los que se encuentran en la capa inferior de la atmósfera.

Su principal origen natural es la oxidación del CH4. Los volcanes y los incendios también constituyen una fuente significativa de emisión de CO a la atmósfera.

La formación de CO antropogénico es generalmente el resultado de la combustión incompleta del carbono, o de compuestos que los contengan, reacción a elevada temperatura entre el CO_2 y materiales que contienen carbono, en procesos industriales, y la disociación del CO_2 a temperaturas altas.

Los automóviles son la fuente más importante de CO (65,6%) a nivel municipal. En la zona urbana la concentración de CO sigue un modelo diario regular, claramente relacionado con las actividades humanas. Estas concentraciones diarias de CO se correlacionan bien con el volumen del tráfico. IMEC (2013).

Estación de monitoreo de contaminantes

En 2001 se inicia en Celaya el monitoreo de contaminantes atmosféricos contando con equipos automáticos. Se ubican tres estaciones de monitoreo ambiental de RAMA Celaya, en la parte central de Celaya. La estación San Juanico instalada al oeste y fue la primera que entro en operaciones en 2001.
La "Estación Tecnológico" que se incorporó en 2001 ubicada al Norte de la ciudad y la tercer estación ubicada al sur llamada "Seguridad Publica". El sistema de monitoreo ambiental permite establecer estrategias y líneas de acción preventivas, principalmente por su parque industrial y vehicular.

Las autoridades ambientales de Guanajuato generan información sobre la calidad del aire para mejorar las prácticas operativas. Secretaria del Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (2019).

Tabla 105: Monitoreo de Contaminantes de la Estación Seguridad Pública en 2018

Mes	O_3	SO_2	CO	NO_2	PM10	PM25
Enero	16.77	2.09	0.30	0.00	76.82	32.81
Febrero	20.18	2.19	0.27	0.00	65.23	24.42
Marzo	21.41	2.15	0.20	0.00	78.04	21.66
Abril	26.36	2.13	0.16	0.00	77.17	23.24
Mayo	23.86	2.15	0.10	0.00	57.97	22.05
Junio	19.22	1.35	0.17	0.00	38.79	17.29
Julio	22.47	1.38	0.16	8.47	51.05	18.01
Agosto	19.79	1.61	0.15	7.30	38.43	16.08
Septiembre	21.57	1.58	0.16	6.86	35.93	17.65
Octubre	16.30	1.45	0.20	6.66	33.86	11.33
Noviembre	16.28	1.61	0.31	14.28	53.84	0.00
Diciembre	14.23	1.66	0.40	17.12	65.49	26.41

FUENTE: SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (2019)

Tabla 106: Monitoreo de Contaminantes de la Estación Seguridad Pública en 2019

MES	O_3	SO_2	CO	NO_2	PM10	PM25
Enero	30.28	7.35	1.51	20.73	65.94	23.24
Febrero	28.54	8.28	1.77	19.03	70.21	18.45
Marzo	37.97	9.56	1.90	16.67	68.25	18.91
Abril	45.51	8.60	0.67	10.80	80.21	21.77
Mayo	47.70	9.61	0.70	4.21	78.58	27.79
Junio	41.45	8.54	0.58	2.40	31.32	14.23
Julio	0.00	6.37	0.68	2.52	31.20	15.02
Agosto	36.09	4.47	0.49	10.92	31.66	15.50
Septiembre	35.37	5.46	0.75	11.65	29.82	13.61

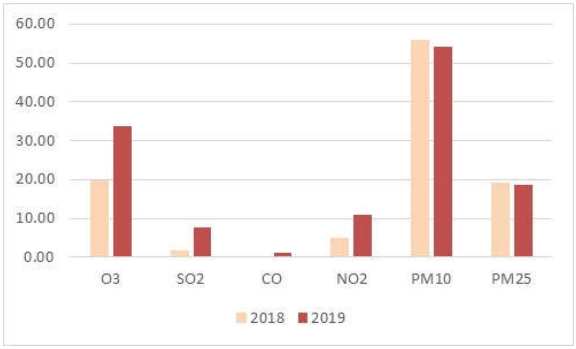


Gráfico 52: Estación Seguridad Pública

FUENTE: SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (2019)

Tabla 107: Monitoreo de Contaminantes de la Estación Tecnológico, 2018

MES	O_3	NO_2	PM10
Enero	17.00	9.59	87.25
Febrero	18.66	8.60	70.35
Marzo	20.01	10.83	83.56
Abril	23.52	9.87	80.16
Mayo	23.16	12.04	63.66
Junio	17.63	11.04	43.93
Julio	19.47	10.69	55.66
Agosto	21.37	9.49	45.25
Septiembre	22.90	6.94	45.03
Octubre	17.89	7.10	42.76
Noviembre	17.21	12.17	67.63
Diciembre	19.44	14.37	91.37

FUENTE: SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (2019)

Tabla 108: Monitoreo de Contaminantes de la Estación Tecnológico, 2019

MES	O_3	NO_2	PM10
Enero	25.79	12.83	78.20
Febrero	25.05	0.00	86.51
Marzo	35.41	0.00	77.65
Abril	47.52	17.22	81.76
Mayo	48.99	14.62	88.83
Junio	41.71	11.24	56.32
Julio	39.73	11.44	46.36
Agosto	38.94	12.76	45.36
Septiembre	35.04	11.30	43.13

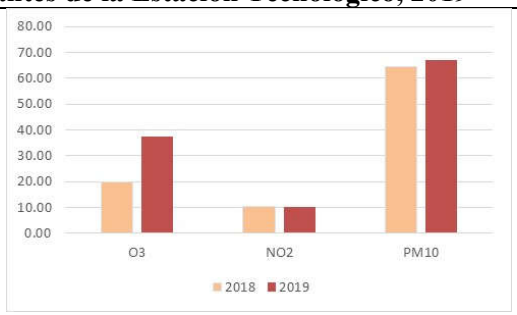


Gráfico 53: Estación Tecnológico

FUENTE: SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (2019)

Tabla 109: Monitoreo de Contaminantes de la Estación San Juanico en 2018

MES	O_3	SO_2	CO	NO_2	PM10	PM25
Enero	21.40	0.00	0.52	14.08	102.57	23.54
Febrero	22.71	2.06	0.36	12.83	89.00	22.88
Marzo	24.01	2.15	0.29	0.00	108.36	22.87
Abril	29.01	2.13	0.25	0.00	100.98	25.33
Mayo	26.46	2.15	0.19	0.00	72.67	21.99
Junio	21.82	1.35	0.26	0.00	47.08	14.58
Julio	25.07	1.38	0.25	10.87	60.18	17.71
Agosto	22.39	1.61	0.24	9.70	44.96	14.02
Septiembre	24.17	1.58	0.25	9.26	45.70	14.38
Octubre	18.90	1.45	0.29	9.06	52.55	13.41
Noviembre	18.88	1.61	0.40	16.68	88.39	26.72
Diciembre	16.83	1.66	0.49	19.52	113.08	31.59

FUENTE: SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (2019)

Tabla 110: Monitoreo de Contaminantes de la Estación San Juanico en 2019

MES	O_3	SO_2	CO	NO_2	PM10	PM25
Enero	21.71	0.00	1.60	21.39	103.46	29.06
Febrero	20.97	0.00	1.80	20.59	108.68	29.85
Marzo	27.33	0.00	1.52	17.07	120.71	22.65
Abril	46.01	8.02	0.52	20.65	110.89	30.21
Mayo	46.63	7.96	0.75	18.84	117.21	32.84
Junio	42.61	7.35	0.72	13.94	57.17	17.26
Julio	39.37	7.24	1.23	14.00	45.28	13.71
Agosto	42.32	7.77	0.68	14.43	49.58	14.63
Septiembre	32.91	7.72	1.21	14.82	37.98	13.19

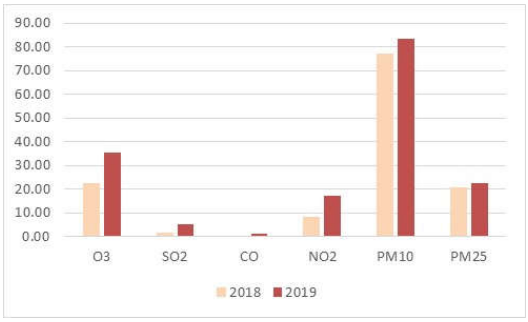


Gráfico 54: Estación San Juanico

FUENTE: SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (2019)

Suelos

La contaminación del suelo es un peligro ya que envenena los alimentos, al agua y el aire que respiramos.

Los agentes principales de contaminación son:

- Fenómenos naturales: Como las lluvias acidas o el arrastre de materiales pesados y los incendios filtran elementos químicos naturales a la tierra que en concentraciones elevadas contaminan el suelo.
- Contaminación vehicular.
- Desechos industriales.
- Explotación de recursos naturales.
- Uso de químicos sintéticos.
- Pesticidas y plaguicidas.
- Arrastres de tierras conteniendo partículas toxicas (principalmente donde se ubican las fallas).
- Lixiviación por acumulación de residuos del hogar, de negocios e industrias.

Por lo tanto, la composición del suelo se ve alterada empobreciendo su fertilidad y el crecimiento de vegetación poniendo en peligro los ecosistemas y la salud de quienes los habitan. Además, dificulta la actividad agrícola y existe deterioro del paisaje.

Una de las zonas de mayor contaminación en Celaya es el relleno sanitario Tinajitas ubicado en la Segunda Fracción de Crespo al norte que recibe diariamente 380 toneladas de residuos sólidos, desecho industrial, comercial y doméstico. La falta de un servicio adecuado en la limpia y/o recolección de basura, así como el control de desechos industriales contribuye a la contaminación del subsuelo y del aire. Servicios Municipales (2019).

De acuerdo con el Atlas de Riesgos de Guanajuato, Celaya no cuenta con un buen servicio de limpia y de recolección de basura, ni control sobre la disposición de los desechos industriales. Gobierno de la República, (2017).

Por otro lado, el rastro municipal, ubicado en la zona centro sur de la ciudad, en la colonia Las Flores junto a las instalaciones del CERESO, genera alrededor de siete toneladas de residuos orgánicos sólidos, los cuales son depositados directamente al relleno sanitario.

La deforestación en Celaya es también producto del tráfico de especies y por la cacería en las zonas que todavía conservan vegetación natural.

El desconocimiento generalizado del valor de la biodiversidad del municipio adoptando especies vegetales no nativas, y la pérdida de matorrales y bosques nativos es otro importante factor del deterioro natural. UMPC CELAYA (2012).

Agua

Agua superficial

El río Lerma y el Rio Laja como elementos de hidrología superficial se ven afectados por el crecimiento de la ciudad y por el crecimiento industrial y por procesos naturales ya que se han transformado en un colector público de aguas residuales sin signos de vida acuática con impactos ofensivos a la vista y al olfato, repercutiendo negativamente en la ecología de la zona.

La presencia de materiales extraños, tales como microorganismos, residuos de productos químicos, restos industriales, así como de otras aguas residuales; conllevando a la desintegración del agua pura y dejando al agua sin calidad de purificación, inservible para la toma y otras utilidades.

Agua subterránea

La calidad del agua se determina mediante la caracterización física y química de muestras de agua y su comparación con normas y estándares de calidad, para mejor referencia contamos con los datos fisicoquímicos, determinados por la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato (CEAG) durante el año 2020, que mostramos en la tabla anexa.

Tabla 111: Datos fisicoquímicos de Agua Subterranea 2020

DATOS FISICOQUIMICOS AGUA SUBTERRANEA MUNICIPIO DE CELAYA									
NO. CENSO CEA	COMUNIDAD	ACUIFERO	MUNICIPIO	SOLIDOS TOTALES DISUELTOS	FLUORUROS	NITRATOS	ARSENICO	DUREZA DE CALCIO	SODIO
				mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	$mgCaCO_3/L$	mg/L
MODIFICACION A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-127-SSA1-1994				1000 mg/L	1.5 mg/L	10 mg/L	0.025 mg/L	No Especificado	200 mg/L
L 326	EL SAUZ	VALLE DE CELAYA	CELAYA	347.00	<0.1	4.16	0.0052	39.58	80.5670
L 457	LA LUZ	VALLE DE CELAYA	CELAYA	539.00	<0.1	6.26	0.0106	33.33	105.4542
1503	COL. SAN JOSE DE TORRES (JUMAPAC)	VALLE DE CELAYA	CELAYA	305.00	<0.1	1.75	0.0064	70.10	74.8599
L 748B	SAN MIGUEL OCTOPAN (REPOSICION)	VALLE DE CELAYA	CELAYA	507.00	<0.1	2.49	0.0338	98.97	124.5153
1088	PRESA BLANCA	VALLE DE CELAYA	CELAYA	371.00	<0.1	6.25	0.0171	134.02	75.4447
1524	JUMAPAC, CD. IDUSTRIAL 2 CELAYA	VALLE DE CELAYA	CELAYA	463.00	<0.1	<0.2	0.0341	16.49	167.9273

FUENTE CEAG 2020

De esta forma se puede identificar si el agua es idónea para los requerimientos de calidad asociados a un uso determinado; por ejemplo: el consumo humano o el ambiente, y en su caso, los eventuales procesos de depuración requeridos para la remoción de elementos indeseables o riesgosos. ONU (2016).

Ante el cambio climático se puede decir que existe un gran riesgo por los incrementos de temperatura debido a que existe mayor extracción de agua del subsuelo ocasionando fallas por lo que el agua subterránea al entrar en contacto con las rocas carbonatadas - evaporitas metamorfoseadas (riolitas, ignimbritas) y con rocas volcánicas entre otras que afloran en los alrededores del municipio de Celaya incorporan al flujo de agua arcillas (caolitas), silicatos, feldespatos sódicos, micas, vidrios y significantes concentraciones de arsénico y de fluoruros que son disueltos e incorporados al torrente.

Los procesos de intemperismo, causados por el cambio climático, son la principal fuente de Flúor y de Arsénico en el agua subterránea. Morales-Arredondo J. V.-E. (2015).

En el Sureste se ha detectado presencia de nitratos y fluoruros sin sobrepasar la normatividad, establecida en la norma oficial mexicana NOM-127-SSA1-1994, “Salud ambiental, agua para uso y consumo humano-Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización” pero hay evidencia en algunos pozos de presencia de sulfatos, turbiedad y flúor, o con metales como arsénico, fierro y manganeso y sales minerales. CONAGUA, (2018).

El agua infiltrada al flujo subterráneo puede sufrir modificaciones drásticas en su composición como consecuencia de un conjunto de interacciones físicas, químicas y biológicas complejas del medio causando un grado de saturación del agua principalmente por iones mayores como los Sodios, Nitratos y sales.

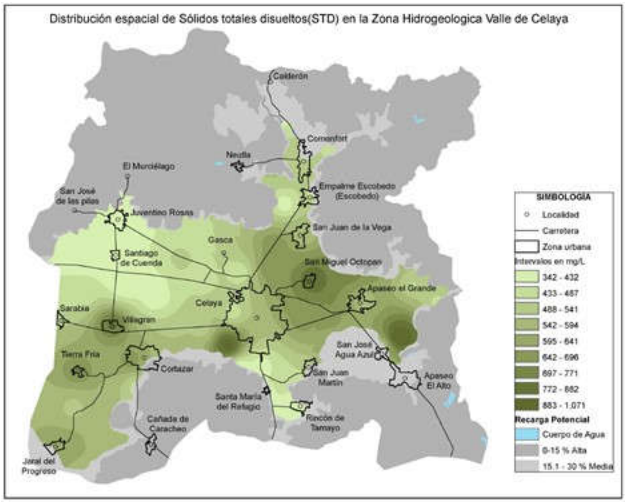


Ilustración 19: Distribución de Sodios Totales Disueltos

FUENTE: IMEC (2013)

Dureza de Carbonato de Calcio

La Dureza Total encontradas en el agua subterránea se debe a la presencia en una proporción mayor de los minerales disueltos como carbonatos ($CaCO_3$), dolomita (CaMg (CO3)2) y anhidrita ($CaSO_4$). El agua dura influye en el rendimiento y mantenimiento de electrodomésticos de limpieza, así como en el sabor del agua. El uso en los tratamientos fitosanitarios su efectividad puede verse mermada. INEGI (2010).

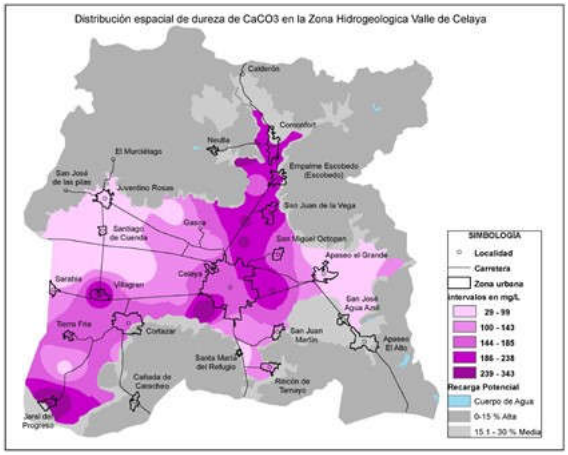


Ilustración 20: Distribución Espacial de Dureza de Carbonato de Calcio

FUENTE: IMEC (2013)

Nitratos

La presencia de nitratos en el agua subterránea puede tener diversos orígenes relacionados con actividades humanas como la agricultura y la disposición de los desechos de humanos y de animales.

Respecto a las concentraciones de nitratos en el agua subterránea, en el acuífero “Valle de Celaya”, para el Municipio de Celaya, de acuerdo a los datos del anexo de “Datos fisicoquímicos de Agua Subterranea 2020” de la Comisión Estatal del Agua, del Estado de Guanajuato (CEAG), referidos a la modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, refiere presencia baja, lejos del límite establecido en la norma (10 mg/l Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994,); en tanto que igualmente para la distribución de sodio, todas las mediciones están por debajo de la norma.

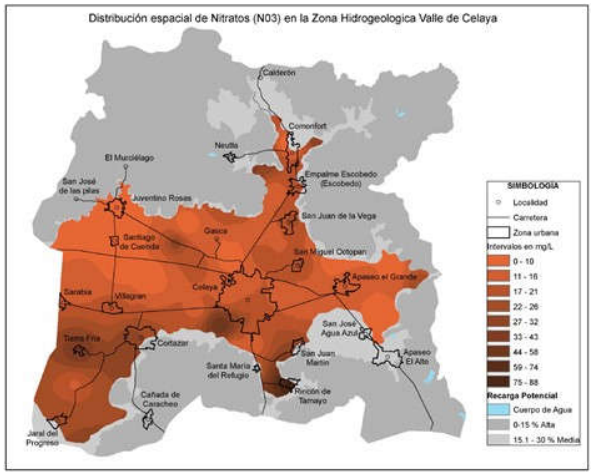


Ilustración 21: Distribución Espacial de Nitratos

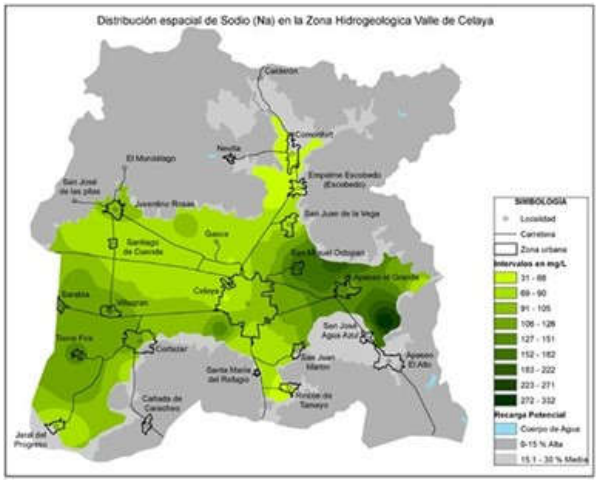


Ilustración 22: Distribución de Sodio

FUENTE: IMEC (2013)

Se aclara que todas las ilustraciones corresponden a muestras de agua subterránea.

Sodio

Esta distribución en aguas subterráneas puede estar asociada con la presencia principalmente en rocas ígneas y por la inadecuada disposición de desechos de humanos y de animales, ya que las excretas y la orina contienen el cloruro de sodio que no fue asimilado y que no fue excretado a través del sudor. INEGI (2010).

En cambio para las aguas superficiales los indicadores para evaluar la calidad del agua para consumo doméstico e industrial son: Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5), Demanda Química de Oxigeno (DQO), Solidos Suspendidos Totales (SST) y Coliformes Fecales (CF).

Continuando con los análisis de aguas superficiales:

- La DBO5 indica la cantidad de materia orgánica biodegradable, en tanto que la DQO indica la cantidad total de materia orgánica presente en los cuerpos de agua provenientes principalmente de las descargas de aguas residuales tanto de origen municipal como no municipal. Ambas concentraciones disminuyen el oxígeno del agua afectando a los ecosistemas acuáticos. INEGI (2010).

- Los SST miden la cantidad de solidos sedimentables y materia orgánica en suspensión. Tienen su origen en las aguas residuales y la erosión del suelo. Estos parámetros permiten reconocer gradientes que van desde una condición relativamente natural o sin influencia de la actividad humana, hasta el agua que muestra indicios o aportaciones importantes de descargas de aguas residuales municipales y no municipales, así como áreas con deforestación severa.

- Las Coliformes fecales están presentes en los intestinos de organismos de sangre caliente (incluido el ser humano) y son ocasionados por descargas domesticas principalmente. CONAGUA (2017).

- Otras fuentes principales de contaminación del agua son:

  - De la red de drenaje que se encuentra entubada en toda la zona urbana existen varios cárcamos que bombean las aguas negras al río Laja.
  - El rastro municipal genera desechos líquidos que son descargados al drenaje municipal, siendo un aproximado de 80 m3 diariamente. UMPC CELAYA (2012).
  - Dentro del municipio se tienen varios establos y corrales tanto en zona urbana y rural. Sus desechos son vertidos a la red de drenaje. UMPC CELAYA (2012).

Tabla 112: Distribución Porcentual de la Calidad del Agua de la Región Hidrológico-Administrativa VII Lerma Santiago Pacifíco

INDICADOR	EXCELENTE	BUENA CALIDAD	ACEPTABLE	CONTAMINADA	FUERTEMENTE CONTAMINADA
Demanda Bioquímica de Oxigeno mg/l	(DBO5≤3)	(DBO5>3 y ≤6)	(DBO5>6 y ≤30)	(DBO5>30 y ≤120)	(DBO5>120)
%	37.5	13.3	34.3	9.6	5.3
Demanda Química de Oxígeno, mg/l	(DQO≤10)	(DQO>10 y ≤20)	(DQO>20 y ≤40)	(DQO>40 y ≤200)	(DQO>200)
%	9.2	11.2	25.8	44.8	9.0
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	(SS T≤25)	(SS T>25 y ≤75)	(SS T>75 y ≤150)	(SS T>150 y ≤400)	(SS T>400)
%	48.5	32.6	13.3	4.1	1.5
Coliformes Fecales, NMP/100 ml	(CF<=100)	(100<CF < =200)	(200<CF<=1 000)	(1000<CF<=10000)	(CF>10 000)
%	12.5	5.3	10.6	26.2	45.4

FUENTE: CONAGUA (2017)

Políticas por UGAT

Se determinan las unidades de gestión ambiental y territorial (UGATS) para facilitar su administración y disminuir los conflictos entre el uso de suelo.

Para el modelo de ordenamiento ecológico y territorial presentado se han establecido políticas ecológicas y políticas territoriales, mismas que se describen a continuación:

Políticas de Ordenamiento Ambiental

Se busca salvaguardar las áreas de flora y fauna relevantes, dadas sus características, biodiversidad, bienes y servicios ambientales, tipo de vegetación o presencia de especies con algún status. NOM-059-SEMARNAT-2001.

Para lograr dicha salvaguarda, el aprovechamiento deber ser limitado, con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos. Además, para garantizar un beneficio a los dueños o poseedores de los terrenos en cuestión, se permite bajo ciertas condiciones el uso con fines recreativos, científicos o ecológicos. No se recomiendan actividades productivas o asentamientos humanos no controlados.

- **Zonas de alto valor de aprovechamiento y productivo**: La zonificación en el territorio facilita la gestión territorial y evita los conflictos entre usos del suelo. Con ello se gestiona las políticas y estrategias ecológicas y ocupación del suelo.
  La demarcación de cada unidad, además de considerar las condiciones de uniformidad de sus componentes naturales, sociales y económicos, consigue organizar el uso del suelo para administrar y gestionar el territorio municipal.
  El ordenamiento ecológico y territorial sintetiza los objetivos para el Municipio de Celaya, y regula el uso del suelo y las actividades productivas a partir del análisis de las limitaciones y potencialidades de aprovechamiento del territorio. Éste modelo de ordenamiento ecológico y territorial de Celaya está integrado por 47 Unidades de Gestión Ambiental y Territorial. PMDUOET (2015 – 2040).

- **Zonas de Protección**: Se resguardan las áreas de flora y fauna principales, por sus características, biodiversidad, bienes y servicios ambientales, tipo de vegetación o presencia de especies indicadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001. Para su resguardo, el aprovechamiento deber ser limitado, con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos. Para garantizar un beneficio a los dueños o poseedores de los terrenos, se permite bajo ciertas condiciones el uso con fines recreativos, científicos o ecológicos. No se recomiendan actividades productivas o asentamientos humanos no controlados.

- **Zonas de Conservación**: Se mantiene las estructuras y los procesos de las áreas con excelente biodiversidad e importantes bienes y servicios ambientales, donde los usos actuales o los que se plantean no interfieran con las funciones ecológicas principales y donde el nivel de degradación ambiental no cause efectos significativos.
  Se pretende orientar la actividad productiva hacia el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, minimizando o anulando la presión sobre los mismos. Las actividades forestales se promueven en ciertas áreas para la extracción de productos maderables y no maderables.

- **Zonas de Restauración**: Atender las zonas que por la presión de efectos antropogénicas presentan degradación en la función o estructura de sus ecosistemas y por lo tanto, se requiere restablecer sus escenarios que propicien la evolución y continuidad de sus procesos naturales esenciales.

- **Zonas de Aprovechamiento Sustentable**: Aprovechar de manera sustentable las áreas de agricultura de riego mejorando su productividad, así como conservar los ecosistemas naturales por su importancia como sitio de refugio para especies de fauna silvestre. También se pretende preservar la agricultura de riego por su elevado valor productivo y de la agricultura de temporal.

- Garantizar el desarrollo sustentable del centro urbano, consolidando la función habitacional, mitigando los impactos ambientales y mejorando la calidad de vida de la población.
- Garantizar el desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales.
- Lograr el crecimiento ordenado del área urbana bajo un esquema de sustentabilidad
- Desarrollar actividades industriales de manera sustentable.
- Explotar el banco de material garantizando su restauración al fin del periodo de explotación.

- **Zona Natural Protegida**: Implementar programa de manejo correspondiente.

- **Asentamientos Humanos**: Incrementar tanto la densidad poblacional como el coeficiente de ocupación del suelo en los inmuebles ubicados dentro de los centros de población; fomentando tanto el aprovechamiento de espacios vacantes, lotes baldíos y predios subutilizados, como el uso eficiente de la infraestructura pública y equipamiento urbano existente.

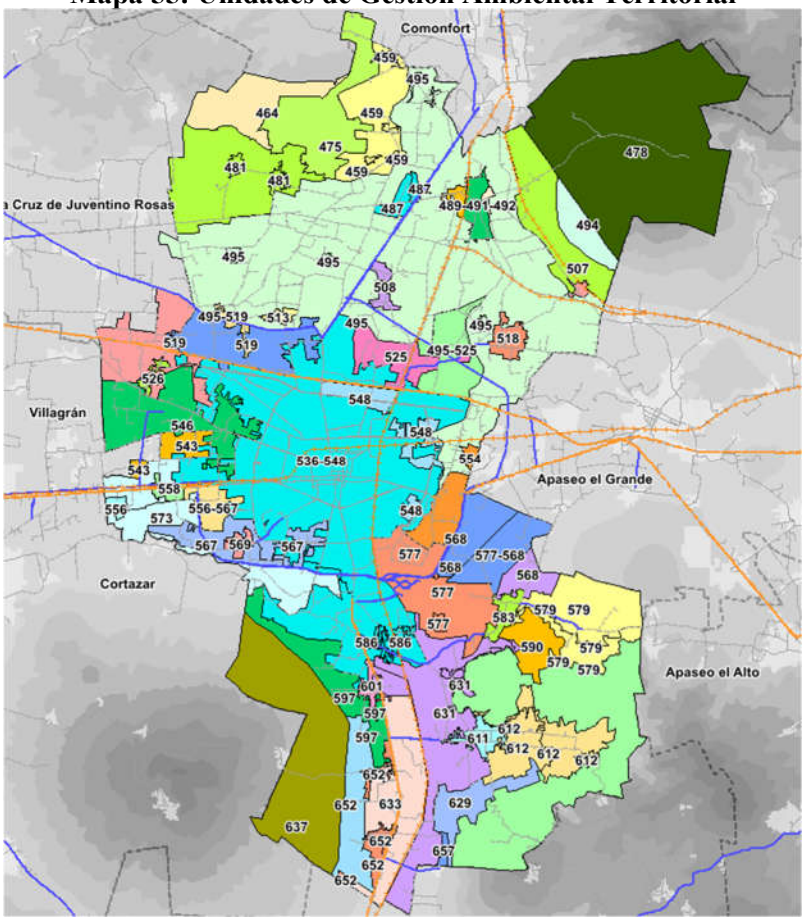
- **Zona de Crecimiento Urbano**: Regular la expansión física de los centros de población, ocupando áreas o predios susceptibles de aprovechamiento urbano, conforme a las disposiciones de los programas municipales y privilegiando el crecimiento contiguo a la mancha urbana actual.

- **Zona de Conservación Urbana**: Preservar el patrimonio cultural, arquitectónico o arqueológico, al tiempo que se mantiene en óptimo funcionamiento la infraestructura, equipamiento urbano e instalaciones para la prestación de servicios públicos.

- **Zona de Mejoramiento**: Las zonas deterioradas física y funcionalmente deben renovarse en el interior de los centros de población. Reducir la incompatibilidad de los usos y destinos del suelo reordenando estos asentamientos.

En la comunidad Rural se pretende detener el despoblamiento impulsando la economía local y orientando las acciones de equipamiento hacia la cobertura en agua potable, energía eléctrica, salud y educación. PMDUOET (2015 – 2040).

Mapa 55: Unidades de Gestión Ambiental Territorial



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL IMIPE (2019)

3.4.2. Subsistema Medio Físico Transformado

En las comunidades del Municipio de Celaya encontramos una réplica de las características de esta cabecera municipal, a una escala diferente, los centros de las comunidades de mayor tamaño se constituyen en lo general de un pequeño jardín, alrededor del cual se localizan los elementos de equipamiento como son en todos los casos el templo católico, la delegación municipal, y el anexo de la guardia municipal, y normalmente locales comerciales en el resto del terreno alrededor, rodeando todo ello la zona habitacional propiamente dicha, normalmente muy consolidada, y en la periferia construcciones aisladas al lado de tierras de cultivo.

Caracterizadas de esa manera, las comunidades mayores se distinguen del resto por poseer un equipamiento de servicios más completo que las demás, en tanto que las comunidades menores y en mayor cantidad se componen mayormente de casas habitación, dispersas y algún local comercial, usualmente ubicados estos últimos sobre la calle de acceso, y en las zonas entre comunidades sobre todo locales de diversos giros comerciales. PMD (2018 – 2040).

3.4.2.1. Características Políticas

La Ley de Asentamientos humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano no maneja una definición específica para política de suelo pero si para Polígonos de actuación.

En el Articulo 41, establece que las entidades federativas y los municipios deben de promover la elaboración de programas parciales y polígonos de actuación que permitan llevar a cabo acciones específicas para el Crecimiento, Mejoramiento y Conservación de los Centros de Población, para la formación de conjuntos urbanos y barrios integrales.

Dichos programas parciales serán regulados por la legislación estatal y podrán integrar los planteamientos sectoriales del Desarrollo Urbano, en materias tales como: centros históricos, Movilidad, medio ambiente, vivienda, agua y saneamiento, entre otras.

- Los Centros y subcentros urbanos son la referencia para el establecimiento de los Polígonos de actuación.
- Los subcentros urbanos se relacionan con la movilidad a partir dela generación de viajes.
- El subcentro urbano con una política de crecimiento es el espacio que tiene una ubicación y estructura para recibir más viajes.
- Áreas de nueva creación.
- Áreas de creación reciente con estructura vial o accesibilidad.
- Áreas existentes que recibirán inversión en infraestructuras y una accesibilidad mejorada
- El subcentro urbano con una política de mejoramiento es aquel que ya recibe un número importante de viajes y que requiere ser atendido para su mejor operación.
- Áreas existentes con alta recepción de viajes (Destinos de empleo y servicio) que hoy presentan problemas de conectividad, accesibilidad u operación.
- El subcentro urbano con una política de conservación es aquel que ya no necesita recibir más viajes o incluso verse reducidos.
- Áreas existentes que tienen un valor particular, ya sea patrimonial, ambiental o barrial que requiere evitar el crecimiento de viajes motorizados.

En Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, en su Artículo 5 describe que las Políticas y las acciones para el ordenamiento y administración sustentable del territorio tenderán a mejorar la calidad de vida de la población mediante (inciso III):

- La consolidación, conservación y mejoramiento de los centros de población, así como la redensificación poblacional de los mismos, en concordancia con las características del ambiente, el equipamiento urbano, los servicios públicos de transporte y la infraestructura pública, así como las ventajas competitivas de la región en que se ubican.

Otros criterios que importantes que tiene que ver con la clasificación de los Polígonos o subcentros urbanos es considerar la atracción de viajes, generación de viajes, su importancia histórica y su importancia en el desarrollo económico.

Los subcentros urbanos pueden ser catalogados como zonas de atracción de viajes en áreas urbanas y algunos en zonas suburbanas identificando las zonas de Celaya como:

- **Centro**: El centro tradicional en la ciudad principal dentro de la metrópoli. Donde pueden existir asentamientos gubernamentales, actividades estratégicas o neurálgicas que los distinguen de otros centros de importancia secundaria o terciaria.
- **Centro adyacente**: Centros secundarios o y terciarios que se agrupan alrededor de la ciudad principal.
- **Urbano comercial**: Distritos comerciales de importancia histórica y que alcanzan una relevancia dentro de la metrópoli.
- **Urbano universitario**: Áreas de instituciones de educación superior están bien establecidas.
- **Distritos de innovación**: Se encuentra la económica basada en el conocimiento-investigación, trasferencia de tecnología, emprendimientos, instalaciones empresariales, entre otras.
- **Terrenos no urbanizados**: Áreas recientemente urbanizadas reacondicionada a partir de terrenos pocos desarrollados, donde probablemente hubo una industria cuyo actividad vino a menos.
- **Área suburbana rediseñada**: Lugares originalmente desarrollados como una franja comercial, pero que ha sido urbanizada y rehabilitada. IMIPE (2019).

3.4.2.2. Características Económicas

Las características más relevantes del crecimiento económico del municipio de Celaya a nivel nacional, mostró diversos contrastes en los últimos años, dado el comportamiento de las diferentes zonas que conforman el mapa económico del país. INEGI, (2017).

Los Estados de Querétaro y Guanajuato reportan un mayor crecimiento superando la media nacional, lo cual es un claro ejemplo del dinamismo que existe en el estado dada su intensiva actividad manufacturera, automotriz, autopartes, metalmecánico, químico, petroquímico, agroindustrial, turismo, alimentos, comercio, construcción y minería generado un incremento sustancial en el crecimiento económico del estado.

La demanda interna y externa de los productos manufacturados en Guanajuato ha sido un factor importante en el desarrollo económico del estado.

El municipio de Celaya se ha unido a la dinámica que prevalece en el estado de Guanajuato, dado que en los últimos años esta entidad ha demostrado su capacidad para atraer inversiones nacionales y extranjeras, lo que ha favorecido al establecimiento de importantes empresas trasnacionales dentro de su territorio, en el cual la vocación manufacturera ha ido en aumento dadas las condiciones geográficas, económicas y sociales que caracterizan a este municipio.

El sector **automotriz y de autopartes** se estableció en el municipio desde 1979, con la construcción de la primera planta de GKN Drive Line, creciendo a tasas elevadas, lo cual ha atraído inversiones complementarias hacia la región Laja-Bajío.

Esto ha generado un impulso positivo para el desarrollo de otros sectores productivos y de servicios presentes en Celaya, como lo es el sector del autotransporte de carga.

El sector automotriz y de acuerdo con datos de COFOCE, Celaya se perfila como uno de los municipios más dinámicos en este rubro y se prevé un crecimiento positivo de las exportaciones de este sector en los próximos años, ya que a nivel estatal GM, junto con Mazda y Honda, representan un elevado porcentaje de las ventas del sector automotriz en los mercados internacionales. Las menores aportaciones, se encuentran GKN Driveline Celaya, Hutchinson y Pirelli, entre otras empresas. COFOCE, (2017).

Otro de los sectores con actividad exportadora en el municipio de Celaya es el **agroalimentario**, de acuerdo con las estadísticas reportadas por Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), y a través del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), se reportó que el estado de Guanajuato es el mayor productor de brasicáceas (brócoli y coliflor) y el segundo productor más importante de Cebollas a nivel nacional.

Estas cifras se deben a al hecho de que los distritos de Cortázar y Celaya contribuyen con más de la coliflor y lechuga que produce el estado.

La industria dedicada a la fabricación de **electrodomésticos** que opera en Celaya contribuye a la actividad exportadora con diversos productos de alta calidad manufacturados en Celaya. Una de estas empresas es Mabe, la cual es el tercer proveedor de electrodomésticos más importante en América Latina. Esta empresa se dedica a diseñar, producir y distribuir productos bajo las marcas de General Electric, Easy, IEM y Mabe. INEGI, (2016).



Gráfico 55: Producción de Electrodomésticos en Celaya
FUENTE: Elaboración propia con Estimaciones de COFOCE con información del SAT 2020

3.4.2.3. Características Sociales

En equidad social, la distribución del ingreso monetario tiende a ser desigual, lo que refleja un indicador muy débil por el porcentaje de personas en condiciones de pobreza extrema. Existe una desigualdad económica por la falta de proyectos, acciones e inversiones.

La calidad de vida de los habitantes de las comunidades indígenas no se ha podido consolidar para preservar su cultura y sus costumbres, como del resto de la población que se encuentra en situación de pobreza extrema y que cuentan con un nivel precario de vida en cuestión alimentaria y de vivienda. Un gran número de personas viven en condiciones adecuadas de vivienda.

En el desempleo juvenil, el porcentaje de jóvenes desempleados (de 15 a 24 años) es bajo impactando a favor los mercados de trabajo locales y su sostenibilidad.

En cuanto a la inclusión de género, la igualdad de éste en la matrícula de educación secundaria es un indicador fuerte, ayudando a la creación de sinergias positivas para la reducción de la pobreza y la desigualdad.

Otros problemas detectados son los relacionados con la inseguridad y actos violentos, y la falta de servicios de mayores oportunidades de acceso a la alimentación, salud, crecimiento personal y social, recreativo y cultural sobre todo para la población de escasos recursos. INEGI, (2016).

Uso de suelo actual

En la distribución de usos de suelo, se considera la superficie edificada para identificar los usos que caracterizan los asentamientos; Celaya es el principal centro urbano y concentra la mayoría de los servicios a la población local, equipamientos y oficinas de gobierno, en el 2010 la población total de Celaya era de 468,469 pero en la Encuesta Intercensal 2015 fue de 494,304. INEGI, (2016).

La **tasa de crecimiento promedio anual** del 2010 al 2015 fue del **1.2%.** IPLANEG, (2017).

Su área de distribución urbana es de 7,431.03 Ha y su área rural dispersas 47,878.09 Ha.

Crecimiento de la Mancha Urbana

Para el año 2014 la mayor parte de la cobertura natural fue trasformada para dar paso a la agricultura, pastizales y zonas urbanas.

Del año 2011 al 2014, la superficie urbana aumentó el 10%.

El crecimiento urbano de Celaya es de tipo expansivo y disperso debido a que a la prestación de servicios a nivel regional, con una gran concentración de actividades económicas, las cuales incluyen la instalación de grandes zonas industriales.

Por lo tanto, el crecimiento de la actividad industrial es de manera rápida, desplazando a las zonas agrícolas.

Este crecimiento ha propiciado la construcción y desarrollo de nuevas zonas habitacionales, causando efectos en la plusvalía de la tierra de los pequeños productores agrícolas que han dejado de usar sus parcelas para la producción agrícola y las han vendido para la construcción de vivienda.

Tabla 113: Distribución de Superficies de las Principales Localidades del Municipio de Celaya

LOCALIDAD	SUPERFICIE (HA) año 2015	SUPERFICIE (HA) año 2019
Celaya	5, 098.0	6,242.0
Rincón de Tamayo	295.21	323.2
San Juan de la Vega	228.56	230.4
Juan Martin	202.96	215.6
El Becerro (Santos Degollado)	177.35	178.8
San Miguel Octopan	175.99	179.7
Santa María del Refugio	95.38	118.6
San Isidro Crespo	94.13	97.15
Primera Fracción de Crespo	72.06	81.89
Tenería del Santuario	66.2	66.36
San Antonio Gallardo	65.21	68.02
Roque	60.93	63.41
San José de Guanajuato	59.6	72.03
La Aurora	28.84	28.93
Superficie total (principales localidades)	6,720.42	7,966.09
FUENTE: INEGI, ENCUESTA INTERCENSAL (2019)		

Planear o zonificar el área urbana da la oportunidad de definir el tipo de uso de suelo en la ciudad, y determina los lineamientos de uso normando su aprovechamiento. De acuerdo a sus características físicas y funcionales de la zona en la estructura urbana ocupa el espacio de manera ordenada así como por su capacidad física (ocupación de zonas aptas para el desarrollo urbano), favoreciendo el crecimiento armónico de la ciudad. INEGI, Encuesta Intercensal (2015).

Para el año 2014 la mayor parte de la cobertura natural fue trasformada para dar paso a la agricultura, pastizales y zonas urbanas.

Del año 2010 al 2019, la **superficie urbana aumentó el 12%.**

Tabla 114: Crecimiento Urbano 2010-2019

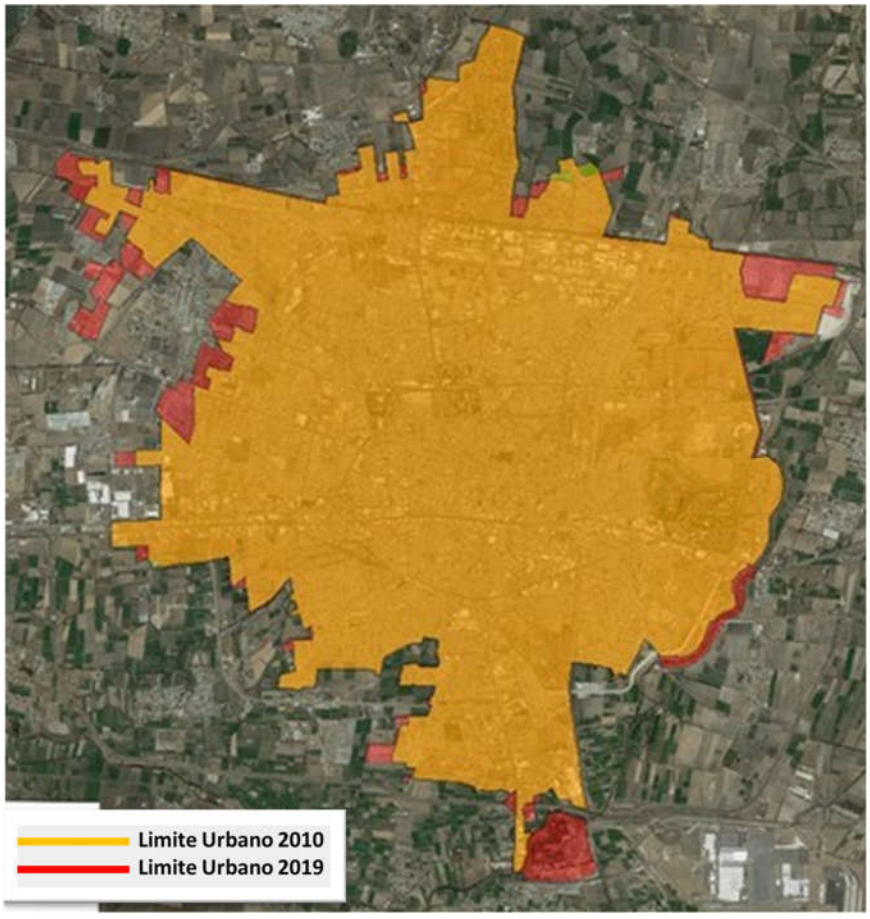
AÑO	SUPERFICIE (Ha)	CRECIMIENTO
2010	5,825	4%
2015	6,000	3%
2019	6,242	4%
FUENTE. INEGI (2019)		

El crecimiento urbano de Celaya es de tipo expansivo y disperso debido a que, a la prestación de servicios a nivel regional, con una gran concentración de actividades económicas, las cuales incluyen la instalación de grandes zonas industriales.

Por lo tanto, el crecimiento de la actividad industrial es de manera rápida, desplazando las zonas agrícolas.

Este crecimiento ha propiciado la construcción y desarrollo de nuevas zonas habitacionales, causando efectos en la plusvalía de la tierra de los pequeños productores agrícolas que han dejado de usar sus parcelas para la producción agrícola y las han vendido para la construcción de vivienda.

Mapa 56: Crecimiento Urbano 2010-2019



FUENTE: MARCO GEOESTADÍSTICO INEGI

Este crecimiento se ha direccionado principalmente hacia el Norponiente de la cabecera municipal.



Ilustración 23: Zona Norponiente de Celaya 2010

FUENTE: GOOGLE EARTH



Ilustración 24: Zona Norponiente de Celaya 2019

FUENTE: GOOGLE EARTH

La distribución del de suelo que ocupan las localidades urbanas son las siguientes:

- Habitacional: En su mayoría está formado por vivienda unifamiliar, fraccionamientos habitacionales de interés social o residencial y por departamentos.
- Comercial: Estas zonas tiene la característica de encontrase sobre todo en corredores urbanos y zonas ya consolidadas con esa vocación de usos de suelo, incluyendo el uso de comercio especializado.
- Servicios: Representado por estacionamientos públicos, talleres mecánicos, hospitales, hoteles, y restaurantes, que existen dispersos al interior de las colonias y en los corredores viales como es el caso de la Av. Tecnológico y el Boulevard Adolfo López Mateos.
- Industria: Se concentra principalmente en las Zonas Industriales y en los corredores económicos ubicados sobre la carreta a Querétaro, Salamanca y Salvatierra.
- Equipamiento: En específico predomina el equipamiento educativo, representado por Universidades y diversos planteles educativos privados. Así mismo se cuenta con equipamiento de recreación al contar con canchas deportivas, de salud, iglesias y capillas.
- Áreas Naturales: Áreas naturales protegidas o áreas verde que por sus características naturales son importante para el municipio de Celaya y su entorno.
- Espacios Públicos. Áreas de acceso gratuito y libre como parques, plazas, jardines, instalaciones recreativas y deportivas, y áreas verdes.

3.4.2.4. Centros Urbanos

Las localidades como San Miguel Octopan, San Juan de la Vega y Rincón de Tamayo presentan una población a los 10,000 habitantes importante, requiriendo servicios básicos e infraestructura necesaria para garantizar una calidad de vida de sus habitantes. La localidad de Juan Martin se encuentra en expansión tanto territorial habitacional por su ubicación cercana a la empresa automotriz Honda.

Rincón de Tamayo

La localidad de Rincón de Tamayo está situada al Sur Oeste del Municipio de Celaya (en el Estado de Guanajuato). Se encuentra a una mediana altura de 1,790 metros sobre el nivel del mar.

El nombre Rincón de Tamayo se adjudica a la característica geográfica que presenta su periferia este, al encontrarse a las faldas de una rinconada de cerros y el sufijo de Tamayo corresponde al apellido del dueño original de la "Hacienda de San Antonio" (que se halla hoy día a las afueras de la comunidad) Antonio Tamayo.

Ha sido el punto de reunión de otros pueblos y rancherías que vienen a realizar compras, arreglar diversos asuntos y estudiar en las escuelas. En su mayoría están rodeado de cerros como el Cerro de Picacho donde se encuentran diversas minas de cantera y tezontle y de piedra de cerro que sirve como acabados rústicos en la construcción.

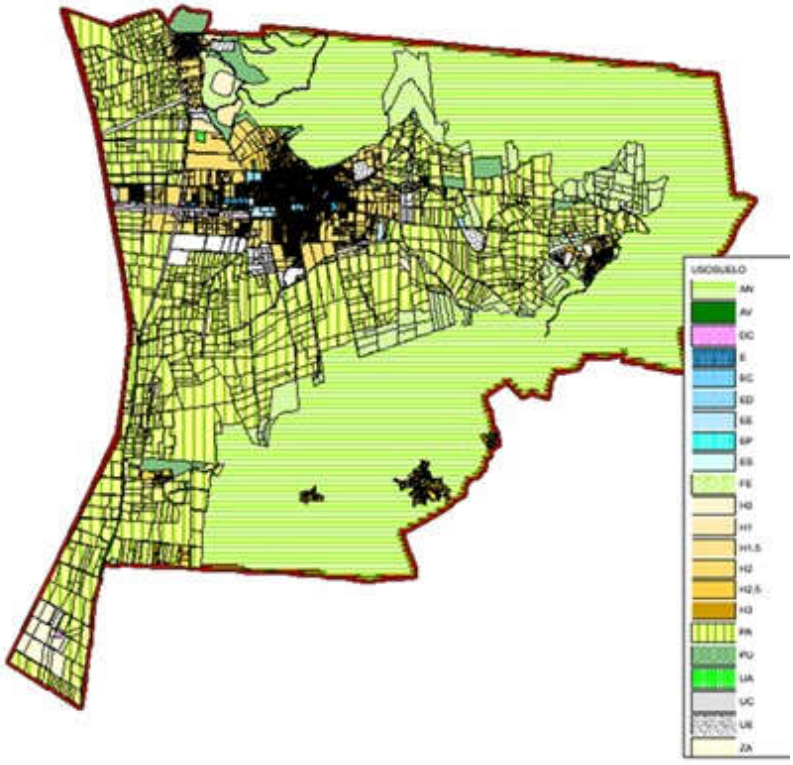
Los cerros que limitan a Rincón de Tamayo son el Cerro El Pelón, Cerro del Palmar, Cerro de los Agustinos, Cerro de las Tres Peñas y el Cerro de la Gavia donde su tipo de tierra es negra buena para la agricultura.

Los sectores económicos de la entidad son:

- Sector Primario: Agricultura y Ganadería.
- Sector Secundario: Construcción, industria manufacturera.
- Sector Terciario: Comercio, servicios de transportes.

Rincón de Tamayo cuenta con Jardín de niños, primaria, secundaria, bachillerato, centro de salud rural, biblioteca pública, Jardín Vecinal de recreación, centro de desarrollo comunitario, delegación municipal para la administración pública, terminal de autobuses, guardería, mercados y zona arqueológica como el l Templo de San Bartolomé Apóstol. INEGI: 2010.

Mapa 57: Comunidad de Rincón de Tamayo



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE IMIPE (2019)

San Miguel Octopan

La localidad de San Miguel Octopan está situada en el Municipio e de Celaya y se encuentra a una mediana altura de 1,760 metros sobre el nivel del mar. Es una de las localidades más densamente pobladas en el municipio con una superficie de 175.59 hectáreas de las cuales 150 hectáreas son urbanas.

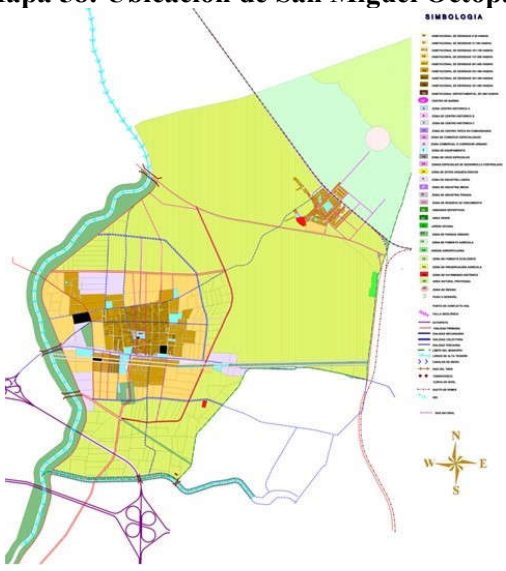
Los sectores económicos de la entidad son:

- Sector primario: Agricultura y Ganadería.
- Sector secundario: Construcción, industria manufacturera.
- Sector Terciario: Comercio, servicios y transportes.

San Miguel Octopan cuenta con:

- Jardín de Niños (Escolar, Preescolar, Jardín de Niños San Miguel Octopan, Jardín de niños Melchor Ocampo), Primaria (Escuela Niños Héroes, Centro Escolar Paideia, Colegio Niño de la Salud, Miguel Hidalgo), Secundaria (Escuela General Lázaro Cárdenas) y Bachillerato SABES
- Mercados, Centro de Salud, UMAPS, Panteón, Iglesia de San isidro, Comité de agua potable y alcantarillado, Delegación, Registro Civil, Dispensario parroquial, Deportiva, Plaza Cívica para recreación, centro de desarrollo comunitario y zona arqueológica como la Convento de San Francisco
- Club de Tareas, Asociación psicológica por la educación la cultura y el deporte, Casa de la mujer campesina, Casa centro de acceso a servicios sociales y de aprendizaje, servicios de orientación y trabajo social para la niñez y la juventud, Servicios comunitarios de Celaya. INEGI: 2010.

Mapa 58: Ubicación de San Miguel Octopan



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE IMIPE (2019)

San Juan de la Vega

La comunidad de San Juan de la Vega, se encuentra situada al Noreste de Celaya a 12.2 kilómetros de distancia de esta. Tiene una altitud de 1,770 metros. Hay 9,597 habitantes

Colinda al norte con el Rancho de Guadalupe, Comonfort, Soria y Empalme Escobedo; al sur con Jáuregui, Tenería del Santuario, San Miguel Octopan y San José de Mendoza; al este con las comunidades de Galvanes y Capulines y al oeste con San isidro de la Concepción, Presa Blanca, San Nicolás Esquiros y Roque. INEGI (2010).

De clima mayormente semiseco/templado, con lluvias en verano con una precipitación media anual de 597 mm. La temperatura mínima de 2.2 °C y una máxima de 42.6 °C. INEGI (2010).

Es un importante productor de zanahorias, cereales y Jícama.

La comunidad de San Juan de la Vega nace en 1558. Sus principales festividades durante el año son:

- 24 de Febrero - Día de la Bandera
- 1 de Mayo - Día del Trabajo
- 10 de Mayo - Día de la Madre
- 13 de Junio - San Antonio
- 24 de Junio - San Juan Bautista
- 2 de Noviembre - Día de Muertos
- 21 de Noviembre - Virgen de la Soledad
- 12 de Diciembre - Virgen de Guadalupe
- Carnaval San Juanito
- Semana Santa

La comunidad de San Juan de la Vega cuenta con Educación Nivel: preescolar como:

- Preescolar: Antonio Caso, María Montessori, Agustín Yáñez, Emma Godoy y Colegio Guadalupe Victoria
- Primaria: Miguel Hidalgo, Ignacio Allende, Dr. Jaime Torres Bodet, La corregidora, Emiliano Zapata, La gran Tenochtitlan
- Secundaria: Telesecundaria Número 31, Secundaria Federal Otilio E. Montaño
- Preparatoria CECyTE: Colegios de Estudios Científicos y Tecnológicos

Infraestructura Social

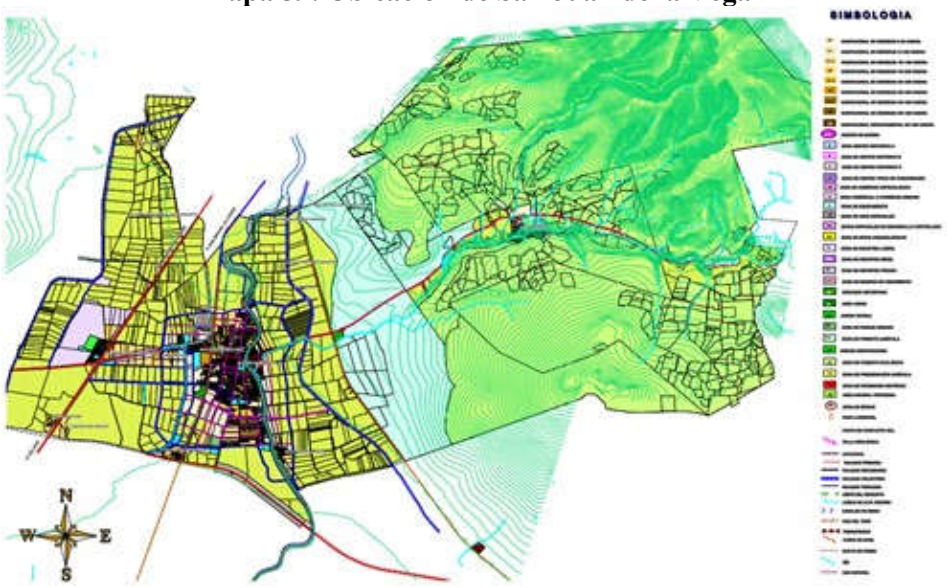
- Panteón municipal
- Comité rural de agua potable y alcantarillado de san juan de la vega
- Delegación san juan de la vega
- Registro civil

- Centro de salud
- Servicios de transportes Durán Aguascalientes (transporte colectivo urbano y suburbano de pasajeros)

Lugares de visita turística

- Atrio de la Iglesia de la Virgen de la Soledad
- Iglesia de la Virgen de la Soledad
- Casas antiguas
- Santuario de Nuestra Señora de Guadalupe
- Ruinas de la hacienda

Mapa 59: Ubicación de San Juan de la Vega



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE IMIPE (2019)

3.4.2.5. Aptitudes del territorio para actividades agrícolas y pecuarias

Analisis de Aptitudes y Conflictos de Sectores:

La dinámica económica que ha caracterizado al municipio en los últimos lustros, con el desarrollo del sector industrial, ha generado presión para que se modifiquen los usos de suelo agrícolas, que por otro lado el abatimiento de los mantos acuíferos son una consecuencia del uso agrícola intensivo.

Lograr el equilibrio entre estos sectores requiere la concertación de estos, donde el criterio ambiental debe prevalecer sobre el criterio económico y en beneficio de la sociedad.

La aptitud territorial del municipio de Celaya para el desarrollo industrial es innegable, pero ha menoscabado la aptitud original para actividades agrícolas y pecuarias, ha generando especulación en el valor del suelo, y ha provocado la modificación de las economías locales, como el caso de la zona de Juan Martín, que de ser una cuenca lechera donde existía una explotación intensiva de agua, por el cultivo de alfalfa requerida para la alimentación del ganado, ahora se encuentra una planta automotriz en casi 600 Has. Lo que transformo por completo la estructura económica de la zona en menoscabo del medio ambiente, pero reduciendo de manera considerable la extracción de agua del acuífero.

En la zona centro-sur de Guanajuato se localizan suelos agrícolas altamente fértiles, en ella se encuentran los valles de Celaya, Santiago, Salvatierra y Acámbaro (región del Bajío).

La actividad agropecuaria es una de las vocaciones productivas en el municipio traducido en una extraordinaria oferta de bienes apreciados en los distintos mercados regionales del interior del país y en latitudes internacionales.

De la superficie total plantada en Unidades de Producción Rurales en Guanajuato con cultivos perennes, son ocupadas con alfalfa, pastos cultivados, nopal, espárrago, aguacate y otros cultivos perennes registrándose en Celaya una de la superficies de mayor extensión plantadas en alfalfa ya que cuenta con una gran variedad de climas, así como suelos arcillosos profundos y ricos en materia orgánica, propicios para el buen desarrollo de este cultivo. Igualmente el clima es propicio para el cultivo de aguacate en el municipio INEGI 2014.

La clasificación del uso del suelo para la planeación del desarrollo agrícola y pecuario en el municipio de Celaya se encuentra en función de la fuente de agua: temporal (precipitación pluvial), riego (por gravedad, bombeo de pozo profundo, bombeo directo de cuerpos de agua y agua residual); y humedad residual (enlames).

La actividad agrícola y pecuaria es muy dinámica en cuanto a la superficie y cultivos establecidos, debido a cambios en el uso del suelo, crecimiento urbano, abandono, migración, aspectos económicos (precio de los productos), disponibilidad de agua y cambio a la actividad industrial.

De la extracción total estimada de los mantos acuíferos se destinan a la agricultura el 87.07%. Otras fuentes de agua son por precipitación pluvial y alternativas como el agua tratada. CONAGUA (2015). En el estado de Guanajuato en lo que corresponde al periodo 2009-2014, se observa una reducción de superficie agrícola con una pérdida de 5 mil 511 hectáreas de riego y de 15,136 hectáreas de temporal derivado del importante crecimiento urbano y económico en la entidad.

La agricultura de riego se realiza de las labores agrícolas y sus cultivos reciben la humedad necesaria de agua suministrada por la precipitación, por la posibilidad de existencia de cuerpos de agua e infraestructura de riego.

La agricultura de temporal. Las áreas agrícolas de temporal son aquellas en las que el suelo es utilizado para la realización de labores agrícolas y los cultivos reciben únicamente agua de lluvia, distribuida en 10,014.61 Ha (18.16%).

La ganadería concentra los medios de producción, mecanizando y racionalizando los procesos para incrementar el rendimiento productivo, obteniendo el máximo beneficio en el menor tiempo posible. El Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) reporta los siguientes datos:

Tabla 115: Agricultura Temporal y Riego de 2013 a 2018

CICLO PRODUCTIVO	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Alfalfa						
Superficie cosechada o a cosechar (Ha)	5,550.00	5,550.00	5,300.00	5,710.00	5,720.00	5,725.00
Producción obtenida o programada (Ton)	390,070.0	407,647.5	392,003.00	428,250.00	430,430.00	433,439.00
Otoño -Invierno						
Superficie cosechada o a cosechar (Ha)	1,126.15	2,109.00	1,576.25	1,489.00	1,427.00	1,395.21
Producción obtenida o programada (Ton)	14,585.00	30,495.65	26,712.5	21,933.2	22,689.4	25,419.4
Perennes						
Superficie cosechada o a cosechar (Ha)	0	37	33	48	76	116
Producción obtenida o programada (Ton)	0	223.25	214.12	268.25	635.9	935.21
Primavera-Verano						
Superficie cosechada o a cosechar (Ha)	22,259.50	22,350.35	19,170.80	12,695.60	14,606.00	15,312.25
Producción obtenida o programada (Ton)	128,366.1	117,459.8	114,377.2	62,768.40	94,639.45	97,772.74

FUENTE: SIAP (2019)

Tabla 116: Ciclo Productivo: Otoño-Invierno, Primavera-Verano, Perennes, Alfalfa. 2013-2018

MODALIDAD	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Riego general						
Superficie cosechada o a cosechar (Ha)	15,300.65	16,111.35	14,291.05	11,097.60	12,044.00	____
Producción obtenida o programada (ton)	500,218.60	534,471.12	510,089.34	497,768.60	525,777.77	____
Temporal						
Superficie cosechada o a cosechar (Ha)	13,635.00	13,935.00	11,789.00	8,845.00	9,785.00	10,669.00
Producción obtenida o programada (ton)	32,802.50	21,355.10	23,217.50	15,451.30	22,617.00	23,957.96
Riego gravedad total						
Superficie cosechada o a cosechar (Ha)	-------	-------	-------	-------	-------	11,837.46
Producción obtenida o programada (ton)	-------	-------	-------	-------	-------	528,044.39
Riego por goteo total						
Superficie cosechada o a cosechar (Ha)	-------	-------	-------	-------	-------	42.00
Producción obtenida o programada (ton)	-------	-------	-------	-------	-------	5,564.75

FUENTE: SIAP (2019)

Tabla 117: Producción Pecuaria (ton), 2013-2018

ESPECIE	2013	2014	2015	2016	2017		2018
Bovino Carne	3,165.60	2,891.90	2,819.30	2,490.60	2,146.10		2,260.80
Bovino Leche	60,987.60	61,810.40	62,701.40	69,360.30	70,198.90		62,299.50
Porcino Carne	6,987.60	6,737.20	6,606.70	4,619.90	3,834.60		3,761.70
Ovino Carne	25.9	33.5	26.3	20.5	19.1		21.2
Caprino Carne	37.7	18.2	20.9	8	5.7		5.5
Ave Carne	10,863.00	7,530.80	10,812.60	11,163.30	11,260.30		11,309.00
Ave Huevo Plato	10,211.70	9,955.20	11,577.60	11,542.00	11,161.00		10,176.20
Abeja Miel	34.9	0	22.6	45.5	12.6		43.5

FUENTE: SIAP (2019)

Infraestructura de Riego

Distritos y unidades de riego

Los atributos ambientales y territoriales para el sector agrícola de riego son la disponibilidad de agua, pendiente, fertilidad del suelo, accesibilidad y profundidad de extracción.

El agua de riego proviene del agua superficial almacenada en las presas y del agua del subsuelo obtenida mediante del bombeo. La agricultura temporal se sustenta por la humedad proveniente de las lluvias.

Los Distritos de riego son áreas geografías donde se proporciona el servicio de riego mediante obras de infraestructura hidrológica como vasos de almacenamiento (presa, derivación), derivaciones o bombeo directo de la corriente, plantas de bombeo, pozos, canales y caminos, entre otros.

Actualmente existen 86 Distritos de Riego en el país.

Tabla 118: Distritos de Riego Nacionales

No. RHA	No. DE DISTRITOS DE RIEGO	SUPERFICIE TOTAL (HA)	USUARIOS
I	2	245,693	18,619
II	7	466,855	38,202
III	10	862,295	87,872
IV	9	199,390	59,878
V	5	71,914	10,516
VI	13	467,397	35,326
VII	1	71,964	33,387
VIII	13	456,446	75,750
IX	11	230,569	19,339
X	2	41,830	6,471
XI	4	37,158	7,395
XII	2	17,785	4,793
XIII	7	122,180	65,038
Total	86	3 291,475	462, 586

FUENTE: CONAGUA (2016)

Las Unidades de Riego son áreas agrícolas con infraestructura y sistemas de riego distintas de los distritos de riego y por lo general de menor superficie.

Pueden integrarse por asociaciones de usuarios u otras figuras de productores organizados, que se asocian entre sí para prestar el servicio de riego con sistemas de gestión autónoma y operar las obras de infraestructura hidráulica para la captación, derivación, conducción, regulación y distribución y desalojo de las aguas nacionales destinadas al riego agrícola.

Actualmente se cuenta con más de 40 mil unidades de riego en el país.

Tabla 119: Riego por RHA, 2015-2016

No. RHA	SUPERFICIE SEMBRADA (ha)	SUPERFICIE COSECHADA (HA)
I	55,087	48, 424
II	244,245	235, 315
III	347,202	329, 443
IV	356,327	340, 703
V	87, 203	85, 514
VI	824,337	792, 431
VII	295,723	292, 97
VIII	1 005,828	984,773
IX	329,326	306,641
X	113,098	111,299
XI	42,763	41,941
XII	95,264	87,719
XIII	93, 537	92,745
Total	3 889,941	3 749,843
		FUENTE: CONAGUA (2016)

En el estado de Guanajuato una de las actividades con mayor comercialización es la agricultura de riego alcanzando una superficie de 554,580 Ha., correspondiente al 42.0 % de la superficie agrícola.

Las regiones con mayor superficie de agricultura de riego son la VII con 107,360 Ha; la VIII con 106,130 Ha y la VI con 71,630 Ha. La Sierra Gorda ocupa una superficie de 2,940 Ha., la cual se encuentra restringida a zonas pequeñas.

Es una de las entidades agrícolas más importantes del país por su gran diversidad de cultivo pero esta actividad agrícola se ve afectada por los cambios de uso del suelo, crecimiento urbano, migración aspectos económicos, y distribución del agua superficial que se realiza cada año. Sus cultivos están establecidos por los dos regímenes de humedad: riego y temporal.

En el estado de Guanajuato cuenta con tres distritos de riego, perteneciente a RHA VIII:

- **El DR 011 Alto Río Lerma**. Con una superficie total de 116,191.0 Ha. Es el más grande de la zona centro el país. El agua superficial para el riego proviene del sistema de Presas Tepuxtepec-Solis, laguna de Yuriria y la presa de la Purísima, y de 2 mil 173 pozos.
- **El DR 085 La Begoña**. Con una superficie de 11,673 Ha. Su riego se realiza con las aguas superficiales de la Presa de Neutla (Pedro Isidro Orozco Portugal) y la Presa de Ignacio Allende (Begoña) y 230 pozos.
- **El DR 087 Rosario Mezquite**. Su superficie total es de 63,219 Ha. Se riega con la Presa Melchor Ocampo (ubicada en Michoacán de Ocampo) y de 613 pozos.

Se cuenta con 50 mil hectáreas de estas unidades distribuidas en el estado.

En el acuífero Valle de Celaya se encuentra el Distrito de Riego N° 85 “La Begoña”, ubicado en el municipio de San Miguel de Allende, donde también se localiza la presa Ignacio Allende, con una capacidad total de 251 Mm^3, la cual es alimentada por el río La Laja, con un escurrimiento medio anual de 192 Mm^3.

Tiene un déficit de recarga mucho menor que el del acuífero anterior, siendo de -60.6 Mm3 anuales, y un rango de abatimiento promedio anual de entre 0.5 y 1m para el 2015. CONAGUA, (2015).

La Begoña principal distrito de riego en Celaya. En el municipio de Celaya se tiene registrado en el año agrícola 2017-2018 una superficie total de riego de 11,702 hectáreas, para 3,114 usuarios.

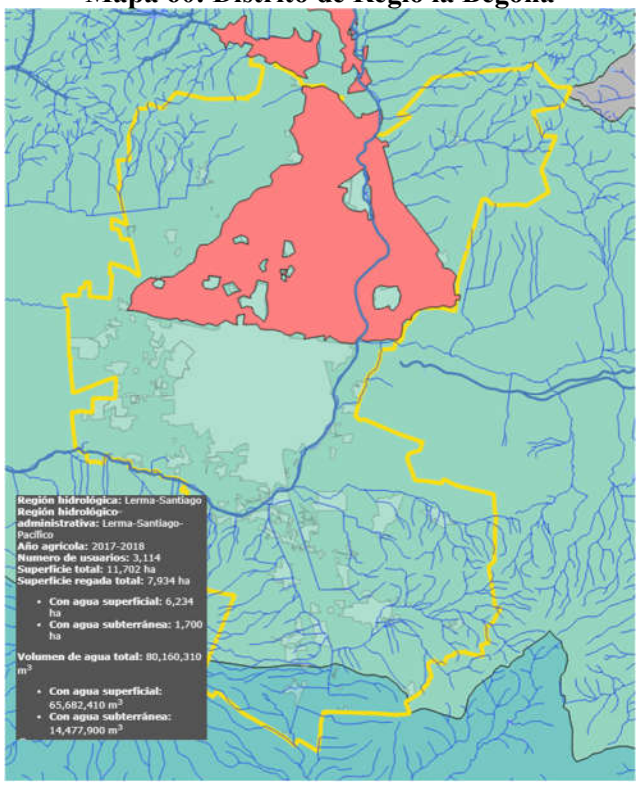
La superficie de riego total fue de 7,934 hectáreas

- Con agua superficial: 6,234 hectáreas
- Con agua subterránea: 1,700 hectáreas

El volumen de agua total fue de 80, 160, 310 m3

- Con agua superficial: 65,682,410 m3
- Con agua subterránea: 14,477,900 m3

Mapa 60: Distrito de Regio la Begoña



FUENTE: CONAGUA

Proyecto Integral "El REALITO"

Los gobiernos de los estados de Guanajuato y San Luis Potosí, con el propósito de abatir la escasez del agua para consumo humano en varios de los municipios de ambos estados, se dieron a la tarea de conjuntar esfuerzos para la construcción de infraestructura hidráulica eficaz y eficiente que solucione el problema de la carestía del agua, que enfrentan en la actualidad San Miguel de Allende y Celaya en el estado de Guanajuato y la zona conurbada de la ciudad de San Luis Potosí, en el estado de San Luis Potosí, mediante diversos estudios y análisis de alternativas se determinó que las aguas superficiales en la Cuenca del Río Santa María eran las más adecuadas para que en ese sitio se construyera la Presa de almacenamiento "El Realito".

Con esta obra de captación y la de los acueductos en una primera etapa se suministra agua potable a la ciudad de San Luis Potosí y su zona conurbada (1,000 l/s), y en una segunda etapa se suministrará agua a las ciudades de Celaya y San Miguel de Allende en el estado de Guanajuato (160 l/s y 840 l/s), en beneficio de 1.45 millones de habitantes de los dos estados, para tal fin, la Comisión Nacional de Agua:

- Otorgó a la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato
- Título de Asignación número 08GUA100365/26HBGC08
- Para explotar, usar o aprovechar aguas nacionales superficiales
- Por un volumen de 31´536,000.00 metros cúbicos anuales.

El proyecto consiste en una línea de conducción de 178 kilómetros con capacidad para 1,000 litros por segundo, tres plantas de bombeo en el tramo común con el acueducto de San Luis Potosí (SLP) para llegar a un tanque de cambio de régimen (TCR) km 14 y de ahí por gravedad hasta el predio donde se proyectaron las Plantas Potabilizadoras (PP) de SLP y Guanajuato (PPGTO) km 33.7.

De la PPGTO se conduce el agua por gravedad hasta la Planta de Bombeo No. 4 (PB4) km 38 para de ahí llegar por bombeo a un Tanque de Cambio de Régimen ubicado en el sitio Santa Teresa km 44.5 .
De este punto la conducción es por gravedad hasta el sitio de entrega en San Miguel de Allende y Celaya Gto.

La implementación de este acueducto beneficiará las zonas que tienen problemas de contaminantes en las aguas subterráneas (zona nororiente) y las zonas donde la extracción del agua es baja (zona norponiente).

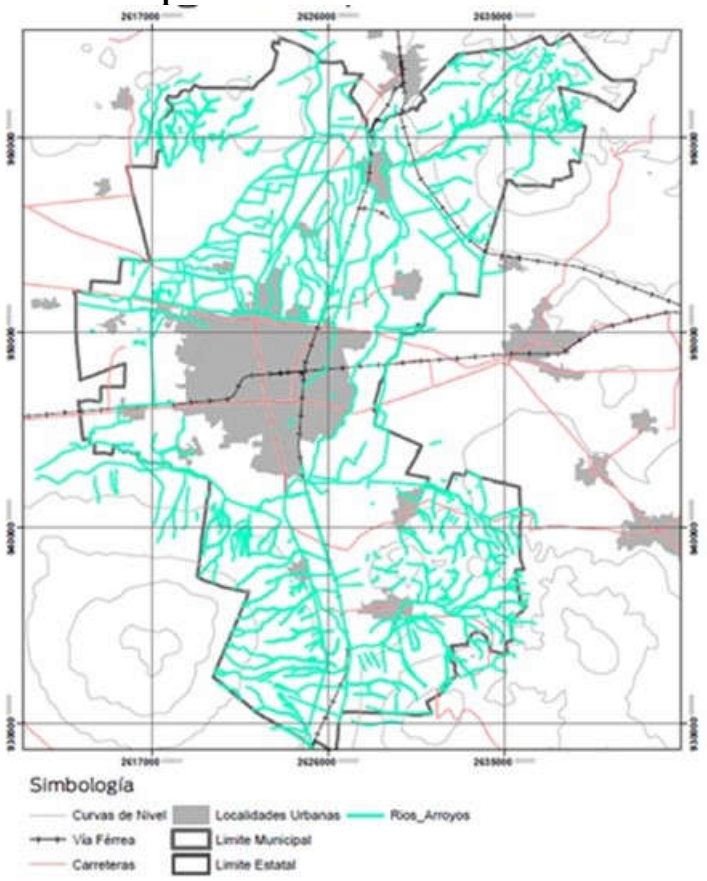
El abatimiento en la zona norte es de 3 m/año y en el resto de la ciudad es de 2.5 m/año lo que está ocasionando problemas de calidad del agua, esta situación será revertida ya que al recibir el agua en bloque proveniente de la Presa El Realito se logrará una conservación de los mantos acuíferos ya que no habrá necesidad de bombear agua a través de los pozos profundos como se hace actualmente.

De la misma manera se verá beneficiado el municipio ya que se evitará la aparición de hundimientos debidos al agrietamiento del suelo, que tiene como uno de sus principales factores de origen la sobreexplotación de los mantos acuíferos, sobre los cuales se asienta la ciudad.

El año 2012 se contrató el proyecto: "Estudios Complementarios de Ingeniería Básica para el proyecto denominado" Líneas de conducción de Agua Potable de la Presa El Realito a las ciudades de Celaya y San Miguel de Allende, Gto.

El cual fue concluido en marzo de 2013 cuenta, con una capacidad de 50 hm3. Dicho embalse suministrará agua potable a más de 1.5 millones de habitantes (León, Celaya y la ciudad de San Luis Potosí, principalmente). JUMAPA (2019).

Mapa 61: Infraestructura Hidráulica



FUENTE: MARCO GEOESTADISTICO INEGI

3.4.2.6. Infraestructura Hídrica

Agua Potable

La población de Celaya atendida en 2018 por la Junta Municipal de Agua Potable y alcantarillado fue de 480,019 Ha., y su cobertura de la red de agua potable fue de 94.1% en el municipio.

Se contabilizaron 122,767 tomas domiciliarias de agua entubada, conectadas en las viviendas particulares del municipio. Su uso está destinado exclusivamente a cubrir las demandas de consumo humano.

Tabla 120: Tomas de Agua Potable 2015-2018

DATO	2015	2016	2017	2018
Tomas totales de agua	121,813	124,358	128,168	132,882
Tomas domésticas de agua potable	113,152	115,316	118,600	122,767
Tomas domésticas rurales integradas al sistema	821	893	1,412	1,990
Tomas comerciales de agua potable	7,813	8,126	8,574	9,077
Tomas industriales de agua potable	89	96	103	102
Tomas mixtas de agua potable	----	----	----	----
Tomas públicas de agua potable	759	820	876	936
Tomas con micro medidor funcionando	114,162	116,579	120,770	124,669
Tomas con servicio continuo	121,813	124,358	128,168	132,882
FUENTE: JUMAPA (2019)				

JUMAPA opera principalmente en la zona urbana, incorporándose durante en 2018 tres comunidades:

- Roque
- El Becerro
- San Isidro de Trojes.

Las comunidades rurales son operadas por Comités locales coordinados por la Secretaría del H. Ayuntamiento.

Tabla 121: Localidades Rurales Integradas 2015-2018

DATO	UNIDAD	2015	2016	2017	2018
Localidades rurales integradas al sistema	Loc.	1	1	3	3
FUENTE: JUMAPA (2019)					

El agua es abastecida por 52 tanques de regularización o de almacenamiento en operación ya sea superficiales y elevados con una capacidad de 17, 015 m^3.

La longitud de la red de conducción y distribución de agua potable es de 1’270,700 m. Esta red de agua potable está conformada especialmente por tuberías con diámetros de 6, 4 y 3 pulgadas.

Las redes con mayores dimensiones se encuentran ubicadas al nororiente principalmente para suministrar a la industria ubicada en esta zona con un diámetro de 6”.

El centro de la ciudad se suministra con un diámetro de 3 y 4” y se proyecta hacia el poniente de la ciudad. La línea con la que se suministra la dotación de servicio de agua a las zonas habitacionales es de 3” en toda la ciudad.

Se reportan fugas o fallas en el sistema de distribución de agua potable como: taponamientos, colapsos, entre otros, a los cuales se da 2 días de respuesta desde el momento del reporte hasta su reparación.

Se cuenta con 21 tanques elevados, así como tanques superficiales y cisternas de servicio:

Tabla 122: Tanques Elevados

No.	NOMBRE	CAPACIDAD/M³	FUNCIONAMIENTO
1	Quinta Arboledas	10	Excedencia
2	Excelaris	15	Excedencia
3	10 de abril	20	Excedencia
4	Latinoamericana	20	Excedencia
5	Nuevo Celaya	20	Regular
6	Viñas de la Herradura	300	Regular
7	Pinos 1	40	Excedencia
8	Zona de oro del Bajío	40	Excedencia
9	El Vergel	50	Regular
10	San Francisco	50	Excedencia
11	Arboledas del Pedregal	100	Excedencia
12	Colonia Monte Blanco	100	Excedencia
13	Los Naranjos	100	Regular
14	Paseos de Campestre	100	Excedencia
15	Pinos 2	100	Excedencia
16	Valle del Real	100	Regular
17	El Campanario	150	Regular
18	Laureles 2	200	Regular
19	Colonia México	200	Regular
20	Independencia	200	Regular
21	Industrial 2A	200	Regular
			FUENTE: JUMAPA (2019)

Tabla 123: Tanques Superficiales y Cisternas en Servicio

No.	NOMBRE	CAPACIDAD /M³	MATERIAL	TIPO
1	Est. Dif. de bombeo 2 (Cañitos)	2,500	Concreto	Cisterna
2	Est. Dif. de bombeo 1 (Rábago)	2000	Concreto	Cisterna
3	Álamos	1800	Concreto	Cisterna
4	La Misión	550	Concreto	Cisterna
5	La Capilla	300	Concreto	Cisterna
6	Santa Fe	250	Concreto	Cisterna
7	Paseo del Campestre	100	Concreto	Cisterna
8	Los Olivos	1000	FAVF	Macrotanque
9	Jardines Tresguerras	2000	FAVF	Macrotanque
10	Brisas del Carmen	250	Concreto	Cisterna
11	Compuertas del Campestre	100	Concreto	Cisterna
12	Villa Jardín	50	Concreto	Cisterna
13	Jardines del Centro	100	Concreto	Cisterna
14	Emiliano Zapata	1500	Concreto	Cisterna
15	San Juanico 1	1000	Concreto	Macrotanque
16	Hacienda Natura	1000	Concreto	Cisterna
17	Hacienda Natura	1000	Concreto	Macrotanque
18	Girasoles 1	1200	Concreto	Cisterna
19	Las Caretas	1200	Concreto	Cisterna
20	Brisas del Carmen	1000	Concreto	Cisterna
21	La Capilla	1000	Concreto	Cisterna
22	Comp. Campestre	2,500	Concreto	Cisterna
23	La Misión	2000	Concreto	Cisterna
24	Emiliano Zapata	1800	Concreto	Macrotanque
25	La Gavia	550	Concreto	Cisterna
26	Villa Jardín	300	Concreto	Cisterna
27	Jardines de Malecón	250	Concreto	Macrotanque
28	Paseo del Campestre	100	Concreto	Cisterna
29	Olivos 3	1000	FAVF	Macrotanque
30	FOVISSSTE	2000	FAVF	Macrotanque
31	Puerta de Piedra	250	Concreto	Cisterna
FUENTE: JUMAPA (2019)				

Se reportan los siguientes tanques y cisternas que se encuentran fuera de servicio (Tabla 114):

Tabla 124: Tanques y Cisteras Fuera de Servicio

No.	NOMBRE	CAPACIDAD/M³	MATERIAL	TIPO
1	Valle de los Naranjos	2,500	Concreto	Cisterna
2	Laureles	2000	Concreto	Cisterna
3	San Antonio	1800	Concreto	Cisterna
4	La Misión	550	Concreto	Cisterna
5	Laureles 2	300	Concreto	Cisterna
6	San Gabriel Dongu	250	Concreto	Cisterna
7	Galaxias del Parque	100	Concreto	Cisterna
8	Santa Rita	1000	FAVF	Macrotanque
9	Tabachines	2000	FAVF	Macrotanque
10	Cisterna de las Carretas	250	Concreto	Cisterna
11	Olimpia	40	Concreto	Cisterna
12	Residencial Tecnológico	150	Concreto	Cisterna
13	San José de Torres	200	Concreto	Cisterna
14	Villas del Romeral	150	Concreto	Cisterna

Fuente: JUMAPA (2019)

Pozos

Los Pozos así como las galerías filtrantes y cajas de manantiales son estructuras que permiten utilizar el agua subterránea.

La Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (JUMAPA) señala que en la actualidad se extrae 42 millones de m3 de agua potable. Al 2018 operaron 93 de estas obras de captación de los cuales existen 4 pozos en proceso de equipamiento electromecánico, 2 pozos perforados que se equiparán en 2020 y el pozo Zona de Oro 2 que está en reserva. JUMAPA 2019.

El nivel estático promedio de los pozos, en promedio es de 126 m y con un nivel dinámico promedio de 141 m. Actualmente se perfora en algunas zonas a más de 600 metros para captar agua sin arsénico. La extracción a estos nivele profundos causan altos costos de construcción, operación y mantenimiento de los equipos de extracción, así como de los procesos de potabilización. Además a estas profundidades se presentan concentraciones de arsénico y flúor que causan daño a la salud. Los pozos localizados al nororiente ya presentan contaminación de estos elementos al igual que San Miguel Octopan, San Juan de la Vega y la Aurora.

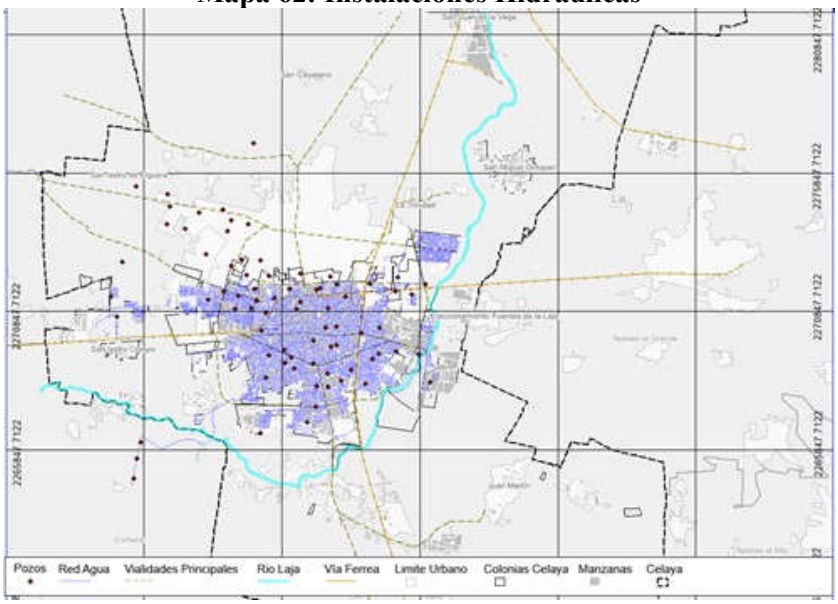
Para el año 2018 el volumen asignado por CONAGUA fue de 44, 475,368 m3/anuales, contra el volumen extraído de 41, 509,951 m3/anuales. Esta diferencia da disponibilidad de 5 años de abastecimiento.

Tabla 125: Obras de Captación 2015-2018

DATO	UNIDAD	2015	2016	2017	2018
Obras de captación subterráneas en operación	Pozo	88	88	88	88
Obras de captación superficiales en operación	Presa	0	0	0	0

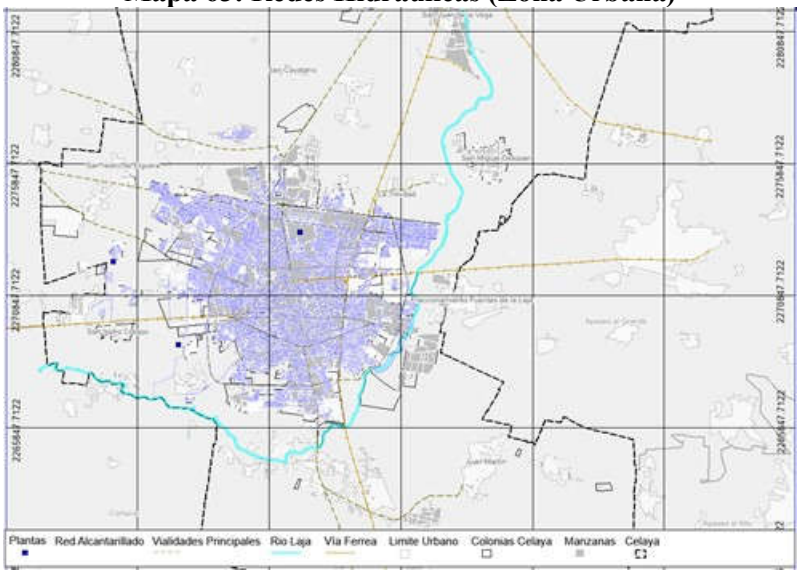
FUENTE: JUMAPA (2019)

Mapa 62: Instalaciones Hidráulicas



FUENTE: JUMAPA

Mapa 63: Redes Hidráulicas (Zona Urbana)



FUENTE: JUMAPA

A continuación se presentan indicadores básicos de operación de JUMAPA, donde se destaca el incremento en la cobertura del servicio de agua potable en la zona urbana y rural. JUMAPA (2019).

Tabla 126: Volúmenes de Extracción, Tratados y Residuales. 2015-2018

DATO	UNIDAD	2015	2016	2017	2018
Volumen asignado por CONAGUA	M3	----	----	----	44,475,368
Volumen extraído de fuentes subterráneas	M3	33,519,598	37,079,588	39,286,127	41,509,951
Volumen extraído de fuentes subterráneas	M3	----	----	----	----
Volumen total extraído	M3	33,519,598	37,079,588	39,286,127	41,509,951
Volumen desinfectado	M3	32,278,697	35,781,364	38,062,035	38,955,279
Volumen de agua extraído macro medido	M3	33,519,598	37,079,588	39,286,127	41,509,951
Volumen de agua residual generada	M3	25,139,699	27,292,703	19,292,820	22,129,098
Gasto de diseño de plantas en operación	Lt/seg	----	755	755	760

FUENTE: JUMAPA (2019)

Descargas

Las descargas son conexiones que vierten el agua residual a la red de alcantarillado.

Las principales fuentes son las viviendas particulares, comerciales, industrias, públicas y la tomas mixtas incluyendo aquellas a las cuales no se les brinda el servicio de agua y que vierten sus aguas al sistema de drenaje y las de las localidades rurales integradas al sistema.

La longitud de la red del sistema de recolección y conducción de aguas residuales es de 1’007,850 m.

Tabla 127: Descargas 2015-2018

DATO	UNIDAD	2015	2016	2017	2018
Descargas totales al sistema de drenaje sanitario	Descargas	120,810	122,858	127,294	131,762
Descargas domésticas	Descargas	112,340	114,030	117,884	121,811
Descargas comerciales	Descargas	7,754	8,051	8,573	9,060
Descargas industriales	Descargas	82	86	93	92
Descargas mixtas	Descargas	----	----	----	----
Descargas públicas	Descargas	634	691	744	799

FUENTE: JUMAPA (2019)

Tabla 128: Volumen Facturado, 2015-2018

DATO	UNIDAD	2015	2016	2017	2018
Volumen Facturado Total	M3	18,472,715	19,145,112	19,877,677	20,164,916
Volumen Facturado Medido	M3	17,481,623	18,220,156	19,116,159	19,444,971
Volumen Consumido estimado	M3	991,092	924,956	761,518	719,945
Volumen facturado doméstico (medio y estimado)	M3	14,642,491	14,135,040	15,499,850	15,536,272
Volumen Facturado comercial (medio y estimado)	M3	2,352,648	2,438,251	2,584,271	2,711,815
Volumen Facturado industrial(medio y estimado)	M3	742,400	879,520	979,353	1,085,174
Volumen facturado mixto (medio y estimado)	M3	----	----	----	----
Volumen Facturado público (medio y estimado)	M3	735,176	765,345	814,203	831,655

Fuente: JUMAPA (2019)

Tabla 129: Indicador Tipo Empleado

INDICADOR	UNIDAD	2015	2016	2017	2018
Empleados Administrativos	%	39	39	41	41
Empleados de agua potable	%	29	28	26	27
Empleados de drenaje sanitario	%	16	16	15	14
Empleados en tratamiento de agua	%	8	8	9	9
Empleados en el área de planeación	%	8	8	8	9
Empleados por cada mil tomas de agua	Empleados	4	4	4	4
Tomas con servicio continuo	%	100	100	100	100

Tabla 130: Eficiencia de Operación. 2015-2018

EFICIENCIA	UNIDAD	2015	2016	2017	2018
Física	%	55	51	51	49
Comercial	%	88	89	90	91
Global	%	48	45	46	44

FUENTE: JUMAPA (2019)

Tabla 131: Datos Administrativos. 2015-2018

DATOS	2015	2016	2017	2018
Empleados en el área administrativa	181	184	201	204
Empleados en el área de agua potable	133	132	129	134
Empleados en el área de drenaje sanitario	74	74	76	72
Empleados en el área de tratamiento	35	37	44	45
Empleados en el área de planeación	38	39	41	44
Total de empleados	461	466	491	499

FUENTE: JUMAPA (2019)

Tabla 132: Indicadores de Gestión. 2015-2018

INDICADOR	UNIDAD	2015	2016	2017	2018
Relación de trabajo	%	71	68	78	70
Costos de personal	%	35	37	38	34
Gastos en energía eléctrica para bombeo de agua	%	13	15	17	17.2
Dotación	Litro/hab/día	208	225	232	237
Consumo promedio	Litro/hab/día	91	91	92	89
Cobertura de desinfección del agua	%	96	96	97	94
Pérdidas o agua no contabilizada	%	45	49	49	51
Cobertura de micromedición	%	94	94	94	94
Cobertura de macromedición	%	100	100	100	100
Consumo doméstico promedio por toma al mes	M^3/toma	11	11	11	11
Consumo comercial promedio por toma al mes	M^3/toma	25	25	25	25
Consumo industrial promedio por toma al mes	M^3/toma	695	726	792	887
Consumo mixto promedio por toma al mes	M^3/toma	---	---	---	---
Consumo público promedio por toma al mes	M^3/toma	81	78	77	74
Cartera vencida en meses de recaudación	Meses de recaudación	3.3	3.2	3.09	2.84

Fuente: JUMAPA (2019)

Plantas de Tratamiento

Las plantas potabilizadoras resuelven el problema de la contaminación de Arsénico y flúor en el agua utilizando el método de coagulación - floculación + ultrafiltración pero incrementa el costo de operación. Celaya cuenta con cuatro plantas de tratamiento de aguas residuales en operación. Estas plantas tienen una capacidad conjunta instalada de 810 l/s de agua residual y tratan un volumen anual de 538 l/s en conjunto.

Al 2018 se encuentran operando 2 plantas potabilizadoras de manera continua y correctamente en las que se procesan ya sea por tratamiento físico, químico o microbiológico, equipadas con un proceso de tratamiento terciario de lodos activados asegurando su calidad para consumo humano. JUMAPA, 2019.

La planta de tratamiento principal cuenta con una capacidad de 760 lt/s, pero solo realiza el tratamiento de 663 lt/s (SEMARNAT, CONAGUA, 2016).

La Planta de Camino Real, con una capacidad de 10 lt/s, y realiza el tratamiento de 4 lt/s (SEMARNAT, CONAGUA, 2016).

La Planta Nororiente, con capacidad instalada de 50 lt/s y realiza el tratamiento de 18 lt/s (SEMARNAT, CONAGUA, 2016).

La planta de la Trinidad, al sur de la ciudad de Celaya con capacidad de 5 lt/s. (SEMARNAT, CONAGUA, 2016).
El volumen de agua tratado promedio en un bimestre es de 15, 537,720 m3. JUMAPA, 2019.

3.4.2.7. Infraestructura Vial

Carreteras

Debido a su localización en el territorio nacional, por Celaya cruzan 2 de los 15 corredores troncales del país:

- México-Nuevo Laredo y
- Querétaro-Ciudad Juárez

Esto fortalece su conexión con el norte del país. Además de tener cercanos los corredores:

- Manzanillo-Tampico con ramal a Lázaro Cárdenas
- México-Nogales con ramal a Tijuana y del Altiplano, facilitando su conexión con ambos litorales, el centro y el noroeste de México.

Como dato: Celaya tiene el undécimo tramo carretero más transitado del país (Querétaro-Irapuato) con un promedio diario de aforo de 21,000 vehículos (SCT, 2015).

El municipio presenta vías de comunicación que permiten integrarse con otros municipios y con los estados a nivel regional del municipio con otros municipios y estados por carreteras y la red de carretera federal de cuota que lo atraviesan:

- **Carretera 45**. Cruza la ciudad por el Norte del núcleo principal y comunica a Cortázar, Villagrán, Salamanca, Irapuato y León de Los Aldama, Apaseo el Grande y Apaseo el Alto e intersecta con la Autopista Querétaro Irapuato, esta carretera es el principal eje vial que estructura la ciudad lineal desde Querétaro – León.
- **Carretera 45D**. Autopista Querétaro-Irapuato.
- **Carretera 51**.- Atraviesa la cabecera municipal de Celaya de norte a sur comunicando a los municipios de Dolores Hidalgo, San Miguel de Allende, Comonfort, continuando hacia Tarimoro, Salvatierra y Acámbaro e intersectando con el Libramiento Sur de Celaya.
- Libramiento Sta. Cruz. Juventino Rosas. Comunica al municipio de Sta. Cruz de Juventino Rosas con la capital del estado y con la cabecera municipal de Celaya, intersectando con la carretera 51.

Dada la ubicación de Celaya, es puente de acceso a ciudades de Guanajuato y se conecta con otras ciudades gracias a la buena infraestructura que posee.

En este sentido la ciudad se puede conectar con:

- Salamanca/Irapuato/León de Los Aldama: Con 2 importantes vías: la autopista Querétaro-Irapuato; o la Carretera Libre que ha sido modernizada y ampliada a 4 carriles (2 para cada sentido), la cual conecta también con Cortazar y Villagrán, así como comunidades adjuntas a la ruta.
- Ciudad de Querétaro: por la autopista Querétaro-Irapuato; o por una carretera libre recientemente ampliada a 4 carriles que también conecta a Apaseo el Grande y Apaseo el Alto.
- Guanajuato Capital/Juventino Rosas: Carretera sencilla de dos carriles para cada sentido. Conecta con comunidades de Celaya, Juventino Rosas y Guanajuato Capital.
- Libramiento Celaya: Es una autopista de cuota que conecta la carretera norte :Comonfort/San Miguel de Allende/Dolores Hidalgo con la carretera Querétaro-Irapuato y la carretera del sur (Salvatierra/Tarimoro/Acámbaro).
- La carretera libre Celaya-San Miguel Allende, la cual se amplía a 4 carriles (2 para cada sentido); la cual también comunica a las localidades de estos municipios.

En la siguiente Tabla y Mapa muestran la distancia y tiempo hacia algunos de los principales destinos del país desde Celaya, así como la distribución de las carreteras. (SCT, 2015).

Tabla 133: Distancia y Tiempo a Principales Destinos de México

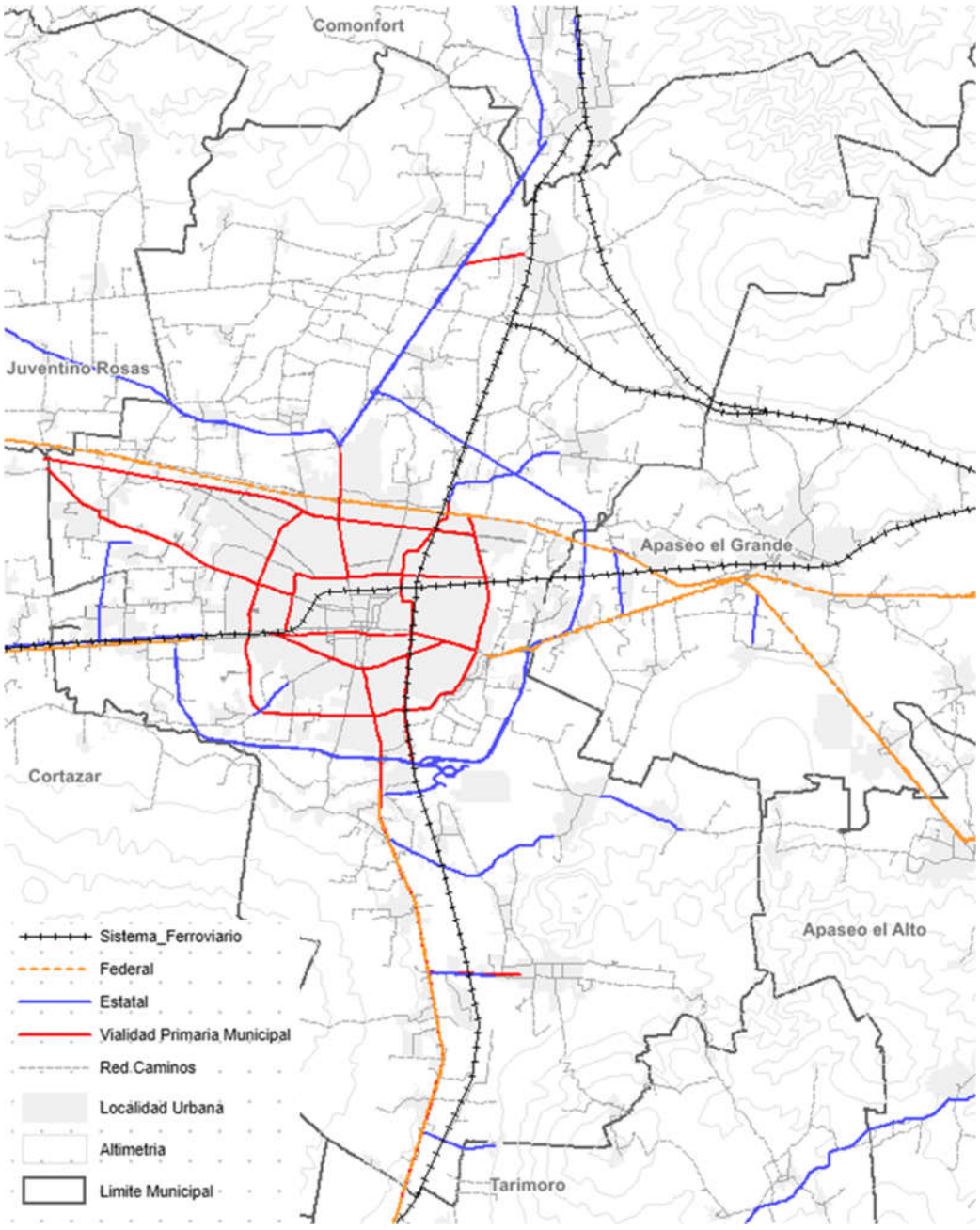
DIRECCIÓN	DESTINO	VÍA	KM	HORA
Norte	Monterrey	Autopista Federal 57	746	8
Occidente	Guadalajara	Autopista 45D y 80 D	343	3.5
	CDMX 253	Autopista 45D	253	3
Centro	León	Autopista 45	131	1.5
	Querétaro	Autopista 45D	50	0.6
Sur	Puebla	Arco Norte	377	4
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE SCT (2010)				

La ciudad de Celaya cuenta con 82 localidades en su zona de influencia rural con los municipios que circundan Celaya son: Juventino Rosas, Villagrán, Cortazar, Jaral del Progreso, Tarimoro, Apaseo el Alto, Apaseo el Grande y Comonfort.

Los caminos utilizados para conectar a las comunidades rurales son limitados y algunos en condiciones deficientes por ser terracería y no contar con infraestructura vial.

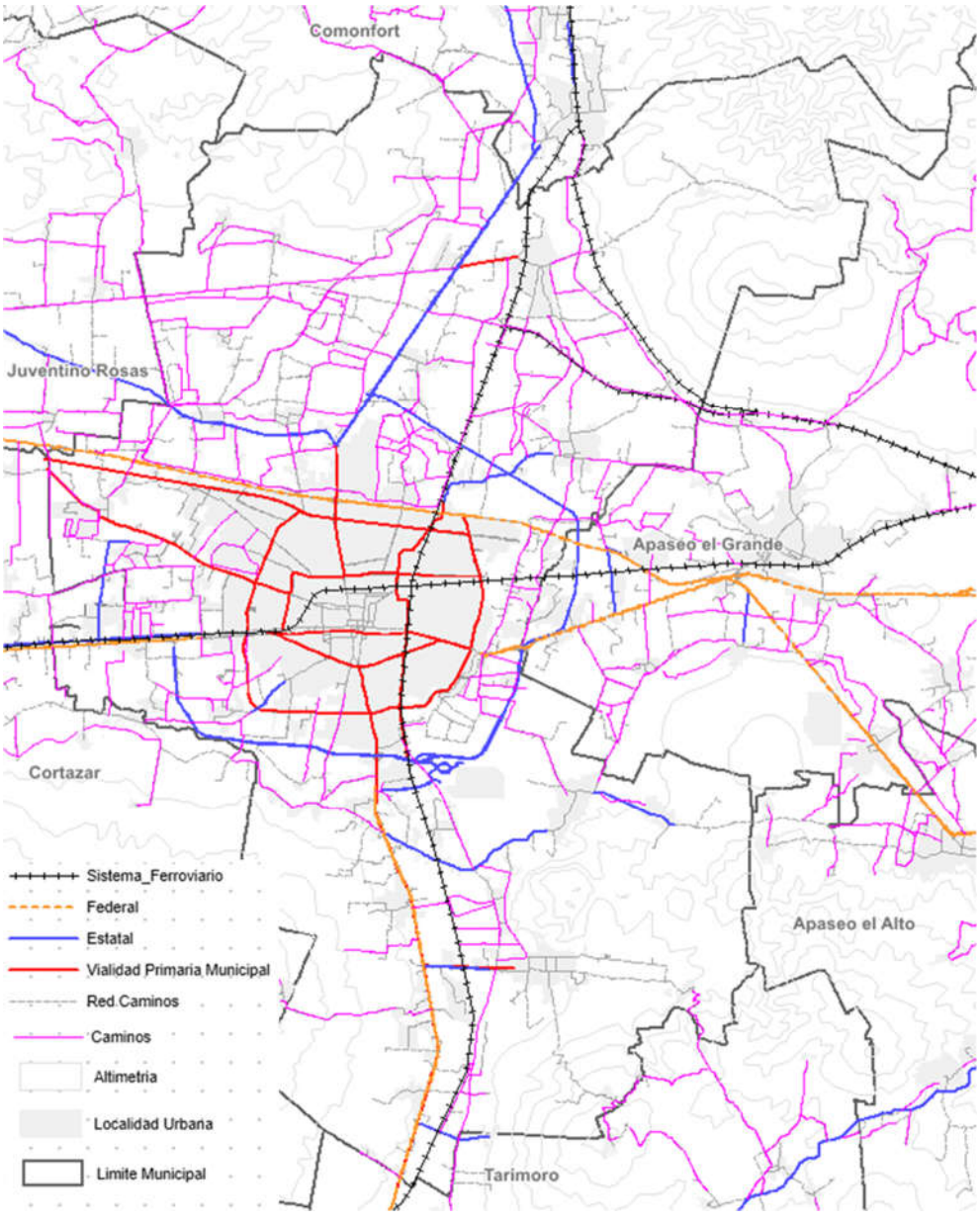
En 2011 (INEGI) se reporta 93 caminos pavimentados y 41 revestidos con una capa delgada de asfalto o riego de sello.

Mapa 64 : Carreteras



FUENTE: Secretaría de Obra Pública (SOP)

Mapa 65: Caminos Rurales



FUENTE: Secretaría de Obra Pública (SOP)

Vialidad

La red vial de Celaya es primordial para su desarrollo y crecimiento, ya que facilita el transporte de las personas y de las cargas. La estructura urbana se encuentra regida por dos ejes, uno en sentido Norte-Sur y otro en sentido Oriente-Poniente. Estas directrices son las que hasta tiempos actuales se conservan.

La Avenida Adolfo López Mateos es la Avenida que en sentido este – oeste concentra los principales elementos de centralidad urbana de Celaya, es un eje esencial de articulación de la ciudad y el vial mejor conectado. Conecta los espacios urbanos del entorno, como al oeste con los restantes centros urbanos del Bajío Guanajuatense, hacia el este se produce la relación con Querétaro a través de Apaseo el grande y Apaseo el Alto, siendo un espacio clave para la integración de las dos ciudades y la configuración de un gran espacio metropolitano.

El espacio central de la Avenida es el más denso y compacto y de mejor accesibilidad concentrándose la población el centro histórico, universidades y los principales equipamientos y gran parte del patrimonio cultural. Dirección General de Movilidad y Transporte (2019).

Vialidades Regionales

Son carreteras Federales y/o Estatales que confluyen a la ciudad de Celaya

Tabla 134: Vialidades Regionales

No.	NOMBRE	INFRAESTRUCTURA CICLISTA
1	Carretera a Juan Martin (De la vía FFCC a J. Martin)	**SI**
2	Carretera Alterna a Villagrán	**SI**
3	Carretera Alterna Celaya-Apaseo el Grande	**SI**
4	Carretera Celaya-Juventino Rosas	**SI**
5	Carretera Celaya-Salvatierra	**SI**
6	Carretera Celaya-San Miguel Allende	**SI**
7	Carretera Panamericana	**SI**
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)		

Vialidades Primarias de Velocidad Rápida

Son vialidades de acceso controlado.

Tabla 135: Vialidades Primarias de Velocidad Rápida

No.	NOMBRE	INFRAESTRUCTURA CICLISTA
1	Carretera de cuota Querétaro-Salamanca	**NO**
2	Libramiento Nororiente	**NO**
3	Libramiento Norponiente	**NO**
4	Libramiento Sur	**NO**
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)		

Vialidades Primarias de Velocidad Moderada

Son vialidades urbanas con dispositivos para el control de velocidad.

Tabla 136: Vialidades Primarias de Velocidad Moderada

No.	NOMBRE	INFRAESTRUCTURA CICLISTA
1	Av. 2 de Abril	SI
2	Av. Aeropuerto	SI
3	Av. Armando Olivares Carrillo	SI
4	Av. Carlos Rovirosa	SI
5	Av. Guerrero	SI
6	Av. Constituyentes	Se considera en tramos
7	Av. Irrigación	SI
8	Av. Las Torres	SI
9	Av. Lázaro Cárdenas	SI
10	Av. México-Japón	SI
11	Av. Nabor Carrillo Flores	SI
12	Av. Tecnológico	SI
13	Av. Torres Landa	SI
14	Av. Universidad	NO
15	Blvd. Adolfo López Mateos	SI
16	Blvd. San José Guanajuato	SI
17	Eje Herminio Martínez (Sur-Oriente)	SI
18	Eje Juan Pablo II (Sur-Poniente)	SI
19	Eje Luis Donaldo Colosio (Nororiente)	SI
20	Eje Manuel J. Clouthier (Norponiente)	SI
21	Eje Mario Molina Pasquel	SI
22	Eje Vial Alfonso García Robles	SI
23	Calle Lázaro Cárdenas	SI
24	01P	SI
25	02P	SI
26	03P	SI
27	04P	SI
28	05P	SI
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)		

Vialidades secundarias

Son vialidades urbanas que conectan vialidades urbanas primarias y el resto del entramado vial

Tabla 137: Vialidades Secundarias

No.	NOMBRE	INFRAESTRUCTURA CICLISTA
1	A. Peral	SI
2	Carretera Alterna Celaya-Cortázar	SI
3	Av. Arrecife	SI
4	Av. Bernardo Quintana	SI
5	Av. Brillante	SI
6	Av. Camino Real	SI
7	Av. Ciudades Hermanas	SI
8	Av. Concepción Beistegui	SI
9	Av. El Sauz	SI
10	Av. Eusebio Kino	SI
11	Av. Guanajuato (Rancho Seco)	SI
12	Av. Heliotropo	SI
13	Proyecto de Ocupación del Derecho de Vía de Ferromex	SI
14	Av. Heroico Colegio Militar	SI
15	Av. Javier Barros Sierra	SI
16	Av. José Ma. Morelos (Carretera a Juan Martín)	SI
17	Av. Monte Everest	SI
18	Av. Monte Olimpo	SI
19	Av. Nochebuena	SI
20	Av. Paseo de los Álamos	SI
21	Av. Pavorreal	SI
22	Av. Presa Álvaro Obregón	SI
23	Av. Rafael Zamarroni Arroyo	SI
24	Av. Real de los Cedros	SI
25	Av. Reforma Agraria	SI
26	Av. Salvador Ortega	SI
27	Av. San Rafael	SI
28	Av. Santa Bárbara	SI
29	Av. Severo Castillo	SI
30	Av. Valores Humanos	SI
31	Camino a Jofre	SI
32	Segundo Anillo Poniente/Av. Valle de los Girasoles	SI
33	Av. Alberto Suarez Inda	SI
34	Anastasio Bustamante Sur	SI
35	Mar Caribe	SI
36	Av. Tresguerras	SI
37	Camino a Santa Teresita	SI
38	Av. Paseo Cantera	SI
39	015	SI
40	Boulevard El Jinete	SI
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)		

Vialidades Colectoras interbarriales

Son vialidades que conectan las vialidades locales y terciarias con vialidades secundarias y primarias.

Tabla 138: Vialidades Secundarias Interbarriales (I)

No.	NOMBRE	INFRAESTRUCTURA CICLISTA
1	16 de Septiembre	SI
2	Av. Agustín Arroyo Chagoyan	SI
3	Av. Anenecuilco	SI
4	Av. Antonio Plaza	SI
5	Av. Baja California	SI
6	Av. Baleares	SI
7	Av. Camino a San Miguel Octopan	SI
8	Av. Carruaje	SI
9	Av. Casuarinas	SI
10	Av. Chapultepec	SI
11	Av. de los Naranjos	SI
12	Av. Esmeralda	NO
13	Av. Francisco Juárez	SI
14	Av. García Cubas	SI
15	Av. Guillermo Prieto	SI
16	Av. Genovevo de la O	SI
17	Av. Naranjos	SI
18	Av. Francisco Ramírez Maldonado	SI
19	Av. José Buil	SI
20	Av. Hierbabuena	SI
21	Av. Ignacio Borunda	SI
22	Av. Jorge Ibargüengoitia	NO
23	Av. José Vasconcelos	SI
24	Av. La Arbolada	SI
25	Av. La Cano	NO
26	Av. Las Fuentes	SI
27	Av. Las Huertas	SI
28	Av. Los Olivos Norte	SI
29	Av. Los Olivos Sur	NO
30	Av. Manuel Cortázar	NO
31	Av. Manuel Orozco y Berra	SI
32	Av. Oro	NO
33	Av. Palmas (Vialidad Terciaria)	NO
34	Av. Paseo de los Naranjos	SI
35	Av. Paseo de los Olivos	SI
36	Av. Paseo de San Nicolás de Parra	SI
37	Av. Paseo del Sol	NO
38	Av. Paseo Tresguerras	NO
39	Av. Ponciano Aguilar Frías	SI
40	Av. Quetzalli	SI
41	Av. Real de Arboledas	NO
42	Av. Real de los Cipreses	NO
43	Av. Real de los Mezquites Norte	SI
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)		

Tabla 139:Vialidades Secundarias Interbarriales (II)

No.	NOMBRE	INFRAESTRUCTURA CICLISTA
44	Av. Real de los Mezquites Sur	SI
45	Av. Real de los Olivos	NO
46	Av. Real del Monte	SI
47	Av. Salvador Ortega	SI
48	Av. Santa Eugenia	NO
49	Av. Ejido Santa Teresa	SI
50	Av. Seizo Foruya	SI
51	Av. Sitio de Querétaro	SI
52	Av. Tajín	SI
53	Av. Tierra y Libertad	SI
54	Av. Valle de Huasco	SI
55	Av. Valle de los Naranjos	SI
56	Av. Veleros	SI
57	Av. Villa de Corrales	SI
58	Av. Villa de Trojes	SI
59	Av. Villa del Pedregal	SI
60	Av. Villas de los Arboles	NO
61	Blvd. de la Luz	SI
62	Blvd. El Jinete	SI
63	Blvd. Frida Kahlo	SI
64	Blvd. Villa de los Arcos	NO
65	Calle Miguel Hidalgo y Costilla (Pelavacas)	SI
66	Camino a Santa Teresita	SI
67	División del Norte	SI
68	Ejido de Cerro Prieto	SI
69	Ejido San Nicolás de Parra	SI
70	Francisco I. Madero	SI
71	Fundación	SI
72	José Ma. Morelos y Pavón	SI
73	La Camelia	NO
74	Lucia García	SI
75	María Vicenta Elizarraraz	SI
76	Mariano Abasolo	SI
77	Miguel Cabrera	SI
78	Nuevo León	NO
79	Paseo de Guanajuato	SI
80	Paseo de la Capilla	NO
81	Paseo del Bajío	SI
82	Paseo del Campanario	NO
83	Plan de Iguala	SI
84	Prol. Baja California	SI
85	Miguel Hidalgo	SI
86	Prolongación Paseo de Los Olivos	SI
87	Rio Balsas	SI
88	Tampico	SI
89	Tintoreto	NO
90	Valores Humanos	NO
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)		

Vialidades Colectores Locales

Son las vialidades dentro de los fraccionamientos que conectan con las vialidades primarias y secundarias.

Tabla 140: Vialidades Colecotres Locales

No.	NOMBRE	INFRAESTRUCTURA CICLISTA
1	Calle Ejido Cerro Prieto	NO
2	Calle Villa Frontera	NO
3	Calle Chihuahua	NO
4	Calle Morelos	NO
5	Calle Villa de los Arcos	NO
6	Avenida Hierbabuena	NO
7	Avenida Paseo de la Hacienda	NO
8	Calle Montes Pirineos	NO
9	Avenida Paseo de la Hacienda	NO
10	Avenida Monte Cantábricos	NO
11	Calle Arturo Nieto Piña	NO
12	Calle Tintoreto	NO
13	Calle Manuel Orozco Irigoyen	NO
14	Avenida Nuevo Celaya	NO
15	Calle Mina de San Bernabé	NO
16	Calle Tule	NO
17	Calle Lino	NO
18	Calle Independencia	NO
19	Calle Jorge Negrete	NO
20	Calle Independencia	NO
21	Calle Reforma	NO
22	Boulevard José Chávez Morado	NO
23	Calle Real San Luis	NO
24	Calle Real de los Cipreses	NO
25	Calle Quinta Real de los Cerezos	NO
26	Calle Villa de Trojes	NO
27	Calle Real de los Pinos	NO
28	Calle Real de los Olivos	NO
29	Calle Hacienda del Olivar	NO
30	Calle Paseo del Campanario	NO
31	Circuito Tahí	NO
32	Calle Poniente 6	NO
33	Calle Pirul	NO
34	Avenida Revolución	NO

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)

Calles terciarias

Tabla 141: Calles Terciarias

No.	NOMBRE	INFRAESTRUCTURA CICLISTA
1	Calle Hermenegildo Galeana	NO
2	Calle Los Aztecas	NO
3	Calle Mariano Jiménez	NO
4	Calle Galaxia	NO
5	Calle Marte	NO
6	Calle José María Velasco	NO
7	Calle José Clemente Orozco	NO
8	Calle Diego Arenas Guzmán	NO
9	Calle Álamo	NO
10	Calle Abedul	NO
11	Calle Piracanto	NO
12	Calle Madre Selva	NO
13	Calle Valle del Convento	NO
14	Calle Cardenal	NO
15	Calle Real del Potosí	NO
16	Calle Manuel Gómez Morín	NO
17	Calle Canoras	NO
18	Calle Emeteria Valencia Norte	NO
19	Calle Cuauhtémoc	NO
20	Calle Andrés Quintana Roo	NO
21	Calle Leandro Valle	NO
22	Calle Insurgentes	NO
23	Calle Hermanos Aldama	NO
24	Calle Sóstenes Rocha	NO
25	Calle Luis Cortazar Sur	NO
26	Calle Luis Velasco Mendoza	NO
27	Calle Alfonso Rivera Pérez Campo	NO
28	Calle Felipe Ángeles	NO
29	Calle Combates de Celaya	NO
30	Calle Fray Bartolomé de las Casas	NO
31	Calle Fray Juan de Zumárraga	NO
32	Calle Paseo del Sol	NO
33	Avenida Garambullo	NO
34	Calle Guayabo	NO
35	Calle Arrayanes	NO
36	Calle Texcoco	NO
37	Calle Ignacio Gutiérrez	NO
38	Calle Pablo Neruda	NO
39	Calle Mezquites	NO
40	Calle Industria Eléctrica	NO
41	Calle Santa Clara de Asís	NO
42	Calle Ejido Plancarte	NO
43	Calle Ejido de San Nicolás de Parra	NO
44	Calle Mariano Azuela	NO
45	Calle Mariano Arista	NO
46	Calle Niño Macedonia	NO
47	Calle Jaime Nuño	NO
48	Andador Guadalupe Victoria	NO
49	Calle Venustiano Carranza	NO
50	Calle Vicente Riva Palacio	NO

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)

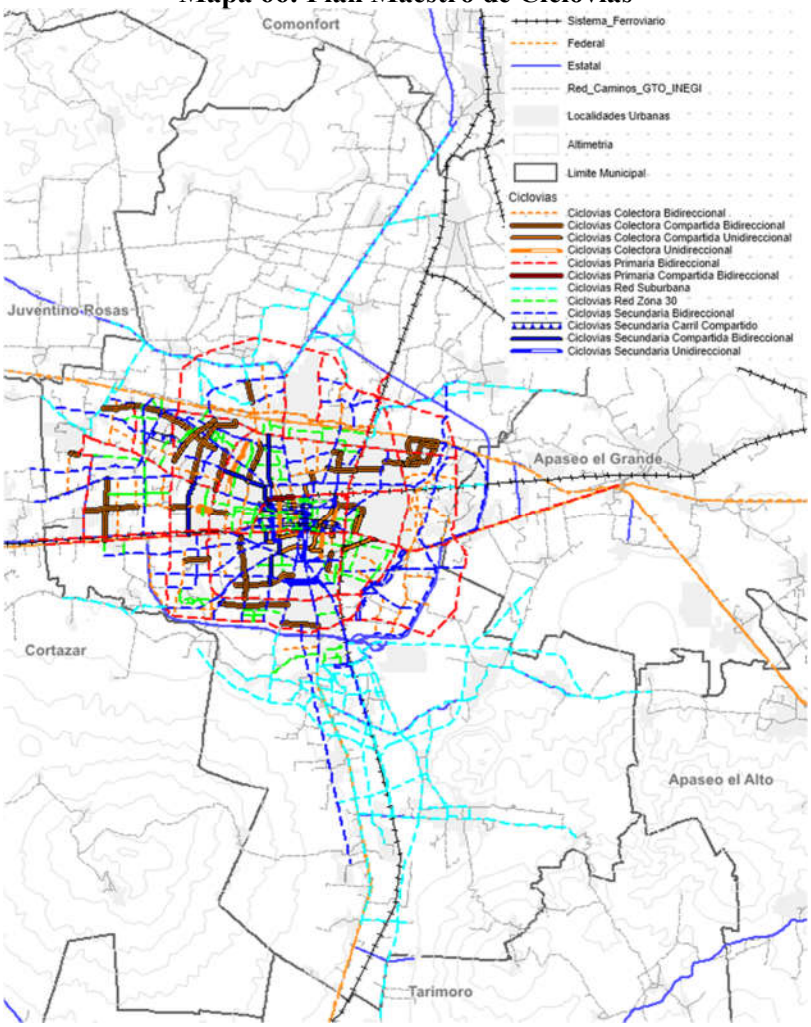
Ciclovías

El uso de las bicicletas es un medio de transporte alterno que requiere de la infraestructura de ciclovías.

Celaya cuenta con **59,914 metros lineales de ciclovías** y su mayoría se encuentran ubicadas en camellones de avenidas principales:

- Camellón central de Eje Norponiente
- Avenida Salvador Ortega,
- Avenida las Torres
- calles Francisco Juárez e Insurgentes
- Eje Suroriente
- Segundo Anillo Poniente

Mapa 66: Plan Maestro de Ciclovías



FUENTE: Instituto Municipal de Investigación, Planeación y Estadística

3.4.2.8. Transporte

Uno de los principales retos para el municipio de Celaya es eficientar los tiempos de traslado en la ciudad aunado al mantenimiento de la adecuada calidad de aire.

El desplazamiento de personas y mercancías se realiza caminando o en diferentes medios de transporte como bicicleta, motocicleta, coche y autobús generando gran movimiento entre la Ciudad, las comunidades del propio municipio, los municipios circunvecinos y las zonas metropolitanas.

El crecimiento de la población y la migración de empresas a la zona en los últimos años son detonantes para establecer objetivos y acciones necesarias que en manera conjunta se requiere trabajar con los municipios de la Región Laja-Bajío para atender la problemática de una red vial que permita el desarrollo y crecimiento de la región.

Los canales de comunicación que forman esta dinámica de movilidad se constituyen por vías primarias de comunicación y transporte, que son las carreteras que comunican la cabecera con sus comunidades, y entre estos conductos se forman microrregiones de movilidad formadas por la relación funcional entre las comunidades. SCT (2015).

En 2010, Celaya contaba con un parque vehicular de 127 mil 529 unidades y para el 2015 subió a 168 mil 532, desde motocicletas, autos particulares, camionetas, trasporte público y transporte pesado.

En solo 5 años se tuvo un crecimiento vehicular de 78.11 %. (INEGI, 2010).

Actualmente la gran mayoría del transporte público pasa por la zona centro de la ciudad provocando baja eficiencia por la competencia excesiva, además de generar problemas en tiempo y contaminación ambiental.

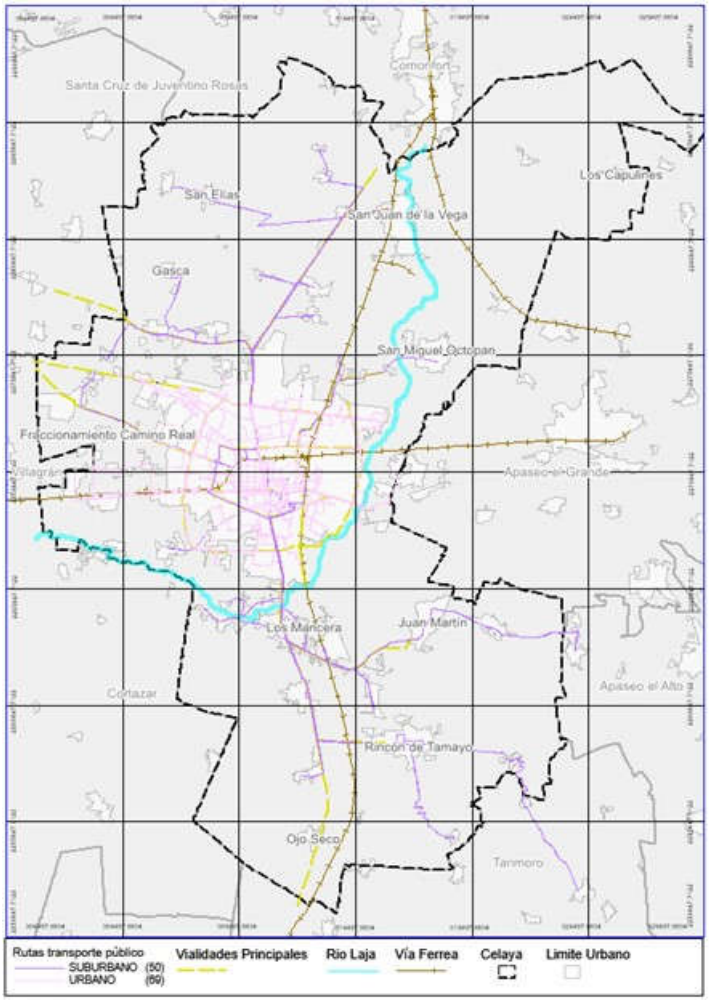
La red de transporte público de Celaya está integrada por 13 empresas, las cuales operan un total de 61 rutas y cubren una red de transporte de 9,072.64 km.

La oferta diaria de transporte se cubre como lo muestra la siguiente tabla (Tabla 131):

Tabla 142: Servicio de Transporte

RUTA MUNICIPAL	NÚMERO DE UNIDADES	SERVICIOS DIARIOS	PROMEDIO PASAJE SEMANAL
Urbano	709	4, 690	1 289,134
Suburbano	220	1, 506	209, 386
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)			

Mapa 67: Rutas de Transpote



FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)

Tabla 143: Rutas de Transporte Principales (I)

No. RUTA	RUTAS MUNICIPALES	ORIGEN Y DESTINO
1	Suburbano	San Miguel Octopan - Central de Autobuses
2	Suburbano	Central de Autobuses - Tamayo
3	Suburbano	Central de Autobuses - San Lorenzo
4	Suburbano	Lagunilla- Central de Autobuses
5	Suburbano	Central de Autobuses - Huesos
6	Suburbano	Central de Autobuses - Huapango
7	Suburbano	Central de Autobuses - Sauz
8	Suburbano	San Juan de La Vega - Central de Autobuses
9	Urbano	Col. Valle del Real - Central de Autobuses
10	Urbano	Trojes - Puente
11	Suburbano	San Antonio de Esquiros - Central de Autobuses
12	Suburbano	Puerta del Monte - Calle Dr. Luis Mora
13	Urbano	Anaya- Laja
14	Urbano	Mezquites - Central
15	Urbano	Misión de la Esperanza - Latinoamericano
16	Urbano	Villa los Álamos - Tres Guerras
17	Urbano	Calle Venezuela Esq. Nicaragua -Rio Balsas Esq. Rio Verde
18	Suburbano	No opera
19	Suburbano	Central de Autobuses - Elguera
20	Suburbano	Central de Autobuses -Gasca
21	Suburbano	Primera de Crespo- Parada Mercado Sur
22	Suburbano	Mercado Sur -Jofre
23	Suburbano	San José El Nuevo - Roque
24	Suburbano	San José El Nuevo - Tenería
25	Suburbano	San José El Nuevo - Tenería
26	Suburbano	Puerta del Monte - Calle Dr. Luis Mora
27	Suburbano	Central de Autobuses - Santa Teresa
28	Suburbano	Parada Mercado Sur - Arreguín
29	Suburbano	San Cayetano Central de Autobuses
30	Urbano	Emiliano Zapata Norte Col. El Cantar
31	Urbano	Camino a Jofre Esq. Villa del pensamiento Seizo Foruya Esq. Orozco y Berra
32	Urbano	Saltillo y Camino a Jofre Anastasio Bustamante
33	Urbano	No opera
34	Urbano	No opera
35	Urbano	Emiliano Zapata Norte Col. El Cantar
36	Urbano	Paseo del Bosque Con Tulipero -María Dominga Esq. del Mezquite
37-A	Urbano	Villas de Elguera -Central de Autobuses
37-B	Urbano	Cacao Esq. Con Paraíso Lago de Yuriria Y Monte Everest
38	Urbano	Paseo del Bosque Esq. Tulipero Luis Cortázar Esq. BLVD
39	Urbano	Dr. Luis Mora y Belisario Domínguez -Paseo del Bosque Esq. Tulipero
40	Urbano	Becerro- Delicias
41	Urbano	Col. San Rafael- Pelavacas
42	Urbano	Col. San Rafael- Pelavacas

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)

Tabla 144: Rutras de Transporte Principales (II)

No. RUTA	RUTAS MUNICIPALES	ORIGEN Y DESTINO
43	Urbano	Romeral- Sitio de Querétaro Poniente 6 Esq. Eje Norte Sur
44	Urbano	Villas del Bajío 3- El Cantar
45	Urbano	Col. Los Olivos -Col. Ejidal
46	Urbano	Rancho Camargo -Central de Autobuses
47	Urbano	Rancho Camargo- Central de Autobuses
48	Urbano	No opera
49	Urbano	Santa Clara Esq. Camino A Jofre -Poniente 6 Esq. EJE Norte SUR
50	Urbano	Romeral Sitio de Querétaro -Poniente 6 Esq. Eje Norte Sur
51	Urbano	Gobernadores -Col. El Cantar
52	Urbano	Gobernadores -Col. El Cantar
53	Urbano	Santa Clara Esq. Camino A Jofre -Poniente 6 Esq. Eje Norte Sur
54	Suburbano	San Luis Rey- Diego Rivera Esq. Mutualismo
55	Urbano	AV. de Las Torres Esq. Hacienda de Lourdes- Central de Autobuses
56	Suburbano	Central de Autobuses -Santa Teresa
57	Suburbano	Santa María -Parada Mercado Sur
58	Urbano	Calle Venezuela Esq. Nicaragua- Río Balsas Esq. Río Verde
59	Urbano	Romeral Sitio de Querétaro- Pelavacas
60	Urbano	Calle Presa Blanca- Calle Presa Blanca
61	Urbano	Salvador Ortega -Cd. Industrial

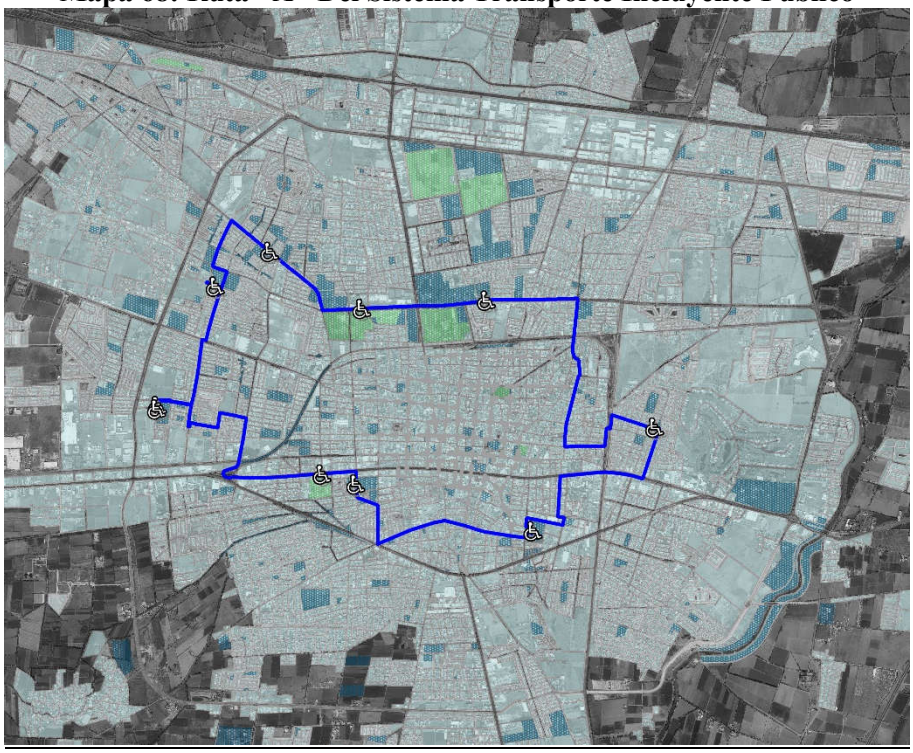
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)

La conectividad de las localidades rurales con la ciudad, instituciones educativas, fuentes de empleo, servicios de salud define el costo monetario de transporte que representa un porcentaje considerable del ingreso de los habitantes de estos lugares. El programa de tecnificación del transporte público permite que el sistema de Boleto Electrónico sea un beneficio para los usuarios abonando los viajes del transporte público a través de la tarjeta Inteligente SIBE. Los tipos de tarjetas se clasifican en: Estudiante, INSEN, menor de edad, ordinaria y DIF.

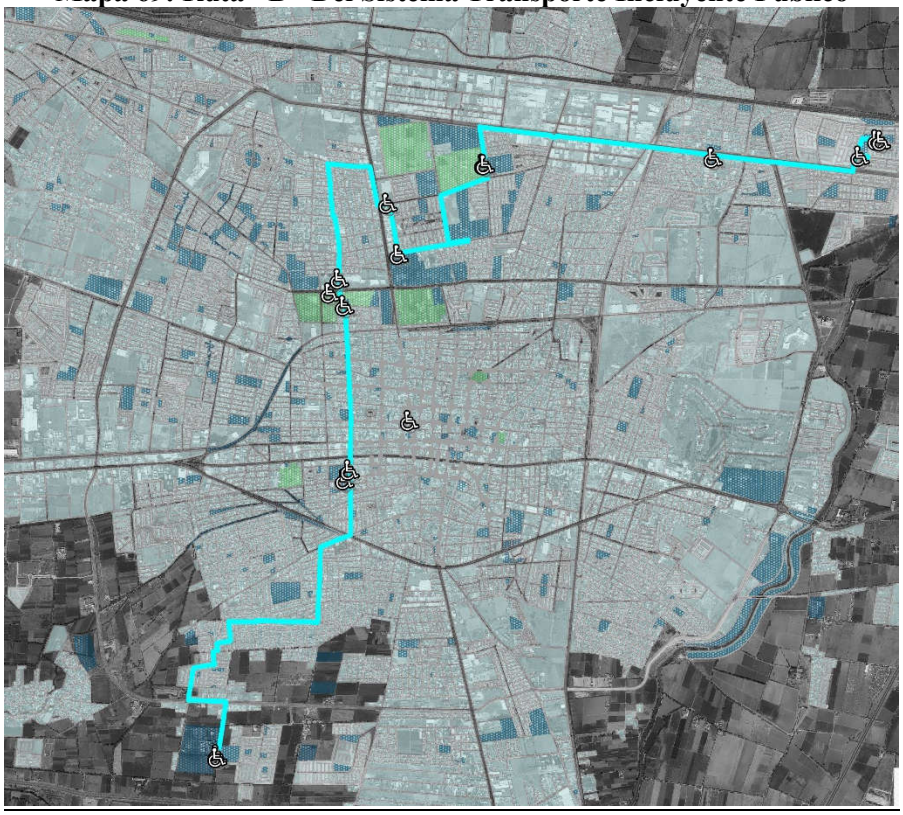
En beneficio de las personas con alguna discapacidad el Municipio de Celaya, a través de la Dirección General de Movilidad y Transporte Público, ha implementado tres rutas especiales, manejadas por el propio Municipio, especialmente diseñadas para beneficiar directamente a personas con discapacidad, las cuales fueron diseñadas en base a la base de datos de ubicación de los domicilios de estas personas, y la localización de los distintos equipamientos principales que les dan servicio directo a dichas personas, se denomina Sistema "Transporte Incluyente Público" (TIP), ofertado como un servicio accesible, seguro y cómodo para las personas con discapacidad y adultos mayores en unidades acondicionadas con acceso universal.

Mostramos gráficamente la definición de dichas rutas de transporte:

Mapa 68: Ruta "A" Del Sistema Transporte Incluyente Público



Mapa 69: Ruta "B" Del Sistema Transporte Incluyente Público



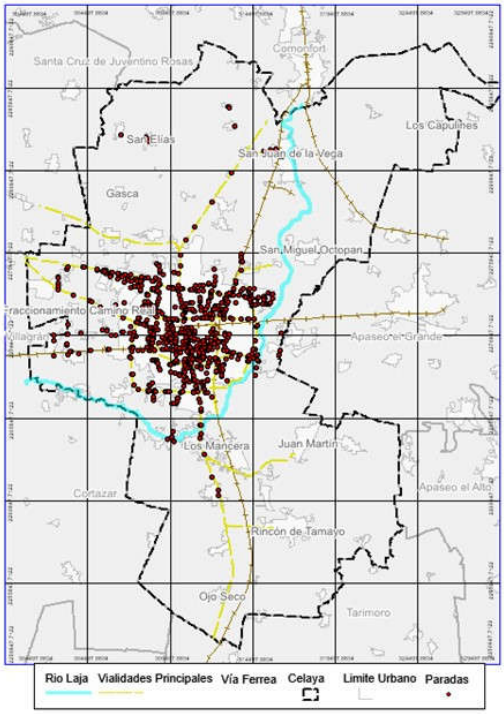
Mapa 70" Ruta "C" Del Sistema Transporte Incluyente Público



Paradas

La Dirección General de Movilidad y Transporte reporta 196 paradas con señalización, y 235 paradas sin señalización como se muestra a continuación.

Mapa 71: Paradas Oficiales



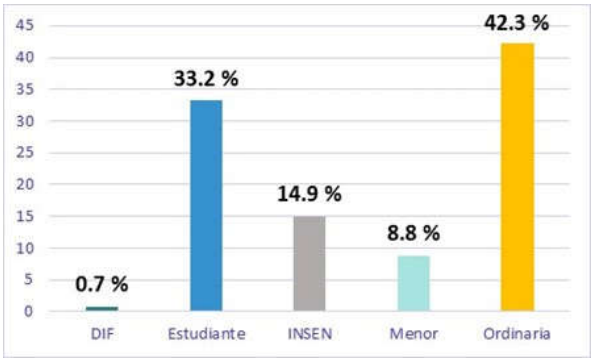


Gráfico 56: Uso de Tarjetas por tipo de Usuario

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)

Se requiere optimizar y señalar la ubicación de las paradas del servicio de transporte público para que el usuario tenga acceso a la ruta a determinadas distancias y en lugares autorizados para los ascensos y descensos evitando el conflicto que actualmente prevalece en el municipio por la disminución de la eficacia debido a (Fuente: Dirección General de Movilidad y Transporte):

- El recorrido de la ruta es lento
- Causa molestias con los vehículos particulares
- Incremento de unidades no necesarias
- Calles y avenidas saturadas
- **Uso de velocidades no permitidas en el trayecto para ganar tiempo perdido ignorando recoger pasajeros en las paradas, provocando accidentes o daños a las unidades.**

*Paradas **CON** Disco*

Tabla 145: Paradas de TRansporte con Disco (I)

No.	ZONA	NOMBRE DE PARADA	UBICACIÓN
1	---	Harinera Norte	Concepción Beistegui - 12 de Octubre
2	---	Harinera Sur	Concepción Beistegui - Luis Enrique Erro
3	---	Prepa Ateneo	Camino San José de Gto - David Alfaro Siqueiros
4	Aeropuerto	1er Puente de Crespo	Carretera Villagrán Celaya - Benito Juárez
5	Centro Nororiente	Estadio	Av. Tecnológico - Irrigación
6	Centro Nororiente	Honda	Manuel Doblado - Hermanos Aldama
7	Centro Nororiente	20 de Noviembre	20 de Noviembre - Insurgentes
8	Centro Nororiente	Hermanos Aldama	Hermanos Aldama - 5 de Mayo
9	Centro Nororiente	Juárez - Galeana	Juárez - Galeana
10	Centro Nororiente	La Cruz	Morelos - Mitla
11	Centro Nororiente	16 de Septiembre - Tampico	16 de Septiembre - Tampico
12	Centro Nororiente	El Zapote	16 de Septiembre - Agustín Arroyo Chagoyan
13	Centro Nororiente	Mercado Morelos	Morelos - Pedro Figueroa
14	Centro Nororiente	Andador	Juárez - Nicolás Bravo
15	Centro Nororiente	Obregón	Obregón - Núñez
16	Centro Nororiente	5 de Mayo - Juárez	5 de Mayo - Juárez
17	Centro Nororiente	Juárez - Guanajuato	Juárez - Guanajuato
18	Centro Nororiente	Irrigación - Fuerzas Zapatistas	Irrigación - Fuerzas Zapatistas
19	Centro Nororiente	USB	Obregón - Cuautla
20	Centro Nororiente	Tripa Norte	Blvd. A.L.M. - Allende
21	Centro Nororiente	Riva Palacio	Rio Bravo - 5 de Mayo
22	Centro Nororiente	5 de Mayo - Beethoven	5 de Mayo - Beethoven
23	Centro Nororiente	Morelos - Plan de Iguala Norte	2 de Abril y Blvd A. López Mateos
24	Centro Nororiente	Hotel Isabel	Hidalgo - Juárez
25	Centro Nororiente	5 de Mayo - Rio Bravo	5 de Mayo - Rio Bravo
26	Centro Nororiente	Morelos - Plan de Iguala Norte	Morelos - Plan de Iguala Norte
27	Centro Norponiente	Francisco Juárez - Manuel Doblado	Francisco Juárez - Manuel Doblado
28	Centro Norponiente	Emeteria Valencia	Emeteria Valencia - BLVD
29	Centro Norponiente	Oxxo Manuel Doblado	Manuel Doblado - Leandro Valle
30	Centro Norponiente	Abasolo - Albino García	Abasolo - Albino García
31	Centro Norponiente	Farmacia ISSEG Fco. Juárez	Fco. Juárez - Jiménez
32	Centro Norponiente	Constitución - Rafael Lucio	Constitución - Rafael Lucio
33	Centro Norponiente	Abasolo - Aztecas	Abasolo - Aztecas
34	Centro Norponiente	Liborio Crespo	Leandro Valle - Liborio Crespo
35	Centro Norponiente	Insurgentes - Galeana	Insurgentes - Galeana
36	Centro Norponiente	Prepa Oficial	Manuel Doblado - Abasolo
37	Centro Norponiente	Trapío	M. Carrera – Hidalgo
38	Centro Norponiente	Colegio México	Aztecas - Juan Álvarez
39	Centro Norponiente	Centro de Salud	Jiménez - Dr. Rafael Lucio
40	Centro Suroriente	Mercado Sur	BLVD - Sostenes Rocha
41	Centro Suroriente	Combates	Combates de Celaya - Pérez Campos
42	Centro Suroriente	Felipe Ángeles - Chapultepec	Felipe Ángeles - Chapultepec
43	Centro Suroriente	Felipe Ángeles - Pérez Campos	Pérez Campos - Felipe Ángeles
44	Centro Suroriente	Montes de Oca	Montes de Oca - Antonio Plaza

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)

Tabla 146: Paradas de TRansporte con Disco (II)

No.	ZONA	NOMBRE DE PARADA	UBICACIÓN
45	Centro Suroriente	Luis Cortázar	Luis Cortázar - Sostenes Rocha
46	Centro Suroriente	Allende - Pípila	Allende - Pípila
47	Centro Suroriente	Antonio Plaza	Antonio Plaza - Luis Mora
48	Centro Suroriente	Sostenes Rocha	Sostenes Rocha - León Guzmán
49	Centro Suroriente	Pino Suarez Ida	Pino Suarez - Av. 2 de Abril
50	Centro Suroriente	Felipe Ángeles	Felipe Ángeles - Alfonso Sierra Madrigal
51	Centro Suroriente	Montes de Oca	Montes de Oca - Antonio Plaza
52	Centro Surponiente	Jacarandas	Constituyentes - Los Agustinos
53	Centro Surponiente	Extra Mutualismo	Mutualismo - Martin Enríquez de Almansa
54	Centro Surponiente	Ignacio Camargo	Ignacio Camargo - Mariano Azuela
55	Centro Surponiente	Guardería IMSS	Fco Juárez - Diego Rivera
56	Centro Surponiente	Clínica del IMSS	Diego Rivera Diego Rivera - Mutualismo
57	Centro Surponiente	IMSS Rio Lerma	Rio Lerma - Mutualismo
58	Centro Surponiente	Esc. Libertad	Viuda de San Román - 18 de Marzo
59	Centro Surponiente	Pípila	Pípila - Allende
60	Centro Surponiente	Valle de Lerma	Valle de Lerma - Mutualismo
61	Centro Surponiente	Templo de San Juan	Rosas Moreno - Francisco Quintanilla
62	Crespo	Monte Everest I	Eje Juan Pablo II - Monte Everest
63	El Puesto	Michinelas I	Camino a Jofre esquina Paseo Río La Laja Poniente
64	El Puesto	Michinelas R	Camino a Jofre esquina Leona Vicario
65	El Puesto	Miguel Hidalgo - Comunidad El Puesto	Miguel Hidalgo - Comunidad El Puesto entre Gpe. Victoria - Emiliano Zapata
66	El Puesto	Camino a Jofre - Comunidad el Puesto	Miguel Hidalgo esq. Jesús Patiño Pérez
67	Lagos Con Disco	Hotel Fiesta INN	Carr. Salamanca - Celaya
68	Lagos	Monte Everest	Eje Juan Pablo II - Monte Everest
69	Lagos	Entrada Real de Arboledas	Alterna Constituyentes - Real del Monte
70	Pelavacas	INIFAP	Carr. Celaya - San Miguel Allende - Frente a INIFAP
71	San José de Gto	Glorieta Cam. San José de Gto. Norte	Juárez - Lázaro Cárdenas
72	San José de Gto	Glorieta Cam. San José de Gto. Sur	Cam. San José de Gto - Pino Suarez
73	San José de Gto	Prepa Tec. Monterrey	Cam. San José de Gto - Libertad
74	San José de Gto	Puerta de Piedra Norte	San José de Gto - Camino Real
75	San José de Gto	Puerta de Piedra Sur	San José de Gto - Camino Real
76	San José de Gto	Unitesba Sur	San José de Gto - Real de los Mezquites Sur
77	San José de Gto	La Cantera Norte	San José de Gto - Paseo de la Cantera
78	San Juan de la Vega	Tenería	Carr. San Miguel Allende - Celaya - Tenería
79	San Juan de la Vega	Plancarte	Carr. Celaya - San Miguel Allende - Cam. a Plancarte
80	Santa María - Tamayo	UTLB Rodolfo	Neri Vela- Carr. Celaya-Salvatierra
81	Villas del Bajío	Mario Molina	Pasquel Lilo - Guácima Geovillas Los Sauces
82	Zona 1	QUETZALLI	Camino a San José de Gto y Eje Clouthier
83	Zona 1	Limonero - Yuca	Limonero - Yuca
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)			

Tabla 147: Paradas de Transporte con Disco (III)

No.	ZONA	NOMBRE DE PARADA	UBICACIÓN
84	Zona 1	La Reta	Cisne - Ruiseñor
85	Zona 1	Hospital	Eje Clouthier y Víctor Lizardi
86	Zona 1	Flecha Amarilla	Eje Clouthier y Jesús Moreno Baca
87	Zona 1	Gasera Nieto	Eje Clouthier y Alterna a Villagrán
88	Zona 1	Bachaco - Vías	Eje Clouthier y Alterna a Villagrán
89	Zona 1	Pensión Atucsa	Ruiseñor - Garza
90	Zona 1	Veterinaria	12 de Octubre - Tomas Sánchez Hernández
91	Zona 1	Secundaria 27	Camino a San José de Gto y Eje Clouthier
92	Zona 1	12 de Octubre - Quintana Roo I	12 de Octubre - Quintana Roo
93	Zona 1	12 de Octubre - Juventino Rosas I	12 de Octubre - Juventino Rosas
94	Zona 1	12 de Octubre - Piracanto	12 de Octubre - Piracanto
95	Zona 1	Hospital	Víctor Lizardi - Juan B. Cartelazo
96	Zona 10	Aurrera Noche Buena	Noche Buena - Guanajuato
97	Zona 10	Colonia Santa María	2 Av. Lázaro Cárdenas - León
98	Zona 10	Pavón	2 Av. Lázaro Cárdenas - Hidalgo
99	Zona 10	Templo Rancho Seco	Av. Lázaro Cárdenas - Puebla
100	Zona 11	Eje Juan Pablo - San Rafael	Eje Juan Pablo II - Av. Universidad
101	Zona 11	Entrada San Rafael	Eje Juan Pablo II - Av. Universidad
102	Zona 11	Hospital Materno	Ing. Javier Barros Sierra 201 (UG) - Eje Juan Pablo II
103	Zona 11	Hospital Materno Regreso	Ing. Javier Barros Sierra 201 (UG) - Eje Juan Pablo II
104	Zona 11	Villa de la Inspiración R	Villa de la Inspiración y Villa de los Arcos
105	Zona 11	Villa del Recuerdo R	Villa el Recuerdo y Villa de los Arcos
106	Zona 11	Villa de las Misiones R	Villa de las Misiones y Villa de los Arcos
107	Zona 11	Villa de las Misiones I	Villa de las Misiones y Villas de los Arcos
108	Zona 11	Villa de la Reflexión I	Villa de la Reflexión y Villa de los Arcos
109	Zona 11	Villa de la Ilusión I	Villa de la Inspiración y Villa de los Arcos
110	Zona 11	Villa de la Ilusión R	Villa de la Inspiración y Villa de los Arcos
111	Zona 11	Villa del Secreto R	Villa del secreto y villa de los Arcos
112	Zona 11	Villa del Secreto I	Villa del Secreto y Villa de los Arcos
113	Zona 11	CECyTE Eje JP Ida	Eje Juan Pablo II y Ejido de San Nicolás de Parra
114	Zona 11	CECyTE Eje JP Reg	Eje Juan Pablo II y Ejido de San Nicolás de Parra
115	Zona 12	Ex Hacienda San Nicolás	Camino a San Nicolás de Parra - Ejido de la Cruz
116	Zona 12	Ex Hacienda San Nicolás	Entrada Camino a San Nicolás de Parra - Ejido de la Cruz
117	Zona 12	Palo Seco	Constituyentes - Camino a San Nicolás de Parra
118	Zona 2	Extra	Torres Landa - Jacarandas
119	Zona 2	Parada Similar	Av. El Sauz - Ortiga
120	Zona 2	Oficinas PAN	Eje Clouthier - Tule
121	Zona 2	La Liga Regreso	Torres Landa - Zafiro
122	Zona 2	La Liga	Torres Landa - Zafiro
123	Zona 2	Entrada Celaya 2000	12 de Octubre - Jesús Gómez de la Cortina
124	Zona 2	Juzgados	Eje Clouthier
125	Zona 2	Abasolo	Abasolo - Américas
126	Zona 2	San José de Guanajuato	Eje Clouthier - Camino a San José de Gto

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)

Tabla 148: Paradas de Transporte con Disco (IV)

No.	ZONA	NOMBRE DE PARADA	UBICACIÓN
127	Zona 2	Pinos 1 R	Araucarias - Palo Santo
128	Zona 2	Registro Civil	Torres Landa - Brillante
129	Zona 2	Templo Laureles	Torres Landa - Jacarandas
130	Zona 2	Plaza Magnolias - Américas	Fco Juárez - Américas
131	Zona 2	Las Vías Poniente	Av. El Sauz - Ferrocarril Central
132	Zona 3	Guardería Salvador Ortega	Salvador Ortega - Villa del Sol
133	Zona 3	Tecno - Salvador Ortega	Av. Tecnológico - Durazno
134	Zona 3	Av. México - Argentina	Av. México - Argentina
135	Zona 3	Av. México - Venezuela	Av. México - Venezuela
136	Zona 3	Av. El Sauz - Av. México Av.	El Sauz - Av. México
137	Zona 3	Prepa Uní de Gto	Av. El Sauz - Zinc
138	Zona 3	ISSSTE	Av. El Sauz - Av. México
139	Zona 3	Av. Sauz - Oro	Av. El Sauz - Oro
140	Zona 4	Telcel Eje L	México Japón - Av. Tecnológico
141	Zona 4	Las Torres 2	Pról. Av. De las Torres - Antes de Villas de Elguera
142	Zona 4	Campanario	México Japón - Santuario
143	Zona 4	La Capilla	Av. Salvador Ortega - Eje Clouthier
144	Zona 4	Los Arcos	Paseo de los Naranjos - Av. Veleros
145	Zona 4	Entrada al Becerro	Camino a San José de Gto - Pról. Emiliano Zapata
146	Zona 4	Mariscos Chava	Eje Clouthier – Añil
147	Zona 4	Chevrolet	México Japón - Frente a Soriana
148	Zona 4	Galera	Galera - Av. Veleros
149	Zona 4	Villas del Bajío 5	Pról. Av. de las Torres - Villa de Romero
150	Zona 4	Tribunal Federal	Eje Clouthier - 4to Centenario
151	Zona 4	Salida al Becerro	Camino a San José de Gto - Pról. Emiliano Zapata
152	Zona 4	Hda de Valle Umbrusco - Pról. las Torres	Hda de Valle Umbrusco - Pról. las Torres
153	Zona 4	Del Trópico - Pról. las Torres	Del Trópico - Pról. las Torres
154	Zona 4	Manuel Sandoval Vallarta - Pról. las Torres	Manuel Sandoval Vallarta - Pról. las Torres
155	Zona 4	Pról. las Torres - Villa Alejo	Pról. las Torres - Villa Alejo
156	Zona 4	Pról. Las Torres - Villa de Ángeles	Pról. Las Torres - Villa de Ángeles
157	Zona 4	Pról. las Torres - Villa de Natera	Pról. las Torres - Villa de Natera
158	Zona 4	Pról. las Torres - Villa Alejo	Pról. las Torres - Villa Alejo
159	Zona 4	Prol las Torres - Granadas	Prol las Torres - Granadas
160	Zona 4	Pról. las Torres - Del Desierto	Pról. las Torres - Del Desierto
161	Zona 4	Paseo del Campanario	Camino de las Torres - Paseo del Campanario
162	Zona 4	Perseo	Perseo - Camino de las Torres
163	Zona 4	Las Torres - Paseo del Campanario	De las Torres - Paseo del Campanario
164	Zona 4	Veleros - Galera	Av. Veleros - Galera
165	Zona 4	Camino de las Torres	Camino de las Torres - Paseo del Campanario
166	Zona 4	De la Arboleda - Las Torres De la Arboleda - Las Torres	Camino de las Torres - Paseo del Campanario
167	Zona 4	Galaxias del Parque	Av. De las Torres - Av. Veleros
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)			

Tabla 149: Paradas de Transporte con Disco (V)

No.	ZONA	NOMBRE DE PARADA	UBICACIÓN
168	Zona 5	Pancho Villa Ant	Irrigación - Presa Falcón
169	Zona 5	Gabriel Tetepa	Anenecuilco - Gabriel Tetepa
170	Zona 5	RPK	Oriente 5 - Camino a San Miguel Octopan
171	Zona 5	Industriales	Presa Álvaro Obregón - Industriales
172	Zona 5	Sur 2	México Japón - Sur 2
173	Zona 5	Vías	México Japón - Carr. San Miguel Octopan
174	Zona 5	Genovevo de la O	Genovevo de la O - Pablo Torres B.
175	Zona 5	Irrigación (verificentro)	Irrigación - Paseo del Bosque
176	Zona 5	Av. Irrigación - Presa Allende	Av. Irrigación - Presa Allende
177	Zona 6	Anenecuilco - Curva	Anenecuilco - Tierra y Libertad
178	Zona 6	Anenecuilco - Jesús Navarro	Anenecuilco - Jesús Navarro
179	Zona 6	LA HERRADURA	México Japón Frente a Gasolinera
180	Zona 6	Santa Fe 2	México Japón - Misión Santa Fe
181	Zona 6	Circuito Castellana	Valle del Huasca y Los Olivos Sur
182	Zona 6	Bodeguita Aurrera	México Japón y Eje Nororiente
183	Zona 6	México Japón - Mediterráneo	México Japón - Mediterráneo
184	Zona 6	Mediterráneo	México Japón - Mediterráneo
185	Zona 6	Santa Fe	México Japón - Antonio de Padua
186	Zona 6	Puente Anenecuilco	Anenecuilco - La Favorita
187	Zona 7	Toyota	Salida a Querétaro - Eje Sur Oriente
188	Zona 7	Condominios 16 de Septiembre	16 de Septiembre frente condominios
189	Zona 7	ISSEG 16 de Septiembre	16 de Septiembre - Fundación
190	Zona 7	Campestre	Paseo del Campestre - Teca
191	Zona 7	Holiday INN	Eje Nororiente - Juan José Torres Landa
192	Zona 7	Riveras del Campestre (Contenedores)	Eje Nororiente esq. Rivera del Campestre
193	Zona 8	Presa Blanca Atucsa	Presa Blanca - Frente a NISSAN OTE
194	Zona 8	Constituyentes - Encinos	Constituyentes - Encinos
195	Zona 9	Crucero	Av. Lázaro Cárdenas - Constituyentes
196	Zona 9	Penal	Av. Lázaro Cárdenas - Romeral
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)			

*Paradas **SIN** Disco*

Tabla 150:Paradas de Transporte Sin Disco (I)

No.	ZONA	NOMBRE DE PARADA	UBICACIÓN
1	Centro Nororiente	Palmas	BLVD - Palmas
2	Centro Nororiente	Damián Carmona	Tenochtitlan - Damián Carmona
3	Centro Nororiente	Fco I Madero - Tenochtitlan	Fco I Madero - Tenochtitlan
4	Centro Nororiente	Fco Madero - Pachuca	Fco Madero - Pachuca
5	Centro Nororiente	Ignacio Gutiérrez - Zacatecas	Ignacio Gutiérrez - Zacatecas
6	Centro Nororiente	Melitón Balderas	Melitón Balderas - Ignacio Gutiérrez
7	Centro Nororiente	La Paz	Tenochtitlan - La Paz
8	Centro Nororiente	Chapería	Fundación - Ignacio Gutiérrez
9	Centro Nororiente	Fundación	Tenochtitlan - Fundación
10	Centro Nororiente	5 de Mayo - Guadalupe	5 de Mayo - Guadalupe
11	Centro Nororiente	Movilidad - Aguilar y Maya	Obregón - Jiménez
12	Centro Nororiente	Obregón - Guanajuato	Obregón - Guanajuato
13	Centro Nororiente	Hnos. Aldama - 20 de Nov	Hermanos Aldama - 20 de Noviembre
14	Centro Nororiente	16 de Septiembre	16 de Septiembre - Fco I. Madero
15	Centro Norponiente	Jiménez - Pasteur	Jiménez - Pasteur
16	Centro Norponiente	Manuel Payno	Jiménez - Manuel Payno
17	Centro Norponiente	Francisco Juárez - Galeana	Francisco Juárez - Galeana
18	Centro Norponiente	Albino García - Telmex	Albino García - las Fuentes
19	Centro Norponiente	Hidalgo - Cuauhtémoc	Hidalgo - Cuauhtémoc
20	Centro Norponiente	Cuauhtémoc	Cuauhtémoc- Manuel Doblado
21	Centro Norponiente	Albino - Abasolo	Albino García - Abasolo
22	Centro Norponiente	Mercado Cañitos	Jiménez - General Antonia Nava de Catalán
23	Centro Norponiente	Insurgentes - Jiménez	Insurgentes - Jiménez
24	Centro Norponiente	Albino García - Insurgentes	Albino García - Insurgentes
25	Centro Norponiente	TELMEX	Las Fuentes - Santa Anita
26	Centro Norponiente	Quintana Roo - Vías	Quintana Roo - Fuente de Neptuno
27	Centro Norponiente	Quintana Roo - Las Fuentes	Quintana Roo - Las Fuentes
28	Centro Suroriente	Lerdo de Tejada	Allende - Lerdo de Tejada
29	Centro Suroriente	Boca Negra	Sostenes Rocha - Boca Negra
30	Centro Sur Oriente	División Del Norte	Constituyentes - División del Norte
31	Centro Sur Oriente	Tianguis Domingos	Montes de Oca - División del Norte
32	Centro Sur Oriente	Tianguis	División del Norte - Pino Suarez
33	Centro Sur Poniente	Bosques de Chapultepec	Bosques de Chapultepec - Diego Rivera
34	Centro Sur Poniente	La Mega Comer	Constituyentes - Agapito Araujo
35	Centro Sur Poniente	José Rosas Moreno - Mutualismo	Rosas Moreno - Mutualismo
36	Centro Sur Poniente	Constituyentes - Mariano Azuela	Constituyentes - Mariano Azuela
37	Centro Sur Poniente	Mariano Azuela 2	Mariano Azuela - 1ra. de Mariano Azuela
38	Centro Sur Poniente	Jacarandas 2	Constituyentes - Mariano Arista
39	Centro Sur Poniente	María Macedonia	Mariano Azuela - Macedonia Niño
40	Centro Sur Poniente	Ignacio Camargo - Rosas Moreno	Ignacio Camargo - Rosas Moreno

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)

Tabla 151: Paradas de Transporte Sin Disco (II)

No.	ZONA	NOMBRE DE PARADA	UBICACIÓN
41	Centro Sur Poniente	Farmacia ISSEG Ignacio Camargo	Ignacio Camargo - Pípila
42	Centro Sur Poniente	Sebastián Lerdo de Tejada 2	Sebastián Lerdo de Tejada - Allende
43	Centro Sur Poniente	Rio Lerma	Rio Lerma - Emeteria Valencia
44	Centro Sur Poniente	Rosas Moreno - Allende	Rosas Moreno - Allende
45	Crespo	Camino a Crespo I	Eje Juan Pablo II - Camino a Crespo
46	El Puesto	Michinelas 2	Carr. Celaya Salvatierra - 5 de Mayo
47	El Puesto	Michinelas	Carr. Salvatierra Celaya - 5 de Mayo
48	El Puesto	A la Feria 2	Carr. Salvatierra Celaya - Frente a Entrada a Celanese
49	Laja - Puente	Malecón	Celaya Apaseo - 15 de Agosto
50	Laja - Puente	Rio Laja	Celaya Apaseo - Benito Juárez
51	Laja - Puente	Trojes	Camino a Trojes -Francisco Villa
52	Pelavacas	Paraíso	Camino a Pelavacas - Paraíso
53	Pelavacas	10 de Abril	Carr. Celaya - San Miguel Allende - Abril
54	Pelavacas	Salida Pelavacas	Cam. Pelavacas - Ignacio Allende
55	San Luis Rey	Carr San Miguel - Felipe Ángeles	Carr San Miguel - Felipe Ángeles
56	San Luis Rey	La Esperanza	Carr San Miguel - San Juan
57	San Luis Rey	Puertas de Santa María	Revolución - Venecia
58	San Luis Rey	Revolución	Revolución - Francia
59	Zona 1	Edzna	Av. Edzna y Nayar
60	Zona 1	Juzgado Civil	Quetzalli y Garza
61	Zona 1	Parque Álamos	Quetzalli y Cardenal
62	Zona 1	Parque Álamos Regreso	Quetzalli y Cardenal
63	Zona 1	Panteón Villas	Camino a San José de Gto
64	Zona 1	Avellano Poniente	Madre Selva - Avellano Poniente
65	Zona 1	CEF	Abedul - Piracanto
66	Zona 1	Carnitas Uruapan	12 de Octubre - Lucio Marmolejo
67	Zona 1	Albino García - 12 de Octubre	Albino García - 12 de Octubre
68	Zona 1	Girasoles	12 de Octubre - Concepción Beistegui
69	Zona 1	Paseo de los Flamingos Regreso	Paseo de los Flamingos
70	Zona 1	Villas de los Álamos	Av. Edzna y Tzintzuntzan
71	Zona 1	Paseo de los Flamingos	Paseo de los Flamingos
72	Zona 1	SAT	Quintana Roo - Juan Bautista Morales
73	Zona 10	Entrada a Primavera Regreso	Camino a Jofre - León
74	Zona 10	Eje JP - Yuriria	Eje Juan Pablo II - Yuriria
75	Zona 10	Panteón 2	Av. Lázaro Cárdenas - Bernal
76	Zona 10	Lázaro - Lirio	Av. Lázaro Cárdenas - Lirio
77	Zona 10	Gasolinera Noche Buena	Noche Buena - La Soledad
78	Zona 10	Noche Buena	Noche Buena - Camino a Jofre
79	Zona 10	Juzgados Heliotropo I	Heliotropo - de la Rosa
80	Zona 10	Heliotropo	Camino a Jofre - Heliotropo

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)

Tabla 152: Paradas de Transporte Sin Disco (III)

No.	ZONA	NOMBRE DE PARADA	UBICACIÓN
81	Zona 10	Heliotropo Regreso	Camino a Jofre - Heliotropo
82	Zona 11	Entrada Crespo Retorno	Eje Juan Pablo II - Camino a San Nicolás de Parra
83	Zona 11	Eje Juan Pablo II - Universidad	Eje Juan Pablo II - Av. Universidad
84	Zona 11	Circuito Universidad	Circuito Universidad - Av. Universidad
85	Zona 11	Circuito Universidad Regreso	Circuito Universidad - Av. Universidad
86	Zona 11	Eje Juan Pablo	Eje Juan Pablo II - Ing. Javier Barros Sierra 201 (UG)
87	Zona 11	Eje Juan Pablo - Salida Uní	Eje Juan Pablo II - Ing. Javier Barros Sierra 201 (UG)
88	Zona 11	Eje Juan Pablo 2	Eje Juan Pablo II - Ing. Javier Barros Sierra 201 (UG)
89	Zona 11	Contra Base Latino 2	Cerro de los Remedios - Escuadrón 201
90	Zona 11	Jofre - Constituyentes	Camino a Jofre - Constituyentes
91	Zona 11	Ejido de San Nicolás	Ejido San Nicolás de Parra - Camino a San Nicolás de Parra
81	Zona 10	Heliotropo Regreso	Camino a Jofre - Heliotropo
82	Zona 11	Entrada Crespo Retorno	Eje Juan Pablo II - Camino a San Nicolás de Parra
83	Zona 11	Eje Juan Pablo II - Universidad	Eje Juan Pablo II - Av. Universidad
84	Zona 11	Circuito Universidad	Circuito Universidad - Av. Universidad
85	Zona 11	Circuito Universidad Regreso	Circuito Universidad - Av. Universidad
86	Zona 11	Eje Juan Pablo	Eje Juan Pablo II - Ing. Javier Barros Sierra 201 (UG)
87	Zona 11	Eje Juan Pablo - Salida Uní	Eje Juan Pablo II - Ing. Javier Barros Sierra 201 (UG)
88	Zona 11	Eje Juan Pablo 2	Eje Juan Pablo II - Ing. Javier Barros Sierra 201 (UG)
89	Zona 11	Contra Base Latino 2	Cerro de los Remedios - Escuadrón 201
90	Zona 11	Jofre - Constituyentes	Camino a Jofre - Constituyentes
92	Zona 11	Universidad	Ing. Javier Barros Sierra 201 (UG) - Eje Juan Pablo
93	Zona 11	Universidad Regreso	Ing. Javier Barros Sierra 201 (UG) - Eje Juan Pablo
94	Zona 11	Templo de Fátima	Ejido San Nicolás de Parra - Ejido San Felipe
95	Zona 11	San Cayetano	Ejido de San Cayetano - Ejido de la Cruz
96	Zona 11	Tornillo - Escuadrón	Santa Clara - Escuadrón 201
97	Zona 11	San Cecilia Regreso	Santa Clara - Santa Cecilia
98	Zona 11	San Cecilia	Santa Clara - Santa Cecilia
99	Zona 12	Carr. Villagrán	Eje Juan Pablo II - Carr. Villagrán - Celaya
100	Zona 12	Campo Azul	Eje Juan Pablo II - Calle Sin Nombre
101	Zona 12	Monte Everest	Monte Everest - Lago de Yuriria
102	Zona 12	Lago de Yuriria	Lago de Yuriria - Lago de Zempoala
103	Zona 12	Ejido Canoas	Camino a San Nicolás de Parra - Ejido de Canoas
104	Zona 12	Camino a San Nicolás de Parra	Camino a San Nicolás de Parra - Ejido 2a. Fracc. De Crespo
105	Zona 12	Camino a Crespo R	Eje Juan Pablo II - Camino a Crespo

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)

Tabla 153: Paradas de Transporte Sin Disco (IV)

No.	ZONA	NOMBRE DE PARADA	UBICACIÓN
106	Zona 12	Lago de Yuriria - Huron	Lago de Yuriria - Lago Huron
107	Zona 2	Acerina	Casuarinas - Acerina
108	Zona 2	Obsidiana	Brillante - Obsidiana
109	Zona 2	Esmeralda	Esmeralda- Diamante
110	Zona 2	Brillante - Torres Landa	Brillante - Torres Landa
111	Zona 2	Casuarina	Torres Landa - Casuarinas
112	Zona 2	Mar Caribe	Mar Caribe - Camino a San José de Gto
113	Zona 2	Minas de las Torres	Brillante - Minas de las Torres
114	Zona 2	Solidaridad	Torres Landa - Casuarinas
115	Zona 2	San Juanico 2da Sección	Brillante - Diamante
116	Zona 2	Secundaria 5	Acerina - Ojo de Gato
117	Zona 2	Registro Civil Regreso	Torres Landa - Basalto
118	Zona 2	Sauz - Jacarandas	Av. El Sauz - Jacarandas
119	Zona 2	Plaza Magnolias	Fco Juárez - Ferrocarril Central
120	Zona 2	El Sauz - Xochipilli	Av. El Sauz - Américas
121	Zona 2	Xochipilli	Av. El Sauz - Américas
122	Zona 3	México - Salvador Ortega	México - Salvador Ortega
123	Zona 3	Misión de San Agustín	México - Misión de San Agustín
124	Zona 3	México - Santo Domingo	México - Santo Domingo
125	Zona 3	México - Chile	México - Chile
126	Zona 3	Contra Base Arboledas	Rosa - Fresno
127	Zona 4	Colegio Hispano	Av. El Sauz- Capoc
128	Zona 4	Hacienda del Bosque Regreso	José Chávez Morado - Av. El Sauz
129	Zona 4	De la Barranca	De la Barranca - De la Arboleda
130	Zona 4	De la Barranca 2	De la Barranca - De la Arboleda
131	Zona 4	Circuito Hda Ventanilla	Av. Salvador Ortega - Cto. Hda. Ventanilla
132	Zona 4	Huertas Super Bara R	De las huertas - Salvador Ortega
133	Zona 4	Parque Naranjos	Paseo de los Naranjos - Av. Paseo de los Naranjos
134	Zona 4	Los Arcos Regreso	Paseo de los Naranjos - Av. Veleros
135	Zona 4	Limero Regreso	Limero - Paseo de los Naranjos
136	Zona 4	Colegio Lafayette Regreso	Av. El Sauz - De los Naranjos
137	Zona 4	Camino al Becerro	Prol. Emiliano Zapata
138	Zona 4	Villas del Bajío 1	Av. El Sauz - Villa Arango
139	Zona 4	Villas del Bajío	Av. El Sauz - Villa de Natera
140	Zona 4	Villas del Bajío Entrada	Av. El Sauz - De las Torres
141	Zona 4	Salvador - Carruaje	Av. Salvador Ortega - Carruaje
142	Zona 4	Plan de Tuxtepec	México Japón - Plan Tuxtepec
143	Zona 4	Gasolinera Naranjos	Paseo de los Naranjos - Eje Clouthier
144	Zona 5	Geógrafos	Seizo Foruya - Geógrafos
145	Zona 5	Contadores	García Cubas - Contadores
146	Zona 5	Pancho Villa	Orozco y Berra - Ignacio Borunda
147	Zona 5	CBTIS Reg	Seizo Foruya - Orozco y Berra
148	Zona 5	CBTIS 1	Seizo Foruya - Orozco y Berra
149	Zona 5	Bernal Díaz	Tezozomoc - Bernal Díaz

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)

Tabla 154: Paradas de Transporte Sin Disco (V)

No.	ZONA	NOMBRE DE PARADA	UBICACIÓN
150	Zona 5	Ignacio de Borunda - Tezozomoc	Tezozomoc - Ignacio Borunda
151	Zona 5	Paseo de la Amistad - García Cubas	García Cubas - Paseo de la Amistad
152	Zona 5	Matemático	Presa Álvaro Obregón - Matemático
153	Zona 5	Juana de Asbaje	Genovevo de la O - Justo Benítez
154	Zona 5	Norte 7	Norte 7 - México Japón
155	Zona 5	Bomberos	Norte 7 - Poniente 2
156	Zona 5	Norte 5	Norte 5 - Poniente 4
157	Zona 5	Monroy	Poniente 4 - Norte 3
158	Zona 5	Norte 3 y Poniente 4	Norte 3 - Poniente 4
159	Zona 5	Norte 3	México Japón - Norte 3
160	Zona 5	Industriales	Presa Álvaro Obregón - Oriente 5
161	Zona 5	Norte 2	México Japón - Norte 2
162	Zona 5	Gamesa 2	Poniente 6 - Norte 3
163	Zona 5	Contra Base Penal	Poniente 6 - Eje Norte - Sur
164	Zona 5	Rincón del Molino	Carr. San Miguel Octopan - Rincón del Molino
165	Zona 5	Xochicalco - Miacatlán	Presa Álvaro Obregón - Miacatlán
166	Zona 5	Tetecala	Presa Álvaro Obregón - Tetecala
167	Zona 5	Residencial	García Cubas - Residencial
168	Zona 5	Presa A Obregón	Presa Álvaro Obregón - Presa Infiernillo
169	Zona 5	Tezozomoc	Tezozomoc - Fray Diego de Besalenque
170	Zona 5	Toribio de Benavente	Tezozomoc - Toribio Benavente
171	Zona 5	Poniente 6	Poniente 6 - Eje Norte - Sur
172	Zona 6	Fernando Montes	Juan M Bandera Sur - Fernando Montes
173	Zona 6	Arrecife	Irrigación - Arrecife
174	Zona 6	Juan de la Barrera	Juan M Bandera - Juan de la Barrera
175	Zona 6	Antonio Barona	Tierra y Libertad - Antonio Barona
176	Zona 6	Barona - López Mateos	Antonio Barona - López Mateos
177	zona 6	Nabo	México Japón - Nabo
178	Zona 6	Cto Castellana Regreso	Valle del Huasco y Los Olivos Sur
179	Zona 6	México Japón - Paseo de los Olivos	Paseo de los Olivos - México Japón
180	Zona 6	Cto Olivares	Paseo de Lo Olivos y entrada Cto Toscana
181	Zona 6	Blanqueta	Blanqueta - Béltica
182	Zona 6	Lucetina	Olivos Norte - Lucentina
183	Zona 6	México Japón - Cto Mallorca	México Japón - Cto Mallorca
184	Zona 6	Estacas	Estacas - Valle de huasca
185	Zona 6	Fiambala	Aceituna - Fiambala
186	Zona 6	Cto Cataluña	Paseo de los Olivos y Oliva
187	Zona 6	Tuxtla Gutiérrez	Tuxtla Gutiérrez - Hermosillo
188	Zona 6	Unión	Camino San Miguel Octopan - Unión
189	Zona 6	Tierra y Libertad - Yautepec	Tierra y Libertad - Yautepec
190	Zona 6	Tierra y Libertad - Lucio Moreno	Tierra y Libertad - Lucio Moreno
191	Zona 6	Plan de San Luis	Tierra y Libertad - Plan de San Luis
192	Zona 6	Irrigación - Eje Colosio	Irrigación - Eje Colosio

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)

Tabla 155: Paradas de Transporte Sin Disco (VI)

No.	ZONA	NOMBRE DE PARADA	UBICACIÓN
193	Zona 7	2 de Abril - Morelos	2 de abril - José Ma. Morelos
194	Zona 7	Juana M Jiménez	Rosa J. de Pozos - Juana M. Jiménez
195	Zona 7	Contra Base Villas del Bajío	Del Mezquite - Mónica Salas
196	Zona 7	María Dominga	María Dominga - Rosa J. de Pozos
197	Zona 7	DIF	Rosa J. de Pozos - María Vicenta Elizarraraz
198	Zona 7	Josefa Natera	Josefa Natera - María Vicenta Elizarraraz
199	Zona 7	Brígida Álvarez	Lucia García - Brígida Álvarez
200	Zona 7	Glorieta Torres 2	Eje Nororiente - BLVD
201	Zona 7	Delicias - Aries	Juan José Torres Landa - Aries
202	Zona 7	Delicias - Sagitario	Sagitario - Eje Nororiente
203	Zona 7	Delicias	Eje Nororiente - Sagitario
205	Zona 7	Secundaria Natahi	María Dominga - Altramuz
206	Zona 7	Paseo del Campestre	Paseo del Campestre - Pino
206	Zona 8	Paseo del Bajío	Paseo del Bajío - Magnolia
207	Zona 8	Glorieta Álamos	Paseo de Gto - Paseo de los Álamos
208	Zona 8	Paseo de Gto	Paseo de Gto - Los Olivos
209	Zona 8	Camelia Regreso	Camelia - Perón
210	Zona 8	2a Privada de Anais	Paseo de Gto - 2a Priv. De Anais
211	Zona 8	Caoba	Paseo del Bajío - Caoba
212	Zona 8	Camelia	Peral - Jacarandas
213	Zona 8	Camelia - Jacarandas	Camelia - Jacarandas
214	Zona 8	Manzanos	Paseo del Bajío - Manzanos
215	Zona 8	Castro	Vainilla - Cacao
216	Zona 8	Guanajuato - 3 Guerras	3 Guerras - Guanajuato
217	Zona 8	Privada de Anais	Paseo de Gto - Priv. De Anais
218	Zona 9	Panteón	Av. Lázaro Cárdenas - Bernal
219	Zona 9	Avon	Guerrero - Sitio de Querétaro
220	Zona 9	Fray Bartolomé	Fray Bartolomé - Sor Juana Inés de la Cruz
221	Zona 9	Constituyentes 3	Constituyentes - Bonanza
222	Zona 9	Aurrera Constituyentes Salida	Paseo de la Lluvia - Constituyentes
223	Zona 9	Constituyentes - 2 de Abril	Constituyentes - 2 de Abril
224	Zona 9	Haciendas San Gabriel - Del Sol	Hdas. San Gabriel - Paseo del Sol
225	Zona 9	Villas del Pedregal - Escalante	Villa del Pedregal - Villas de Escalante
226	Zona 9	Villa del Pedregal - Guadalupe	Villa del Pedregal - Villa Gpe
227	Zona 9	Villa Real	Villa del Pedregal - Villa Real
228	Zona 9	Villas del Pedregal - Eje Juan Pablo	Villa del Pedregal - Eje Juan Pablo II
229	Zona 9	Villa de Zaragoza	Villa del Pedregal - Villa de Zaragoza
230	Zona 9	Villa de Arriaga	Villa del Pedregal - Villa Arriaga
231	Zona 9	Sitio de Querétaro	Sitio de Querétaro - Hnos. San Gabriel
232	Zona 9	Paseo del So	Paseo del Sol - Fuego
233	Zona 9	Aurrera Constituyentes	Paseo de la Lluvia - Constituyentes
234	Zona 9	Vasco de Quiroga	Fray Bartolomé - Vasco de Quiroga
235	Zona 9	Villa de Reyes	Villa del Pedregal - Villa de los Ángeles

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)

*Paradas **CON INTERNET***

Las 23 paradas de trasporte público con mayor afluencia de usuarios cuentan con acceso de internet gratuito.

Esta es una primera etapa donde se integran las paradas ubicadas en las cercanías del Parque Morelos, Mercado Hidalgo, Central de Autobuses, Glorieta de la Pepsi y Tecnológico ya que más de 10 mil usuarios transitan por estas zonas diariamente.

El proyecto cuenta con una cobertura radial de internet inalámbrico de 250 m con 100 megabytes para aquellos usuarios que requieran navegar por internet o enviar mensajes desde su teléfono.

Tabla 156: Paradas de Transporte con Internet

No.	ZONA	NOMBRE DE PARADA	UBICACIÓN
1	Centro Nororiente	DIF BLVD	BLVD - Ocio y Campo
2	Centro Nororiente	Parque Morelos	Fco I. Madero - Rio Bravo
3	Centro Nororiente	Francisco I Madero	Fco. I. Madero - 16 de Septiembre
4	Centro Norponiente	Metro Plaza	BLVD - Bosques de Chapultepec
5	Centro Norponiente	Abasolo - Nicolás Bravo	Abasolo - Nicolás Bravo
6	Centro Norponiente	Aurrera	Fco Juárez - Albino García
7	Centro Norponiente	Las Fuentes	Las Fuentes - Albino García
8	Centro Norponiente	Tintoreto	BLVD - Arturo Nieto Piña
9	Centro Suroriente	Mercado Sur	BLVD - Sostenes Rocha
10	Centro Suroriente	Central de Autobuses	Antonio Plaza - Montes de Oca
11	Centro Surponiente	Hotel St. George	BLVD - Glorieta Poniente
12	Centro Surponiente	Benito Juárez	BLVD - Juárez
13	Centro Surponiente	Mutualismo	Mutualismo - Martin Enríquez de Almansa
14	Centro Surponiente	Banamex - BLVD	Torres Landa - Fco Juárez
15	Zona 1	12 de Oct - Quintana Roo	12 de oct - Quintana Roo
16	Zona 1	Glorieta Pepsi	Glorieta Poniente
17	Centro Surponiente	Francisco Juárez - Galeana	Francisco Juárez - Galeana
17	Zona 2	Oxxo	San José 12 de Octubre - Camino a San José de Gto
18	Zona 2	ESCACE	Av. El Sauz - Zinc
19	Zona 3	Salvador Ortega	Salvador Ortega - Rosa
20	Zona 3	Av. Tecnológico	Av. Tecnológico - Fresno
21	Zona 3	Universidad Tecno	Av. Tecnológico Hortensia
22	Zona 4	Pinos 2	Araucarias - Tabachín
23	Zona 7	VIPS	BLVD - Campestre

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)

En una segunda etapa se proyecta cubrir con este servicio a paradas donde también existe una gran afluencia de usuarios.

*Paradas **SIN INTERNET** con afluencia de usuarios*

Tabla 157: Paradas de TRansporte Sin Internet con Afluencia (I)

No.	ZONA	NOMBRE DE PARADA	UBICACIÓN
1	Centro Nororiente	Irrigación Estadio	Irrigación - Av. Tecnológico
2	Centro Nororiente	Guanajuato	Guanajuato - Hermanos Aldama
3	Centro Nororiente	2 de Abril	2 de Abril - Campeche
4	Centro Nororiente	Irrigación - Excelaris	Irrigación - Excelaris
5	Centro Nororiente	Mercado Norte	BLVD - Allende
6	Centro Nororiente	San Antonio	Insurgentes - Guanajuato
7	Centro Norponiente	BLVD - Mutualismo	BLVD - Mutualismo
8	Centro Norponiente	Panamericano	BLVD - Ponciano Aguilar de Trevi
9	Centro Norponiente	BLVD - Timoteo	Trejo BLVD - Timoteo Trejo
10	Centro Norponiente	Noucamp	BLVD - Glorieta Poniente
11	Centro Norponiente	La Castreña	Hidalgo - Melchor Ocampo Norte
12	Centro Norponiente	Hidalgo - Abasolo	Hidalgo - Abasolo
13	Centro Norponiente	Aurrera - Albino García	Albino García - Fco Juárez
14	Centro Norponiente	Sanborns BLVD	BLVD - Hermenegildo Bustos
15	Centro Norponiente	Pollo Feliz BLVD	BLVD - Melchor Ocampo
16	Centro Suroriente	Papelería Tony	BLVD - Belisario Domínguez
17	Centro Suroriente	LLACOSA	BLVD - Plan de Ayutla
18	Centro Suroriente	Constituyentes - Pérez Campos	BLVD - Plan de Ayutla
19	Centro Suroriente	BLVD - Tenochtitlan	BLVD - Tenochtitlan
20	Centro Surponiente	Feria	BLVD - M. Carrera
21	Centro Surponiente	FAMSA	BLVD - Timoteo Trejo
22	Centro Surponiente	IMSS	Mutualismo - Rio Lerma
23	Crespo	Entrada Crespo I	Eje Juan Pablo II - Camino a Crespo
24	El Puesto	A la Feria	Carr. Salvatierra Celaya - Entrada a Celanese
25	Pelavacas	Praderas	Carr. Celaya - San Miguel Allende - Fuera de Praderas de la Hda
26	San José de Gto	Praderas	Paseo de la Cantera - San José de Gto
27	Zona 1	La Cantera Sur	Eje Clouthier Y Cam. a San José de Gto
28	Zona 1	QUETZALLI	Eje Clouthier y Alterna a Villagrán
29	Zona 1	Gasera 2 Bachaco	Eje Clouthier y Alterna a Villagrán
30	Zona 1	Bachaco	Eje Clouthier frente a Aurrera
31	Zona 10	Eje JP - Sinaloa	Eje Juan Pablo II - Sinaloa
32	Zona 10	Lázaro - Heliotropo R	Av. Lázaro Cárdenas - Heliotropo
33	Zona 10	Lázaro - Pensamiento	Av. Lázaro Cárdenas - Pensamiento
34	Zona 10	Crucero 2	Av. Lázaro Cárdenas - 2a. de Prolongación Ignacio Allende
35	Zona 10	La Mega	Constituyentes - Av. Lázaro Cárdenas
36	Zona 11	Eje JP - Jofre	Eje Juan Pablo II - Camino a Jofre
37	Zona 11	Eje Juan Pablo - Jofre	Eje Juan Pablo II - Camino a Jofre
38	Zona 12	Cruz Roja	Constituyentes - Alhelíes
39	Zona 2	Panteón Norte	Av. Tecnológico - Torres Landa
40	Zona 2	Parque Xochipilli 2	Torres Landa - Abasolo

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)

Tabla 158: Paradas de Transporte Sin Internet con Afluencia (II)

No.	ZONA	NOMBRE DE PARADA	UBICACIÓN
41	Zona 2	Parque Xochipilli 1	Torres Landa - Abasolo
42	Zona 2	La Liga 12 de Octubre	Torres Landa - 12 de Octubre
43	Zona 2	Brillante - San José	Camino a San José de Gto y Brillante
44	Zona 2	Las Vías Retorno	Av. El Sauz - Ferrocarril Central
45	Zona 2	Soriana San José 2	Camino a San José de Gto - 12 de Octubre
46	Zona 2	Soriana San José	Camino a San José de Gto - 12 de Octubre
47	Zona 2	Soriana 12 de Octubre	12 de Octubre - Camino a San José de Gto
48	Zona 2	Pinos 2R	Araucarias - Tabachín
49	Zona 3	Comercial	Torres Landa - Parque Tulipán
50	Zona 3	Banamex - Torres Landa	Torres Landa - Fco Juárez
51	Zona 3	Auditorio	Torres Landa - Fco Juárez
52	Zona 3	Hospital San José	México Japón - Frente a Gasolinera Campanario
53	Zona 3	Parque Celaya	Eje Clouthier - Frente a Gasolinera Naranjos
54	Zona 3	Home Depot Tecno	Av. Tecnológico - México Japón
55	Zona 3	Home Depot	México Japón - Av. Tecnológico
56	Zona 3	Soriana Eje	México Japón - Frente al Periódico AM
57	Zona 3	Suburbia	Av. El Sauz - Eje Clouthier
58	Zona 4	Eje - Naranjos	Eje Clouthier - Paseo de los Naranjos
59	Zona 4	Canchas Salvador	Av. Salvador Ortega - Eje Clouthier
60	Zona 4	Pinos 1	Araucarias - Alcaparra
61	Zona 4	Camino a las torres - Paseo del Campanario	Camino a las torres - Paseo del Campanario
62	Zona 5	Casa Blanca	Av. Tecnológico - Las Águilas
63	Zona 5	Irrigación I	Irrigación - Chinameca
64	Zona 5	COSTCO	Av. Tecnológico - Orozco y Berra
65	Zona 5	Anenecuilco	Anenecuilco - Chinameca
66	Zona 5	CORONA	Av. Tecnológico - México Japón
67	Zona 5	Bombas Suarez	México Japón - Av. Tecnológico
68	Zona 5	CECATI	México Japón - Ignacio Borunda
69	Zona 5	CETMEJA	México Japón - Seizo Foruya
70	Zona 5	CBTIS	México Japón - Seizo Foruya
71	Zona 5	Glorieta Gaseras	México Japón - Eje Norte - Sur
72	Zona 5	Gasera industrial	México Japón - Eje Norte - Sur
73	Zona 5	Industrial	México Japón - Carr. San Miguel Octopan
74	Zona 5	Tacos el Chino	Av. Tecnológico - Plan de Guadalupe
75	Zona 5	SAETAS	México Japón - Norte 11
76	Zona 5	Secundaria 37	México Japón - Ignacio Borunda
77	Zona 5	Manuel Orozco y Berra	Orozco y Berra - Ignacio Borunda
78	Zona 5	Universidad Tecno 2	Av. Tecnológico - García Cubas
79	Zona 5	Pedagógica	Irrigación - Presa de la Amistad
80	Zona 6	Irrigación - JM Bandera	Irrigación - JM Bandera
81	Zona 6	Irrigación - Grulla	Irrigación - Grulla

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)

Tabla 159: Paradas de Transporte Sin Internet (III)

No.	ZONA	NOMBRE DE PARADA	UBICACIÓN
82	Zona 6	Aurrera Cam. San Miguel Octopan	Carr. San Miguel Octopan - Oriente 3
83	Zona 6	Industrial - Saltillo	México Japón - Saltillo
84	Zona 6	GOBERS	Anastasio Bustamante - México Japón
85	Zona 6	GOBERS CURVA	Eje Nororiente - José María Alfaro Norte
86	Zona 6	Olivos	México Japón - Severo Castillo
87	zona 6	Villa Unión	Irrigación - villa unión
88	Zona 6	Wal-Mart Irrigación	Irrigación - Juan M Bandera
89	Zona 6	UTEC	
90	Zona 6	Farmacia Olivos	Severo Castillo - vía entrada
91	Zona 7	Lucia García	BLVD - Lucia García
92	Zona 7	La Punta Campestre	BLVD - Costado Hotel Real INN
93	zona 7	2 de Abril - Insurgentes	2 de abril - Tampico
94	Zona 7	LIVERPOOL	Eje Nororiente - Av. la Cano
95	Zona 7	Galerías	Eje Nororiente - Av. la Cano
96	Zona 7	Toyota	Entrada a Celaya - Eje Nororiente
97	Zona 8	La Punta	BLVD - Frente Agencia AUDI
98	Zona 8	Coca	Adolfo de la Huerta (Lateral BLVD) - Porfirio Díaz
99	Zona 8	Glorieta Torres	Presa Blanca - Salida a Apaseo el Grande
100	Zona 8	Soriana Campestre (BLVD)	BLVD - Paseo de Gto
101	Zona 9	Lázaro - Eje JP	Av. Lázaro Cárdenas - Eje Juan Pablo II
102	Zona 9	Colonia Santa María	Av. Lázaro Cárdenas - León
103	Zona 9	Aurrera Constituyentes 2	Constituyentes - Paseo de la Lluvia

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)

En la Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental que se levantó del 04 de noviembre al 20 de diciembre del 2019, muestra que, durante 2019, en el estado de Guanajuato, 75.9% de la población usuaria del servicio de transporte público expresaba satisfacción respecto al proceso de respeto el ascenso y descenso de pasajeros en paradas oficiales.

En cuanto a la satisfacción con el servicio de transporte público masivo automotor, Guanajuato se coloca en 45.7% sobre la media nacional, que es del 32.7%.

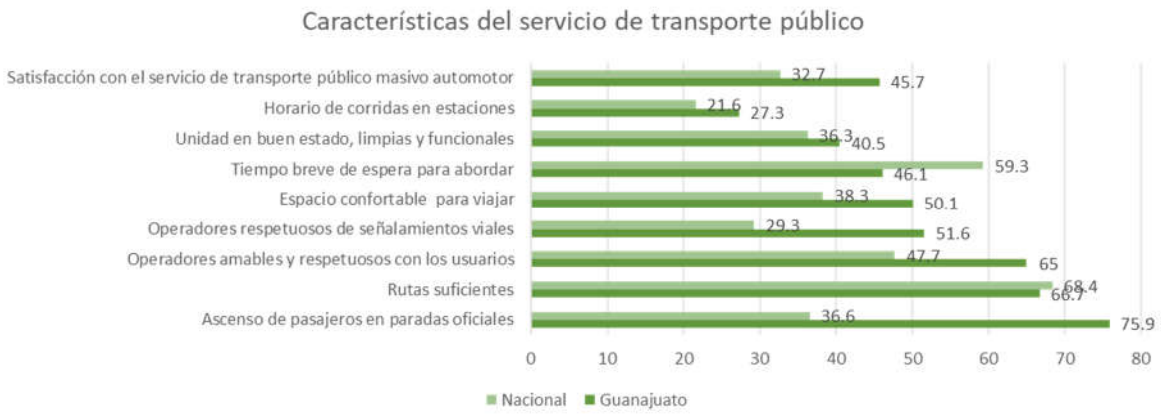


Gráfico 57: Características del servicio de Transporte Público

En Guanajuato, el 66.9% de la población refirió un nivel alto de satisfacción con los servicios públicos provistos por el gobierno federal, porcentaje que se encuentra por debajo de la nacional, mientras que, 52.5% de la población declaró un nivel alto de satisfacción con los servicios públicos provistos por el municipio o alcaldía, colocándose por encima de la media.



Gráfico 58: Satisfacción con los Servicios Públicos

Zonas de Riesgo de vialidad

El aumento y flujo constante de vehículos, así como falta de señalamientos y la poca visibilidad provoca riegos en las vialidades evitando contar con espacios para circular con vehículos no motorizados o por peatones. Las principales zonas de riegos de vialidad detectadas y su problemática son:

Tabla 160: Zonas de Riesgo de Vialidad

No.	PROBLEMÁTICA	ZONA
1	Camino a Pelavacas	Cruce de bajo del puente (carretera federal)
2	Intersección de Camino a Pelavacas, Eje Norponiente y Camino de las Torres (ciclistas)	No existe cruce peatonal y ciclista
3	Intersección de Av. Tecnológico y México-Japón	Cruce de ciclistas, peatonales y parada de transporte público
4	Intersección de Salvador Ortega y Eje Norponiente	Semaforización con flecha y vuelta continúa
5	Eje Norponiente-Juan Pablo II-BLVD.(puente de carretera Celaya-Villagrán)	Congestionamiento
6	Lateral del Puente Villagrán-Celaya hacia glorieta de la Pepsi	Congestionamiento
7	Glorieta de la punta, Boulevard Adolfo López Mateos-Villa Apaseo el Alto Celaya (campestre)	Semaforización y glorieta
8	Ignacio Borunda - Manuel Orozco y Berra	Mucho tráfico sobre av. México-Japón no permitiendo acceso a los que vienen en la vía de Ignacio Borunda
9	Av. Tecnológico - poniente 7 (Costco)	Los que vienen sobre salvador ortega vuelta av. tecnológico incorporándose a camellón central izquierda para cruzar a calle poniente 7 a un costado de Costco (obstrucción de ciclovías y congestionamiento)
10	Ignacio Borunda y México-Japón	Congestionamiento vial
11	Antonio García Cubas - Av. Tecnológico	Tiempo de semaforización de automóviles no permite el Cruce de peatones
12	El Sauz - Ferrocarril - calle Luis Pasteur	Congestionamiento vial
13	Prof. Francisco Juárez - calle Ferrocarril Central	Congestionamiento vial
14	Av. Irrigación - Genaro Amezcua (Wal-Mart)	Tren
15	2 de Abril - BLVD. Adolfo López Mateos (puente)	Organización en Cruce de autos (bajo puente)
16	Blvd. Adolfo López Mateos Poniente-Celaya Salamanca	Altura de la Pepsi por paraderos congestionamiento
17	12 de Octubre-Concepción Beistegui	Congestionamiento vial y tren
18	Calle de Antonio Plaza	Congestionamiento vial por central de abastos y autobuses
19	Av. San Rafael y Juan Pablo II	Tramo no pavimentado
20	Calle Niños Héroes - Sitio de Querétaro	Tramo no pavimentado
21	Calle Paseo del Bosque - Av. Las Torres	Falta mantenimiento en calles
22	Calle el Paraíso - un Costado del Canal	Tramo no pavimentado
23	Poniente 6 Paralela a Carretera Celaya-Querétaro	Mantenimiento y construcción de banquetas y guarniciones

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE (2019)

3.4.2.9. Infraestructura Ferroviaria

El estado de Guanajuato cuenta con una red ferroviaria muy completa, cuyos principales componentes corren de oriente a poniente y de norte a sur. Los centros ferroviarios más importantes en la entidad son (INEGI 1997):

- Empalme Escobado, en el municipio de Comonfort;
- Acámbaro
- Irapuato

Los principales ramales que cruzan el estado son:

- México-Acámbaro-Uruapan
- México-Guadalajara-Nogales
- México-Ciudad Juárez
- México-Laredo
- Empalme Escobedo-San Luis Potosí-Tampico.

Por este complejo sistema de comunicación ferroviaria en la entidad, quedan unidas gran número de ciudades importantes. Partiendo de Celaya:

- norte: San Miguel de Allende, Dolores Hidalgo (con ramal a San Luis de la Paz y San Felipe);
- Sur: saliendo de Celaya, se enlazan Salvatierra y Acámbaro
- Poniente: Cortázar, Villagrán y Salamanca, con ramal hacia Valle de Santiago y Jaral del Progreso; Irapuato, con líneas a Pénjamo y a Silao, y con ramal se prolonga hasta León y San Francisco del Rincón.

En total la entidad se cuenta con una longitud ferroviaria de 1,050 km, de los cuales corresponden:

- 471 km de vías troncales
- 280 km de vías secundarias
- 299 km de escapes y vías auxiliares.

En Celaya se unen los 3 Corredores Intermodales de México:

- **Transfronterizo** que conecta el centro del país con Estados Unidos
- **Doméstico** que conecta a varias rutas nacionales
- **Marítimo** que conecta a ambos litorales. SCT, (2015).

La infraestructura ferroviaria en el municipio de Celaya se ve fortalecida por la presencia de las empresas de Kansas City Southern de México (que corre en el sentido de norte a sur por las líneas NB y de Ferromex (que corre en el sentido de oriente a poniente) que establece una red internacional de movilización mercantil por este medio muy importante, que le confiere una movilidad desde el puerto de Lázaro Cárdenas hasta Laredo y de Manzanillo hasta Veracruz.

Actualmente existen dos líneas ferroviarias que atraviesan la ciudad de Celaya con una longitud de 95.41 kilómetros, con 35 trenes que transportan alrededor de 190 mil toneladas al día.

Las vías atraviesan la ciudad de norte a sur por la línea NB siendo un conflicto vial en los cruces correspondientes a la Av. 2 de abril y con la Av. Constituyentes. Esta confluencia de sistema de transporte ha permitido el creciente peso de Celaya como centro logístico para numerosas empresas.

La infraestructura es insuficiente debido al incremento de trenes y de su intercambio además de accidentes en la zona urbana. En los últimos años, el tráfico de trenes se incrementa, por lo que la infraestructura actual ya no es suficiente.

El cruce de las líneas de ferrocarril a lo largo y ancho de la ciudad origina una serie de problemas que contribuyen al deterioro de la salud y calidad de vida de sus habitantes; la delincuencia y migración ilegal; vibraciones ocasionando daño estructurales; contaminación visual y auditiva, entre otros.

El proyecto a nivel nacional llamado “Libramiento Ferroviario en las Principales Ciudades del Corredor Industrial del estado de Guanajuato”, inicio en 2012 y actualmente se encuentra en proceso de construcción. Su objetivo principal es liberar a las ciudades de los problemas ocasionados por el transito del tren, así como de las obstrucciones que se ocasionan por los conflictos vehiculares.
Otros de sus objetivos importantes en disminuir la delincuencia y aligerar el transporte de las mercancías y la movilidad económica.

El Gobierno del Estado y el de Celaya realizarán el Plan Maestro y Estudio de Movilidad para el aprovechamiento del derecho de vía de las líneas A y NB del ferrocarril, utilizándose más de 31 kilómetros que forman parte del derecho de vía que dejarán las empresas Ferromex y Kansas City y al operar el Libramiento Ferroférico permitirá librar el paso del tren por el interior de la ciudad.

También con este proyecto se pretende la construcción de una mejor infraestructura en vialidades, puentes, sistemas de transporte, ciclovías y banquetas, que permita mejorar el flujo vehicular local foráneo, así como reducir y reordenar el flujo vehicular por las rutas actuales.

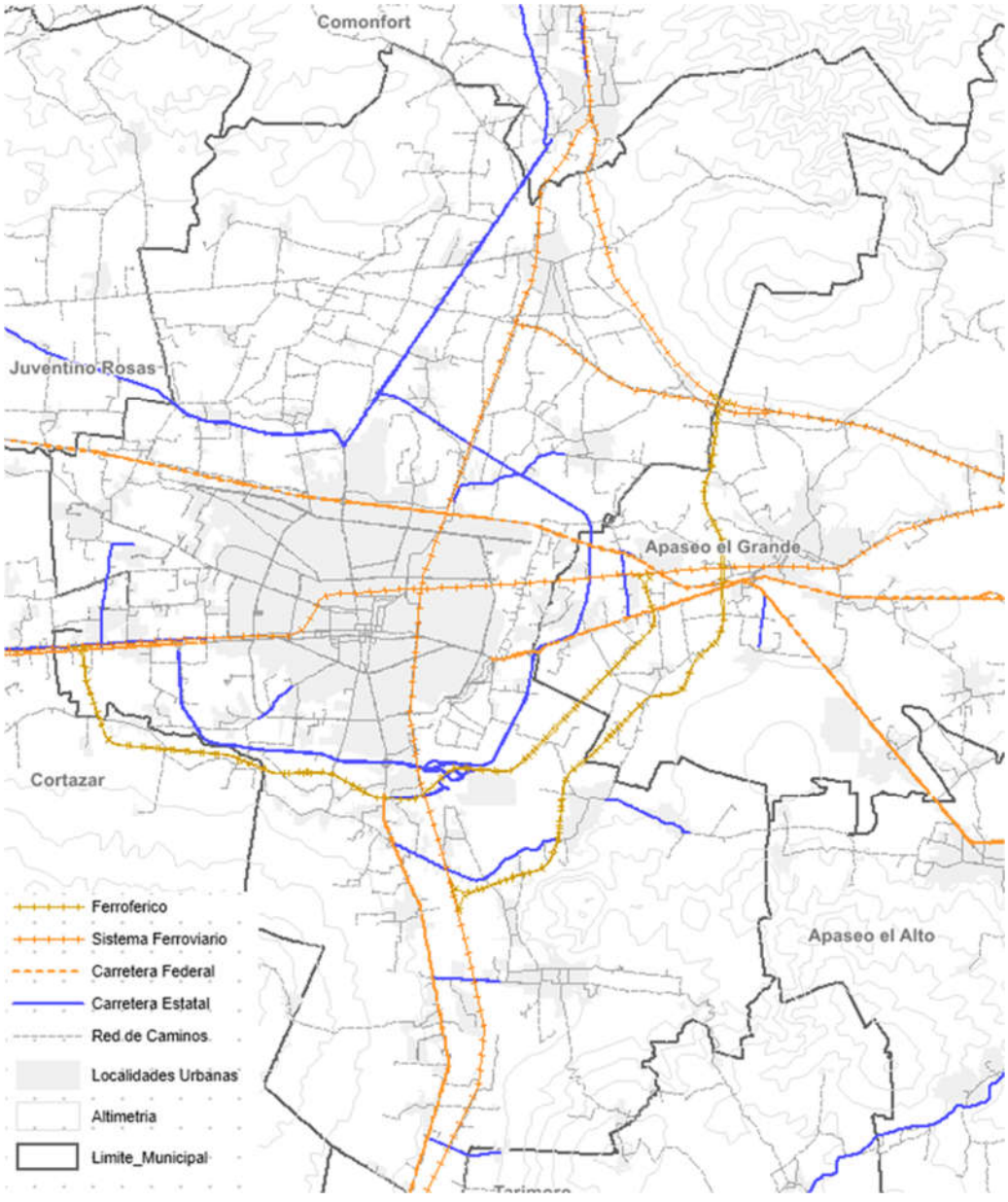
El Ferroférico contempla 80 km de vías divididas en:

- Una troncal de 25 km pertenecientes a la línea “A” de la empresa FERROMEX.
- Una troncal de 21 km perteneciente a la línea “NB” de la empresa Kansas City Southern México.
- 34 km vías auxiliares, 2 patios ferroviarios, 3 entronques carreteros y 1 viaducto ferroviario.

Los beneficios de este proyecto para las líneas ferroviarias de acuerdo con la Secretaria de Comunicaciones y Transportes son (Plan municipal de desarrollo para el municipio de Celaya 2018):

- Aumento de la velocidad de 12.5 a 60 kilómetros por hora
- Incremento del flujo de trenes por día de 35 a 40
- Incremento de la carga total en tránsito de 68.34 a 78.24 millones de toneladas al año.

Mapa 72: Infraestructura Ferroviaria



FUENTE: MARCO GEOESTADISTICO INEGI

El Libramiento Ferroviario de Celaya contempla la construcción de 46 kilómetros (km) de vía ferroviaria, 25 km para la línea “AM”, que será concesionada a Ferromex, y 21 km para la línea “NBA”, que será concesionada a Kansas City Southern de México (KCSM).

Además, contempla la construcción de un patio ferroviario de operaciones, que sustituirá al patio que actualmente opera Ferromex; la construcción de 19.4 km de vías de Intercambio, la construcción de cinco laderos y tres entronques carreteros además de la construcción de un canal Hidráulico, de acuerdo con el documento “CG-195 Libramiento Ferroviario de Celaya, Primera Etapa”, de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

Destaca que, con esta infraestructura, ubicada en los Municipios de Celaya, Cortázar y Apaseo el Grande se eliminarían fuertes problemas viales en las principales avenidas de la ciudad, destacando seis cruces a nivel para Ferromex y nueve cruces para KCSM.

Asimismo, en cuestión de la demanda ferroviaria, resalta que circulan en promedio 24 trenes de Ferromex y 11 de KCSM al día, cantidades que se incrementan anualmente, previendo que para los próximos 20 años el nivel de flujo ferroviario interrumpa casi por completo la movilidad urbana, al bloquear prácticamente todo el día los cruceros que se tienen con las vialidades. Además, agravando el problema se tiene que la demanda vehicular de la ciudad de Celaya en los 15 cruces el tránsito promedio diaria anual es de 185 mil 120 vehículos, de acuerdo con el documento de la SCT.

Del proyecto del libramiento ferroférico, el tramo que comprende de los cadenamientos 0+000 al 11+900 de Ferromex lleva el 85% de avance y se pretende poner en funcionamiento el 22 de diciembre del año 2021, en tanto que para la línea de Kansas City tiene un avance a fines del 2020 aproximadamente del 50 %, de acuerdo a testimonios de personal de S.C.T.

3.4.2.10. Infraestructura Aeroportuaria

El transporte por vía aérea tiene una importancia relativa para el estado de Guanajuato, ya que como se ha visto, la comunicación ferroviaria y por carretera es suficiente para satisfacer las necesidades de la entidad. Por otra parte, la cercanía a las ciudades de México y Guadalajara (los centros de comunicación aérea más importantes del país), procura para Guanajuato la satisfacción de poseer un servicio de intercambio con otros estados y países.

En el renglón de la infraestructura aeroportuaria, actualmente la entidad cuenta con un aeropuerto internacional, ubicado aliado de la carretera Silao-León. Uno de carácter nacional localizado en el municipio de Celaya, así como 10 aeródromos ubicados en diferentes municipios de la entidad.

El Aeropuerto Nacional Capitán Rogelio Castillo o Aeropuerto de Celaya se encuentra ubicado en la Carr. Salamanca km 61.5 de la Primera Fracción de Crespo.

Maneja el tráfico aéreo de la ciudad de Celaya y la zona del Bajío principalmente, sin dejar de recibir vuelos nacionales de aviación general.

Se localiza a 15 minutos del centro de la ciudad y es usado generalmente para propósitos de aviación general.

Es operado por el Patronato del Aeropuerto de Celaya, una corporación privada a quienes se les otorga una concesión por parte del municipio de la ciudad para realizar los trabajos pertinentes.

Cuenta con una pista de 1,920 metros de largo y 27 metros de ancho con rampas de viaje en ambas cabeceras, plataforma de aviación y diversos hangares. **Su pista de aterrizaje mide 1,900 metros de largo.**

Actualmente Global Air, se encuentra instalada desde el 2011 en el aeropuerto de Celaya y cuenta con 45 aeronaves con capacidad de hasta 120 personas, hangares para aviones y un hangar de mantenimiento.

El aeropuerto se encuentra en una zona estratégica por su ubicación y potencial económico: además de lo cortas que son las distancias pues se hacen de 18 a 20 minutos en llegar al aeropuerto de la Ciudad de México, menos de 10 para llegar al aeropuerto de Querétaro o al de Silao para recoger a sus clientes.

El aumento de tráfico aéreo demanda modernización del Aeropuerto originado por el crecimiento industrial y principalmente la instalación de la armadora de autos Honda en la ciudad y la armadora de autos Mazda en el municipio de Salamanca a 40 km. de Celaya. Además la construcción de la empresa Toyota ha detonado el arribo de un mayor número de Jets privados al Aeropuerto de Celaya.

Se tiene registrado un promedio diario de 15 vuelos privados de directivos de empresas y corporativos que se ubican en la región Laja Bajío. Los fines de semana este dato incrementa por visitas a la región.

El Aeropuerto ofrece servicios privados nacionales, servicios de aterrizaje y estacionamiento. No cuenta con viajes comerciales debido a que no se cuenta con representante de migración.
Además cuenta con una escuela de aviación, talleres de aeronáutica y servicios de fumigación agrícola. Guanajuato Innovación y Territorio (2012).

Conectividad de Celaya con Puertos y Aeropuertos.

Celaya por estar situada al centro de México tiene acceso a carreteras que comunica con puertos y aeropuertos contribuyendo de una manera sistémica a la productividad de la ciudad. Ventajas para la atracción de Inversión al Municipio de Celaya, 2017.

Tabla 161: Acceso por Carretera a Aeropuertos

AEROPUERTO	CIUDAD	KM	H
Internacional del Bajío (BJX)	Silao	105	1.3
Intercontinental de Querétaro	Querétaro	83	1.1
Benito Juárez	Ciudad de México	264	3.1
Internacional de Guadalajara	Guadalajara	320	4.0
Internacional de Toluca	Toluca	260	3.3
			FUENTE: SCT (2017)

Tabla 162: Acceso por Carretera a Puertos

PUERTO	ESTADO	KM	H
Administración Portuaria Integral de Lázaro Cárdenas	Michoacán	445	5.0
Administración Portuaria Integral de Manzanillo	Colima	570	7.0
Administración Portuaria Integral de Veracruz	Veracruz	615	6.5
Administración Portuaria Integral de Tampico	Tamaulipas	650	7.5
Administración Portuaria Integral de Mazatlán	Sinaloa	800	8.5

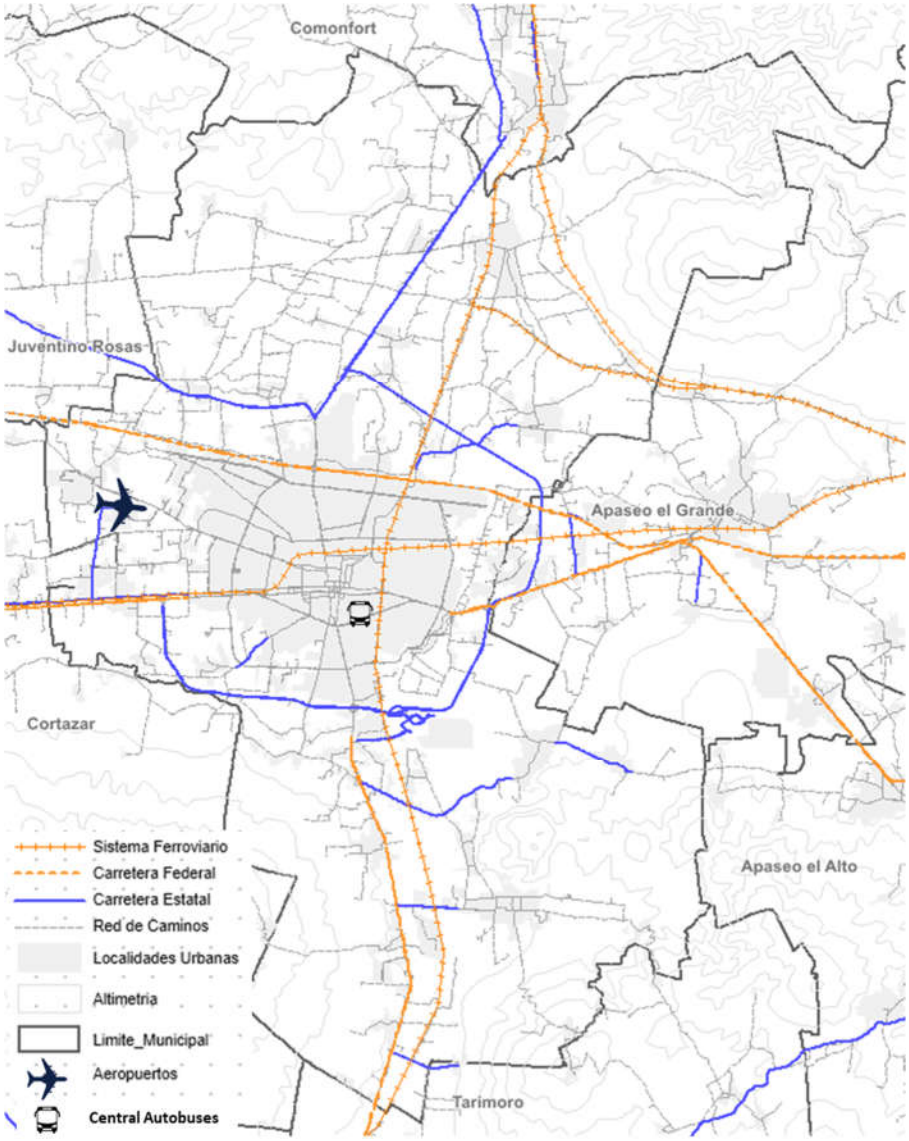
FUENTE: SCT (2017)



Ilustración 25: Infraestructura Aeroporturia

FUENTE: GUANAJUATO INNOVACIÓN Y TERRITORIO (2012)

Mapa 73: Infraestructura Aeroportuaria y de Comunicaciones



FUENTE: MARCO GEOESTADISTICO INEGI

3.4.2.11. Infraestructura Eléctrica y Servicios Alumbrado público

Celaya cuenta con 8 subestaciones de distribución y con una planta generadora de energía eléctrica de 43 MW pero su principal proveedora es la central termoeléctrica de Salamanca que tiene una capacidad instalada de generación de 1,000 MW y corresponde a la generación de vapor alimentada principalmente por combustóleo y gas natural.

Alimenta a los 4,423 transformadores de la ciudad proporcionando el servicio al 99.50% de las viviendas (INEGI 2016).

- El 1.20 % de las viviendas no cuentan con el servicio
- El 53.90% corresponde a localidades urbanas
- El restante 46.10% se refiere a localidades rurales. PMD (2018-2040).

Tabla 163: Subestaciones Eléctricas

No.	NOMBRE	UBICACIÓN
1	Subestación Celaya C.D. Industrial	Carretera Celaya – Villagrán en la zona industrial
2	Subestación Celaya Poniente	Juan de la Vega
3	Subestación C.T. Celaya	Colonia El Olivar
4	Subestación Celaya Sur	Ejido Michinelas
5	Subestación Aeropuerto	Carretera Celaya Villagrán en la localidad Segunda Fracción de Crespo
6	Subestación S.E. Celaya III	Camino al aeropuerto en la localidad de El Puente
7	Subestación Ojo Seco	Carretera a Salvatierra
8	Subestación Planta Honda	Carretera a Honda México
		FUENTE: PMD, (2020 – 2040)

Existen zonas industriales que cuentan con sus propias plantas para la generación de energía eléctrica y cuentan con permisos de la Comisión Reguladora de Energía.

La gran demanda de energía se encuentra en el principal corredor industrial del Estado y del centro del país en el cual están situados los municipios Purísima del Rincón, San Francisco del Rincón, León, Silao, Guanajuato, Irapuato, Salamanca, Villagrán, Cortázar, Celaya y Apaseo el Grande.

Los municipios de Salamanca, Villagrán y Celaya son los que mayor consumo per cápita de energía eléctrica tienen en el estado, por encima del promedio estatal dado que la economía estatal se orienta en gran medida a la industrialización, con una tendencia de demanda a futuro. Fuente: Instituto de Ecología de Guanajuato, (2012).

En el municipio de Celaya la conducción de energía es principalmente por tendido aéreo, predominando la conducción de una línea en postería sencilla.
Algunas redes de alta tensión cruzan la zona urbana de oriente-poniente.

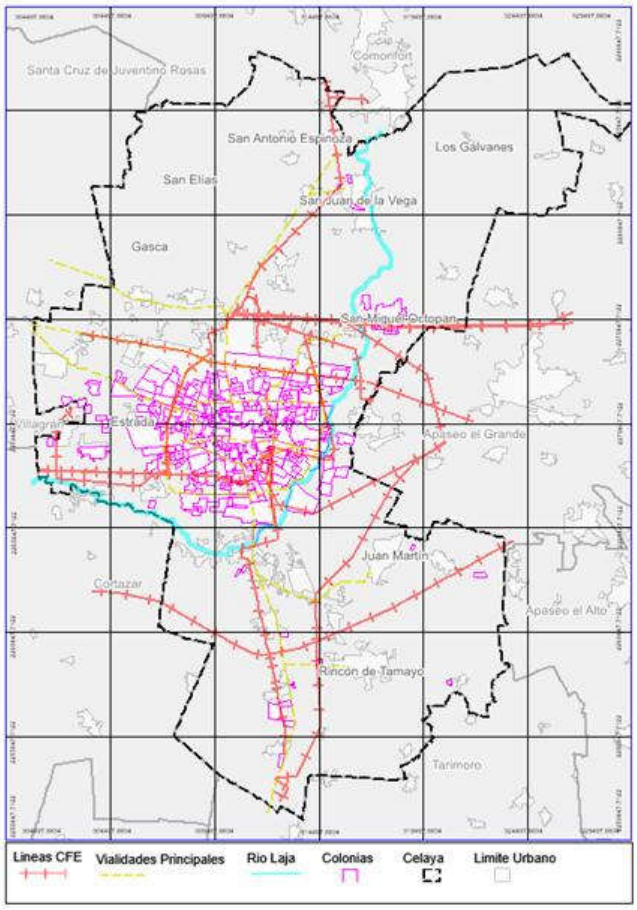
La primer red se encuentra al norte de la zona urbana de la ciudad , en la comunidad Santa Rosa de Lima cruzando al poniente con dirección al oriente atravesando la localidad de San Miguel Octopan, continuando su trayectoria al estado de Querétaro, conformada por dos líneas de torres.

La segunda, se localiza sobre la Avenida de las Torres, que más adelante se convierte en Blvd. México–Japón, en ella se encuentra una línea de torres de alta tensión, con dirección oriente-poniente.
Al sur-poniente de la zona urbana de la ciudad de Celaya, se encuentra una línea de torres de alta tensión muy cercana a la intersección del Eje Norponiente con Monte Everest, al norte de la Primera Fracción de Crespo.

Al sur de la zona urbana de la localidad Santa María del Refugio en sentido oriente-poniente se localiza otro tendido aéreo en una línea de torre.

Existe otra forma de empotramiento de la red eléctrica en el municipio, que se presenta en menor escala, y se refiere a la postería doble tipo H; se encuentra al sur-oriente de la zona urbana de Celaya en la Av. Peral, rumbo al oriente en dirección a la comunidad de El Sifón.

Mapa 74: Red de Electricidad



FUENTE: MARCO GEOESTADISTICO INEGI

Alumbrado Público

El servicio de alumbrado público cubre en un 90% con intensidad luminosa a base de lámparas de vapor de sodio, luminarias que se encuentran en postes entre sí a una distancia aproximada de 35 m. El estado de alumbramiento aun es deficiente sobre todo en las zonas de la periferia requiriéndose implementar mejoras en la red orientadas a la eficiencia del consumo de energía y de la iluminación nocturna de las vías y espacios públicos municipales incluyendo nuevas tecnologías y sistemas de eficiencia energética.

En el registro del Inventario Nacional de Viviendas (2016) se identifica a nivel por manzanas del centro de población y de algunas localidades la cobertura del alumbrado público registrando lo siguiente tabla identificando que la eficiencia del servicio se ubica en la parte central y se disminuye la cobertura conforme se avanza hacia las periferias. PMD (2018 – 2040).

La Dirección Municipal de Servicios Municipales, realiza actualmente la sustitución de luminarias de tecnologías de alto consumo de energía eléctrica por luminarias de tecnología LED para eficientar el consumo de energía eléctrica del sistema de alumbrado público y mejorar la iluminación de corredores urbanos y espacios públicos.

Tabla 164: Manzanas con Alumbrado Público

LOCALIDAD	EN TODAS LAS VIALIDADES	EN ALGUNA VIALIDAD	EN NINGUNA VIALIDAD	NO ESPECIFICADO
Celaya	2,525	1,516	147	194
San Miguel Octopan	41	65	2	7
Rincón de Tamayo	79	79	5	4
San Juan de la Vega	18	26	7	8
Tenería del Santuario	23	21	6	0
Roque	35	35	11	0
San Isidro Crespo	31	30	0	0
San Antonio Gallardo	21	16	1	0
Primera Fracción de Crespo (El Molino)	10	19	4	0
Santa María del Refugio	12	40	11	0
Juan Martin	33	54	8	0
La Aurora	14	9	2	0
San José Guanajuato	9	18	2	0

FUENTE: INEGI (2014)

3.4.2.12. Energías Renovables

La generación de energía para el municipio depende de combustibles fósiles no sostenibles y no se aprovechan las fuentes renovables.

Las energías renovables son el resultado de procesos regenerativos continuos, geotérmica y solar, y sus manifestaciones indirectas como viento, oleaje, corrientes marinas, gradientes térmicos oceánicos, ciclo hidrológico y formación de biomasa por procesos fotosintéticos.

El municipio tiene potencial importante para la generación de energía solar fotovoltaica en la mayor parte del municipio principalmente en las zonas de uso agrícola para la instalación de celdas voltaicas debido a su escasa pendiente.

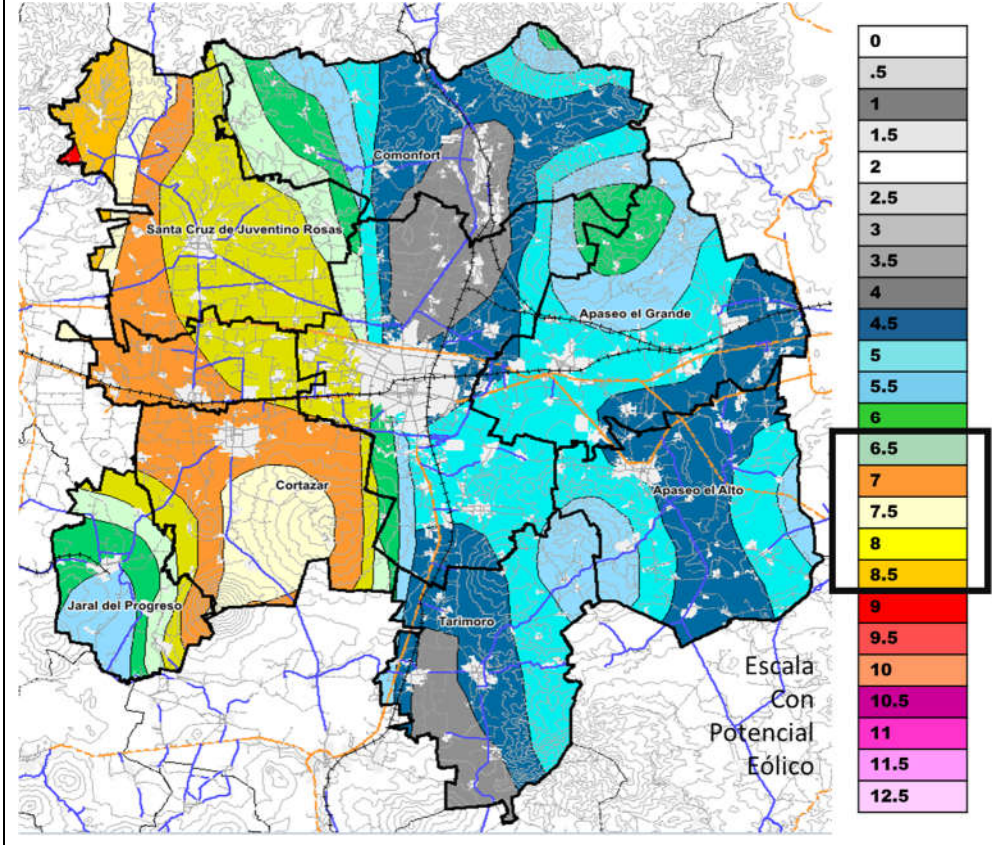
En el caso del aprovechamiento del aire para la generación de energía eólica y el costo económico ambiental no son convenientes ya que se identifican las zonas cerriles que corresponden a las áreas naturales protegidas de carácter municipal como el cerro de Santa Rosa y el Jocoque y en los cerros de San Bartolomé.

La generación de energía eléctrica a partir de biomasa de residuos pecuarios, industriales, urbanos y forestales en el municipio de Celaya se encontró que no existen puntos de generación probables importantes.

Existe el proyecto de cogeneración en la central termoeléctrica de Salamanca, que es la principal proveedora de energía eléctrica de Celaya. Los planes son sustituir los combustibles y aprovechar en calor, la energía térmica o eléctrica en un proceso único. PMD (201-2040)

Potencialidad en energía eólica; partiendo del análisis estatal incluido en el PEDUOET, que no presenta grandes posibilidades en este rubro para el municipio de Celaya, recuperamos información del inventario Nacional de energías limpias, que nos muestra el fenómeno mensual de intensidades del viento, que en una escala del 0 al 12, presenta los siguientes resultados, encontrando que solo en los meses de marzo, abril y mayo se presentan ráfagas de viento de un nivel de 6 o un poco abajo, por lo que efectivamente la conclusión lógica sería que la zona no se presta para el desarrollo de grandes proyectos de obtención de energía eólica y que en todo caso estos se podrían concentrar en la zona más poniente del territorio municipal, que es donde myormente se presentan velocidades de viento mayores, como se muestra en el mapa elabrado en base a lo presentado en el PEDUOET.

Mapa 75: Potencial Eólico Sub Región 7 Metropolitana Laja Bajío



FUENTE: PDUOET 2040

Para analizar el potencial que por el aprovechamiento de la radiación solar cuenta el Municipio de Celaya, se presenta el análisis gráfico de la irradiación directa horizontal, que llega al territorio municipal, para los doce meses del año, encontrando que solo en Enero, Noviembre y Diciembre, tenemos niveles menores a los 5,500 por vatios por metro cuadrado por día.

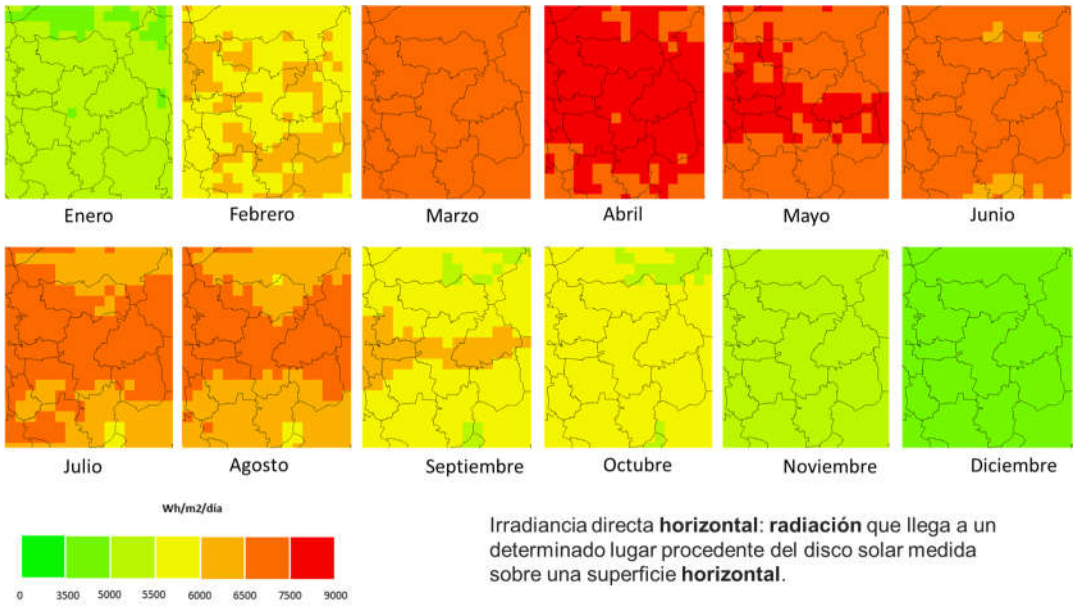


Ilustración 26: Irradiancia Directa Horizontal en Celaya y municipios Colindantes
FUENTE: Elaboración propia con información del Inventario Nacional de Energías limpias.

Además para la irradiación directa normal, encontramos que en ningún mes del año bajamos de los 6,000 vatios por metro cuadrado por día, lo que permite vaticinar buenos resultados para cualquier inversión que se proponga para este mercado.

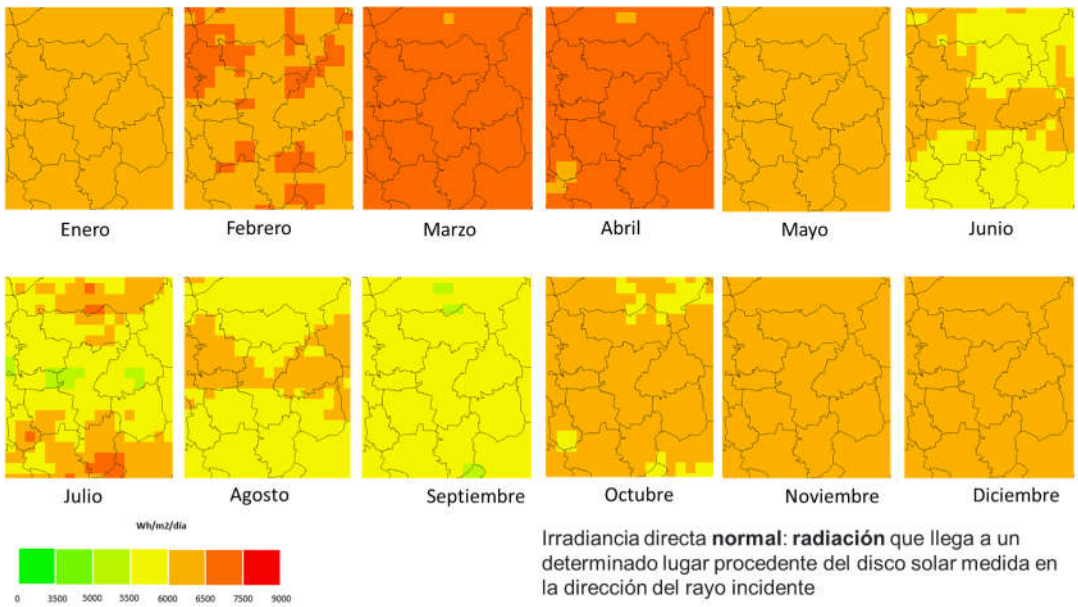
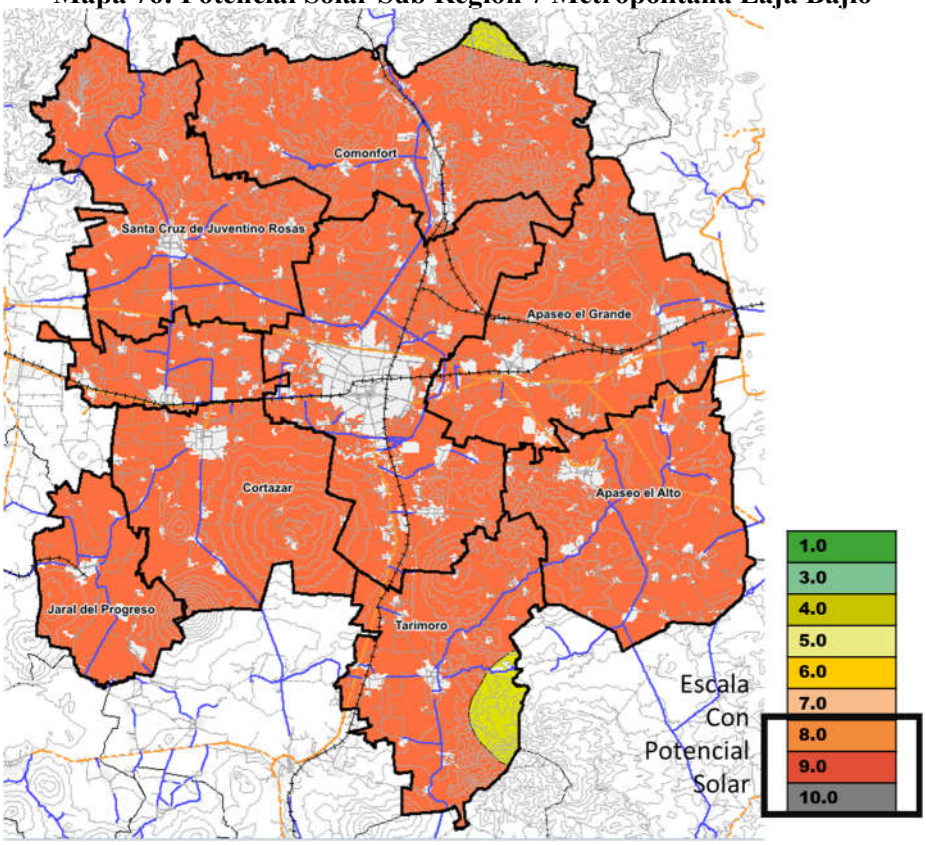


Ilustración 27:Irradiancia Directa Normal en Celaya y Municipios Colindantes

FUENTE: Elaboración propia con información del Inventario Nacional de Energías limpias.

Lo cual se confirma con la información drivada del PEDUOET, que marcá para casi todo el territorio del municipio una gran potencialidad como se ve en el mapa adjunto.

Mapa 76: Potencial Solar Sub Región 7 Metropolitana Laja Bajío



FUENTE: PDUOET 2040

3.4.2.13. Telecomunicaciones

Los servicios de telecomunicaciones son los motores que permiten el crecimiento de la economía moderna y contribuyen al desarrollo económico y social, habiendo transformado profundamente la sociedad.

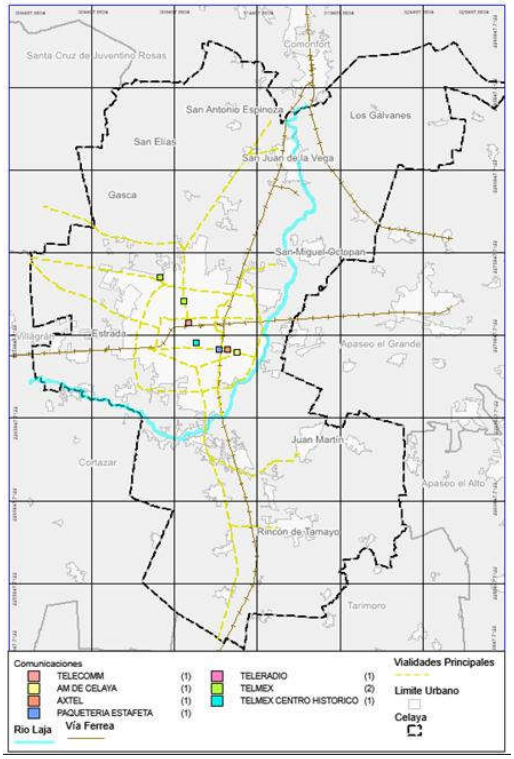
El área de correos (SEPOMEX) y telégrafos (TELECOMM) son los medios de comunicación de servicio al municipio.

En la ciudad, circulan varios periódicos de movimiento regional. Entre ellos, se dispone el periódico a.m. y el periódico Al Día, ambos del grupo Reforma; El sol del Bajío, de Organización Editorial Mexicana.

Otros periódicos nacionales, internacionales y de distribución local (como el periódico “Redes”, de la Diócesis de Celaya). Dada su cantidad de habitantes, Celaya recibe televisión de cable de CABLECOM, SKY México, Dish México a través de Telmex.

Este suceso está presente en las zonas urbanas pero no en las zonas rurales o de baja densidad de población. Es por ello que el acceso de los servicios de telecomunicaciones es de gran importancia para la ciudadanía y para las empresas.

Mapa 77: Telecomunicaciones



FUENTE: MARCO GEOESTADISTICO INEGI

Televisión

Dentro de las estaciones de televisión en la ciudad de Celaya, se encuentra el Canal VIA, da a conocer el contenido noticioso de Celaya y la región bajío, además ofrece contenido vanguardista y de interés general y cultural.
El canal Expresa TV XHCEP-TV Canal 15 de Celaya, es un canal de televisión mexicano con concesión social de ámbito local, perteneciente al Patronato de Televisión Cultural de Guanajuato. Emite desde la Ciudad de Celaya.

Dada su cantidad de habitantes, Celaya recibe televisión de cable de Cablecom, SKY México , Dish México a través de Telmex.

Internet

El uso de internet es requerido en las actividades de las industrias, comercios, escuelas y en viviendas particulares para consulta.

Los usuarios de Internet presentan un rango de edad de seis años o más, que representan el 65.8% de la población. De los cuales el 51.5% de los internautas son mujeres y 48.5% son hombres. INEGI (2017). Las tres principales actividades de los usuarios de Internet en 2018 fueron:

- Entretenimiento (90.5%)
- Comunicación (90.3%)
- Obtención de información (86.9 por ciento).

El análisis geográfico señala que el uso del internet es un fenómeno urbano, puesto que el 73.1% del total de la población urbana son usuarios de este servicio. Lo que contrasta con el 40.6% de la población conectada en zonas rurales.

Telefonía Celular

En términos de telefonía celular, se recibe cobertura de las cinco compañías en el ámbito: Telcel, Iusacell, Nextel, Movistar y Unefón; con sus respectivos Centros de Atención al Usuario.

Durante el año 2017, el 73.5% de la población de seis años o más utilizó el teléfono celular. De éstos, ocho de cada diez usuarios, contaban con un celular inteligente (Smartphone), que les permitía conectarse a Internet.

La conexión móvil a internet (conexión de datos) es la más utilizada por el 89.0% de los usuarios, mientras que el restante 11.0% se conecta a internet desde un celular inteligente (Smartphone) mediante WiFi. De los usuarios de celular inteligente (Smartphone), 45.5 millones instalaron aplicaciones en sus teléfonos: 89.5% de mensajería instantánea, 81.2% herramientas para acceso a redes sociales, 71.9% aplicaciones de contenidos de audio y video, y 18.1% alguna aplicación para acceder a banca móvil. INEGI (2018).

Radio

El Radio es otro se los servicios de telecomunicaciones con los que cuenta Celaya: Radio Tecnológico de Celaya, Corporación Celaya de Radiodifusión, Grupo Acir, Corporación Bajío Comunicaciones, TVR Comunicaciones/ MVS Radio, Grupo Radiorama.

Periódico

En la ciudad, circulan varios periódicos de movimiento regional. Entre ellos, se dispone el periódico a.m. y el periódico Al Día, ambos del Grupo Reforma; El Sol del Bajío, de Organización Editorial Mexicana; el periódico "Redes. Estos pueden ser consultados por Internet.

Correo y Telégrafo

El área de correos (SEPOMEX) y telégrafos (TELECOMM) son los medios de comunicación de servicio al municipio.

3.4.2.14. Equipamiento Urbano

Conjunto de instalaciones comunitarias que facilitan el tránsito seguro de peatones o vehículos y permiten el acceso a actividades sociales, culturales y recreativas. INEGI, 2012.

Servicios municipales

Son todas aquellas actividades que realiza el ayuntamiento de manera uniforme y continua, para satisfacer las necesidades básicas de la comunidad. Son ejemplos de servicios públicos: agua potable, alcantarillado, mercados, panteones, rastros, calles, parques y transportes.

Los servicios públicos juegan un papel muy importante dentro de las funciones que desempeña el ayuntamiento, ya que a través de ellos se refleja la buena marcha de la administración y se responde a las demandas planteadas por la comunidad para mejorar sus condiciones de vida. Por lo tanto, es recomendable que las autoridades municipales promuevan el establecimiento de servicios públicos en el territorio municipal. INAFED, 2013.

En lo que respecta al servicio de limpia, recolección y disposición final de residuos sólidos no peligrosos, comprende (Presidencia Municipal Celaya, 2017):

- El aseo de las vías públicas y áreas de uso común;
- La recolección de los residuos sólidos;
- El diseño, instrumentación y operación de sistemas o procesos de almacenamiento, transporte, reúso y disposición final de dichos residuos; y
- La recolección, transporte y entierro de cadáveres de animales que se encuentren en la vía pública.

Aseo de las vías públicas y áreas de uso común. El aseo en las avenidas, bulevares, lugares públicos y áreas de uso común es realizado por el personal de aseo público por los métodos de Barrido Manual y Barrido Mecánico.

Barrido Manual

Para el barrido manual se cuenta con:

- 1 Cuadrilla que realiza la limpieza y vaciado de Contenedores.
- 29 Carritos barrenderos con 2 botes adaptados y con capacidad aproximada de 175 litros. Al personal se le proporciona escoba, recogedor y bolsas.
- 120 Contenedores (ranitas) que se encuentran instalados en el centro histórico, Alameda y Boulevard.
- 2 cuadrillas de reacción inmediata, que realizan la limpieza de puentes, accesos principales de la ciudad, recolección de cacharros y atención de campañas.

El servicio de barrido manual se realiza en dos turnos como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 165: Barrido manual

TURNO	CANTIDAD DE RECORRIDOS O RUTAS	ÁREAS
Matutino	16	- Boulevard ALM - Calle Manuel Doblado - Jardín - Portales - Andadores - Calle Obregón - Calle Tres guerras - Calle Hidalgo - Calzada Independencia - Calle Fco. Y Madero - El Carmen - Calle Benito Juárez - Calle Emeteria Valencia - Calle Venustiano Carranza - Alameda - Calle Guadalupe
Vespertino	11	
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL SERVICIOS MUNICIPALES (2019)		

Barrido Mecánico

Para el servicio de barrido mecánico se cuenta con una barredora mecánica que realiza el barrido de avenidas, boulevard, y accesos a la ciudad como lo son Av. Tecnológico, Irritación, Constituyentes, 2 de Abril, Lázaro Cárdenas, Av. México Japón, entre otras.
Se ha mantenido en los últimos años el proceso de recolección informal de residuos sólidos, que se ha consolidado en los últimos años, con el objetivo de recuperar los materiales valorizables, teniendo como resultado el incremento de plantas procesadoras de pet, papel, metal y vidrio. Dirección General Servicios Municipales, (2018 – 2021).

Recolección de residuos sólidos

El Servicio de recolección de residuos sólidos en el Municipio de Celaya muestra un buen avance en el manejo de recolección y cobertura de dicho servicio pero por deficiencias en el sistema de recolección y a la falta de educación y conciencia de la ciudadanía, se generan aún quemas y tiraderos clandestinos principalmente en lotes baldíos, zanjas, banquetas, camellones y causes abiertos. El Relleno municipal recibe diariamente alrededor de 450 toneladas de residuos sólidos, desechos

industriales, comerciales y domésticos, incluyendo las siete toneladas de residuos orgánicos que genera aproximadamente el rastro municipal. PMD, 2018.

Otra problemática es la falta de control sobre la disposición final de sustancias tóxicas y de desechos industriales.

En la siguiente tabla se muestra la distribución porcentual de la forma de eliminación de residuos por viviendas particulares en el Municipio de Celaya con referencia al estado de Guanajuato.

Tabla 166: Forma de Eliminación de Residuos en Viviendas Particulares del Municpio de Celaya

ELIMINACIÓN	ESTADO DE GUANAJUATO	MUNCIPIO DE CELAYA
Total de Viviendas	1 442 381	129 592
Entregan a servicio público de recolección	86.61	94.64
Tiran en el basurero público o colocan en contenedor o depósito	7.48	4.01
Queman	5.05	0.84
Entierran o tiran en otro lugar	0.57	0.24
No especifica	0.29	0.26
FUENTE: INEGI. INTERCENSAL (2015)		

El servicio de recolección domiciliaria de residuos sólidos cuenta con una flotilla de 48 camiones recolectores activos, que dan servicio a 357 colonias en la zona urbana y en 89 localidades rurales, así como la realización de servicios especiales. Fuente: Dirección General de Servicios Municipales, 2019.

Tabla 167: Vehículos Recolectores (I)

No.	No. ECONÓMICO	TIPO DE VEHÍCULO	SUBTIPO	MODELO	TON
1	M-03	Camioneta	Mini	2005	3.5
2	M-04	Camioneta	Mini	2008	3.5
3	M-06	Camioneta	Mini	2015	3.5
4	M-07	Camioneta	Minicompactador	2018	3.5
5	M-08	Camioneta	Minicompactador	2018	3.5
6	M-09	Camioneta	Minicompactador	2018	3.5
7	R-01	Camión	Recolector	2001	8
8	R-02	Camión	Recolector	2001	8
9	R-04	Camión	Recolector	2002	9
10	R-05	Camión	Recolector	2002	9
11	R-06	Camión	Recolector	2002	9
12	R-07	Camión	Recolector	2002	9
13	R-08	Camión	Recolector	2002	9
14	R-11	Camión	Recolector	2002	9
15	R-13	Camión	Recolector	2002	9
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)					

Tabla 168: Vehículos Recolectores (II)

No.	No. ECONÓMICO	TIPO DE VEHÍCULO	SUBTIPO	MODELO	TON
16	R-15	Camión	Recolector	2002	12
17	R-17	Camión	Recolector	2003	8
18	R-18	Camión	Recolector	2006	8
19	R-19	Camión	Recolector	2006	8
20	R-20	Camión	Recolector	2008	12
21	R-21	Camión	Recolector	2008	8
22	R-22	Camión	Recolector	2008	8
23	R-23	Camión	Recolector	2008	8
24	R-24	Camión	Recolector	2008	8
25	R-25	Camión	Recolector	2008	8
26	R-26	Camión	Recolector	2008	8
27	R-27	Camión	Recolector	2008	8
28	R-28	Camión	Recolector	2011	8
29	R-29	Camión	Recolector	2011	8
30	R-30	Camión	Recolector	2011	8
31	R-31	Camión	Recolector	2011	8
32	R-32	Camión	Recolector	2011	8
33	R-37	Camión	Recolector	2011	8
34	R-38	Camión	Recolector	2011	8
35	R-39	Camión	Recolector	2011	8
36	R-40	Camión	Recolector	2015	8
37	R-41	Camión	Recolector	2015	8
38	R-42	Camión	Recolector	2015	8
39	R-43	Camión	Recolector	2015	8
40	R-44	Camión	Recolector	2016	8
41	R-45	Camión	Recolector	2016	8
42	R-46	Camión	Recolector	2017	8
43	R-47	Camión	Recolector	2017	8
44	R-48	Camión	Recolector	2017	8
45	R-49	Camión	Recolector	2017	8
46	R-50	Camión	Recolector	2017	8
47	R-51	Camión	Recolector	2018	8
48	R-52	Camión	Recolector	2018	8
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)					

Las 65 localidades son atendidas en su totalidad aunque aún existen algunas localidades menores donde el servicio es poco frecuente o nulo lo que conlleva que los habitantes realicen el transporte de basura por sus propios medios a centros de recolección autorizado.

Tabla 169:Población Atendida por Colonias y Localidades (II)

No.	NOMBRE (COLONIA O LOCALIDAD)	POBLACIÓN ATENDIDA
	Municipio de Celaya	**468,469**
1	Celaya (Cabecera)	340,387
2	San Miguel Octopan	13,303
3	Rincón de Tamayo	10,324
4	San Juan de la Vega	9,597
5	Tenería del Santuario	4,722
6	Roque	3,900
7	Segunda Fracción de Crespo (San Isidro Crespo)	3,711
8	San Antonio, de Gallardo	3,438
9	Primera Fracción de Crespo (el molino)	3,062
10	Santa María del Refugio	3,041
11	Juan Martin	2,791
12	El Becerro (Santos Degollado)	2,619
13	La Aurora	2,605
14	San José de Gto.	2,500
15	San Elías	2,200
16	La Laja	2,075
17	San Isidro de la Concepción	2,012
18	Plancarte	1,980
19	Presa Blanca	1,881
20	Gasca	1,843
21	Santa Teresa	1,781
22	La Cruz	1,756
23	El Sauz de Villaseñor	1,751
24	Estrada	1,715
25	Yustis (San José de Yustis)	1,713
26	La Luz	1,684
27	Ojo Seco	1,571
28	Camargo	1,560
29	Pedro María Anaya	1,543
30	Santa Anita	1,374
31	Jáuregui	1,369
32	Los Mancera	1,291
33	San José el Nuevo	1,250
34	San José el Nuevo	1,250
35	El Puesto	1,249
36	San Isidro de Elguera	1,217
37	Patria Nueva	1,214
38	San Lorenzo	1,179
39	La Palmita de San Gabriel	1,167
	FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)	

Tabla 170: Población Atendida por Colonias y Localidades (II)

No.	NOMBRE (COLONIA O LOCALIDAD)	POBLACIÓN ATENDIDA
40	La Trinidad	1,065
41	San Cayetano	1,049
42	El Puente	1,037
43	San Nicolás de Esquiros	1,003
44	Pelavacas (silva)38114	981
45	San José de la Presa (Lomo de Toro)	887
46	Los Mezquites	858
47	Michinelas	830
48	San Isidro de Trojes	812
49	San Antonio de Espinoza	795
50	San Luis Rey	782
51	Galvanes	715
52	Fracc. Álamo Country	683
53	Col. Luis Donaldo Colosio	638
54	Jofre	617
55	San José de Mendoza	577
56	La Machuca	524
58	Los Establos o Arenales	480
59	Capulines	425
60	Los Álamos	386
61	Los Tres Puentes	373
62	Arreguín de Abajo	310
63	San Isidro del Refugio (El Tajo)	295
64	San Rafael de Yustis	279
65	Las Huertas	278
66	Canoas	274
67	La Esperanza de Yustis	222
68	Los Huesos	188
69	Roque de ITA	138
70	Nuevo Porvenir	137
71	San Isidro del Palmar	105
72	El Rifle (La trinidad)	101
73	Las Granjas	71
74	Santa Rita Norte y Sur	34
75	Santa Rosa de Lima	26
	Población Total	**464,116**

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)

Debido al crecimiento de viviendas y de industrias en el Municipio, se requiere realizar un nuevo análisis de reordenamiento de las rutas en el servicio de recolección de residuos con el objeto de tener una cobertura mayor y evitar la disposición en áreas que provoquen impactos al ambiente.

En las siguientes tablas se muestra las Rutas actuales de recolección de residuos en 6 días de la semana.

Tabla 171: Rutas de Recolección de Basura por Semana (I)

UNIDAD	LUNES, MIERCOLES Y VIERNES	MARTES, JUEVES Y SABADO
R-01	Bosques Segunda Sección, Tres Guerras, San José de Torres, San Isidro de Trojes. Los Pirules, Hacienda de trojes, Los Establos.	Delicias, progreso, Bosques Tercera Sección, La Laja, San José de Torres, San Isidro de Trojes.
R-02	Lagos	Frac. Arboledas de San Rafael, colonia San Rafael.
R-04	Villas Reales, colonia Cuauhtémoc, Brisas del Carmen, Gobernadores.	Pirules, Fraccionamiento La Herradura, Misión Santa Fe, Misión de los santos.
R-05	Brisas del valle, la Colosio, La Trinidad, Misión de La Esperanza, La rinconada, Juan Pablo, La Esperanza, Brisas del Valle, Ampliación de La Trinidad.	San Miguel Octopan (San Isidro), San Miguel Octopan (la cruz, Guadalupe, niños héroes), San Miguel Octopan (Boulevard, Prolongación Quintana Roo, Juan Diego) Los Arenales.
R-06	Santa María del Refugio, El Sauz, Ojo Seco.	Santa Anita, Ojo Seco, Las Granjas, Las Palmas, Canoas, Los Huesos, Santa Rosa, Nuevo Porvenir, San Isidro del Palmar, El Sauz.
R-08	Estrada, los Tabachines, Las Huertas, Pedro María Anaya, Patria Nueva, Los Mezquites, Crespito.	Real del Sur, La Palma San Gabriel, Crespo (Primera Sección), Estrada, Los Tabachines, Las Huertas, Pedro María Anaya, Patria Nueva, Los Mezquites, Crespito.
R-11	Santa Teresa, San Elías, Presa Blanca, San Isidro de la Concepción, Tres Puentes, San Nicolás de Esquiros, San Antonio de Espinoza.	San Cayetano, Tenería, san José de Mendoza.
R-13	Residencial tecnológico.	FOVISSTE, San Andrés, Fraccionamiento Industriales.
R-17	Santa Julia, Santa Lucia, El Palmar, Paraíso 1, 2 y 3, Pelavacas.	Gasca, El Rifle.
R-18	Las Flores, Av. lázaro Cárdenas, Santa María.	San Jorge, Valle de la primavera, Santa Cecilia, Reforma, Revolución, Rancho Seco, Independencia.
R-20	Alfredo V. Bonfil, residencial Excelaris, Emiliano Zapata Sur, Presa Álvaro Obregón (sur).	Tierra y Libertad, Ampliación Tierra y Libertad, Benito Juárez, Ampliación Benito Juárez, Presa Álvaro Obregón (Norte).
R-21	Insurgentes, Santa Teresita, Carretas	Insurgentes, Villas de Celaya.
R-22	Ejidal (primera parte), Santa Isabel, Jacarandas	Ejidal (segunda parte), Camino a Jofre, Jacarandas (Herradura), Ejidal, Av. Constituyentes
R-23	San José el Nuevo, La Luz, La Cruz, Jofre, El Puesto, La Cruz, La Machuca, San Lorenzo, Juan Martin.	San José el Nuevo, La Luz, El Quije, San Lorenzo, Juan Martin, Las Huertas, La luz, La Cruz
R-25	Ciudadela, Lázaro Cárdenas, Dos Plazas, Las Aves, Linda Vista, La Toscana.	Colonia san Antonio, Colonia México, Valle Hermoso, 10 de Abril, Gran Clase.
R-26	San Juanico (Tercera Sección), Latinoamericana (Segunda Sección), Los Pinos (dos circuitos), San Juanico (tercera sección y parte de la primera sección).	Latinoamericana (primera sección), Camino a San José de Guanajuato (de 12 de octubre al eje), Los Sauces, Nuevo Celaya, Villas de la Esperanza, Fraccionamiento del Bosque.
R-27	Álamos poniente, Villa de Álamos, Rinconada Álamos.	Álamos Electricistas, Valle del Real, Residencial Casa Blanca.
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)		

Tabla 172: Rutas de Recolección de Basura por Semana (II)

UNIDAD	LUNES, MIERCOLES Y VIERNES	MARTES, JUEVES Y SABADO
R-28	San Miguel Octopan (centro), Jáuregui	San Miguel Octopan (centro), Jáuregui
R-29	Naranjos, Valle de los Naranjos (primera sección), hacienda Don Gu 1, Puestas del Sol	Hacienda del Bosque, Valle de los Naranjos segunda y tercera sección, hacienda Don Gu 3, Casas Palenque.
R-30	San Juan de la Vega (centro), Av. Ferrocarril central, Jardín (San Juan de la Vega)	Gran Tenochtitlan, Margarito, Juárez, San Juan de la Vega (orilla del centro), Rivera del Rio, colonia Guadalupe Victoria, Las Huertas de San Juan de la Vega, Jardín (San Juan de la Vega).
R-31	Los Pinos 1 y 2, La Cruz	San Juanico, colonia Imperial.
R-32	Barrio de San Miguel, La Suiza, zona centro (Pípila, Emeteria Valencia, Juárez.)	Barrio de San Miguel, La Suiza, zona centro (Pípila, Emeteria Valencia, Juárez.), Barrio de San Juan, colonia Emeteria Valencia, colonia Residencial.
R-37	Jardines primera sección, Bosques primera sección, El Cantar, Santa Lucia 1.	Jardines segunda y tercera sección, Jardines del Sur, Santa Lucia 2, 3 y 4, Av. La Luz, edificios frente al tianguis de los lunes
R-38	El Becerro, Álamo Country	Puerta de Piedra, San José de Guanajuato
R-39	Santa Rita norte y sur, San Martin de Camargo (La Roña), Camargo.	Emiliano Zapata centro y norte.
R-41	Mercado de Abastos, Crespo (segunda sección). Plancarte, La Concha.	Mercado de Abastos, El Puente, El Tajo
R-42	Barrio de la Resurrección.	Barrio de la Resurrección.
R-43	Villa de los Reyes (cuadrante, Boulevard A.L.M., Tampico, 2 de Abril, Tenochtitlan).	Natahi, ampliación Emiliano Zapata, Arcada Alameda, Zapote.
R-44	Quinta Bugambilias, Rosalinda 1 y 2, Arboledas 2da y 4ta sección, Renacimiento, colonia del IMSS (calles atrás del salón del IMSS).	Residencial, Arboledas 1ra y 3ra sección, Quintas Real de Arboledas.
R-45	Laureles 1, 2 y 3 sección, La Joya, Villas del Paraíso, Las Fuentes (La Vía- Av. Las Fuentes - Manuel Doblado - Francisco Juárez).	Las Américas, Santa Anita, Real Celaya, Las Fuentes (Hidalgo - Quintana Roo - Fco. Juárez - Las Vías)
R-46	Tamayo (Benito Juárez, parte norte).	Tamayo (José María Morelos, parte sur).
R-47	La Misión, Villas de la Hacienda, 15 de Mayo.	Brisas del Parque, colonia El Parque, Raquet Club, Zona de Oro 2.
R-48	Valle Residencial, Zona de Oro 1.	Valle Residencial, Zona de Oro 1.
R-49	Zona centro (cuadro de insurgentes, 5 de Mayo, A. obregón, H. de Nacozari), Alameda (poniente), Bosques de la Alameda.	Alameda, (lado oriente).
R-50	El Vergel, Boulevard (lado oriente, norte y sur).	Paseo del Campestre, (lado poniente, norte y sur).
R-51	Los Olivos segunda y tercera sección.	Los Olivos primera sección.
R-52	Villas del Romeral, Quinta Arrayanes, colonia San Francisco, sitio de Querétaro, Av. Lázaro Cárdenas (primera sección, constituyentes - Juan Pablo).	Arboledas del Pedregal, Santa Bárbara, Bosques del Sol, Moralitos, Privada Guerrero, colonia Bonanza, Rancho Seco, Av. Lázaro Cárdenas (segunda sección, Juan Pablo - Guerrero).
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)		

Tabla 173: Rutas de Recolleción de Basura por Semana (III)

UNIDAD	LUNES, MIERCOLES Y VIERNES	MARTES, JUEVES Y SABADO
Comodín	Campo Azul, Mancera, Mancera (segunda parte), Mancera (primera parte), Las Granjas.	Villas de los Arcos, Michinelas (primera parte), Michinelas (segunda parte), Arreguín de Abajo.
Comodín	Calesa, San Gabriel, Atrio 1 y 2, Hacienda Residencial, La capilla.	Galaxias del parque, campanario.
Comodín	Pedregal, Villas Los Sauces, Geo Villas Los Sauces, Gran Hacienda, El Naranjal.	Villas del Bajío 1, 2, 3, 4 y 5.
Comodín	Leandro Valle, Liborio Crespo, Insurgentes, Abasolo, Francisco Juárez, Privadas Francisco Juárez, Quintana Roo (Abasolo a Fco. Juárez).	(Insurgentes-Fco. Juárez), Albino García (Fco. Juárez - insurgentes), Manuel doblado (Cuauhtémoc - Fco. Juárez), aztecas (Fco. Juárez - Leandro Valle), Jiménez (Insurgentes - Fco. Juárez).
Comodín	Nuevo Residencial Tecnológico, Guanajuato	Valle de los Naranjos segunda sección, Hacienda Natura
Comodín	La Aurora, San Antonio de Gallardo, Galvanes, Capulines, San José de la Presa (lomo de toro),	Hacienda del Sol, Rinconada del Bosque, Las Casas, Villas de Elguera.
Comodín	San Luis Rey, Plancarte y La Concha	Roque
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)		

Actualmente se cuenta en el municipio con centros informales de acopio de materiales valorizables tales como papel, metales, pet y vidrio.

Esta separación de residuos es una acción que facilitar el reciclaje disminuyendo la contaminación en el aire y agua.

Servicios especiales

La dirección municipal de servicios municipales realiza servicios especiales donde se lleva a cabo la recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos provenientes de comercios, restaurantes, bares, cines, centros comerciales y similares, instituciones y escuelas.

Estos servicios son realizados durante los 6 días de la semana.

Tabla 174: Rutas de Recolección de Basura Especiales (I)

COMERCIOS, ESCUELAS E INSTITUCIONES		
Abarrotera el Faro	CFE	Empeña Fácil
Agroquímicos	Centro de Salud CAISES	Extra Camargo
Agroquímicos Nieto	Cereso	Extra (2 de Abril)
Asilo de Ancianos	Clínica Quintana Roo	Extra (BALM)
Autolavado Burbujas	Clínica Santa Elena	Extra Fco. Juárez
Autotransportes	Comercializadora Moreno	D´Europe
Baños el Rosario	Comprisa	DIF (Latinoamericana)
Bodega Soldados (Industrial)	CONAGUA	Farmacia del Ahorro (Av. Tecnológico)

Tabla 175: Rutas de Recolección de Basura Servicios Especiales (II)

COMERCIOS, ESCUELAS E INSTITUCIONES		
Bombas Andreas	Coplainsa	Farmacia Guadalajara y Extra (Mutualismo)
Bomberos	Comandancia Norponiente	Farmacia del Ahorro
C4	Condominios Manuel Doblado	Farmacias Guadalajara (El Cantar, Jardines)
Campo de Golf	Contenedor de Tianguis Las Insurgentes	Farmacia Guadalajara (atrás del Hospital, Álamos)
Cantera (Un Clúster)	Contenedores central de abastos	Farmacia Guadalajara
CAPUFE	Cruz Roja	Farmacia Guadalajara Fco. Juárez
Casa Hogar	Cuadritos	Federal
Casas Balam	Díaz Barriga	Feria
Carrocerías Halcón	Dicoba	Ferre Baztán
Check Express	DIF Irrigación	Ferre Baztán
Centro Comunitario, (San Juan de la Vega)	Don Pastel	Ferrestel
CEIC	Ecología	Ferretería Trupper
Fertilab	La Paloma	Panteón Municipal
Fogonsito	La Tertulia	Parque Lineal
Fracc. Parque Verde	La Villita de Pawi	Partner and Pack
Fracc. Pedregal San Ángel	Laboratorios Ángel Usabiaga	Pecuarius Laboratorios
Fracc. Villas Jardín	Liverpool	Periódico (A.M)
Fraccionamiento Junco	Mavic	Pizzas Mamma O'fan
Fracc. Kim	Metroplaza	Privada de Santiago y Juan Pablo
Fuerzas del Estado	Molde Art	Puerta de Piedra (Coto 1, 2, 3 y 4)
GOBGLOBAL	Mundo Llantas	Quinta Boulevard
Global	Nuevo Continente	Quinta Boulevard
Goodyear	Natahi	Refrescos Aga
Hacienda	OMNIBUS	Red Mecanik y Agriceres
Hospital Materno	Oficinas de Seguro Social	Replay
Hospital General	Oxxo (Por Villagrán)	Restaurant Do Brazil
Hospital San José	Office Deppot	Ryse
JUMAPA (División del Norte)	Plaza Las Américas	Sabes de Santa Rita
Jardines del malecón	Panteón Villas de la Esperanza	Sabes
Juzgados	Pastelería D´Ana	Salones de Fragua
Ireli	Plaza del Quinto Sol	Sanatorio Guadalupano
INFOPOL	Poder Judicial	Santa Fe
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)		

Almacenamiento, transporte, reúso y disposición final de dichos residuos.

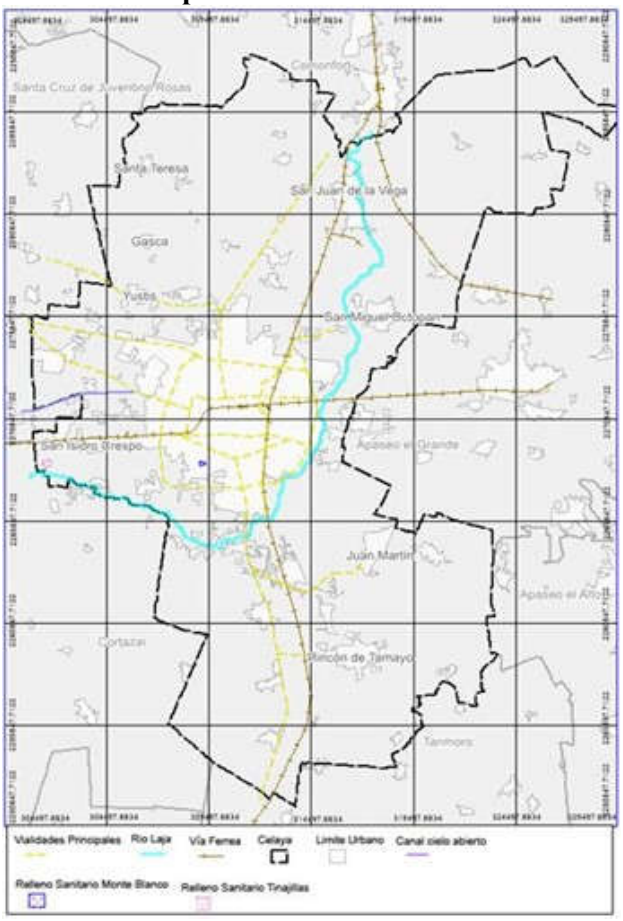
Relleno Sanitario

El Municipio cuenta con el Centro de Manejo Integral de Residuos Sólidos (CEMIRS) que inició operaciones en Junio de 2011.

El CEMIRS (Centro de Manejo Integral de Residuos Sólidos), se encuentra ubicado en la Carretera Libre Celaya – Salamanca Km. 7.5 cuerpo sur, en la Segunda Fracción del Ejido de Crespo, al poniente de la Ciudad. La superficie total del terreno son de 76 hectáreas.

El Centro se encuentran a cargo de la Dirección General de Servicios Municipales, mediante la Dirección de Aseo Público y esta a su vez tiene como encargado a un coordinador, responsable de que el relleno sanitario trabaje de manera adecuada y eficiente para asegurar la sustentabilidad del servicio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial del Municipio.

Mapa 78: Relleno Sanitario



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIAS CON DATOS DEL IMIPE (2019)

El coordinador cuenta con una plantilla de 14 trabajadores, que realizan las actividades de basculita, velador, acomodador, ayudante general, operador de maquinaria y operador de volteo como se muestra en la siguiente Ilustración.

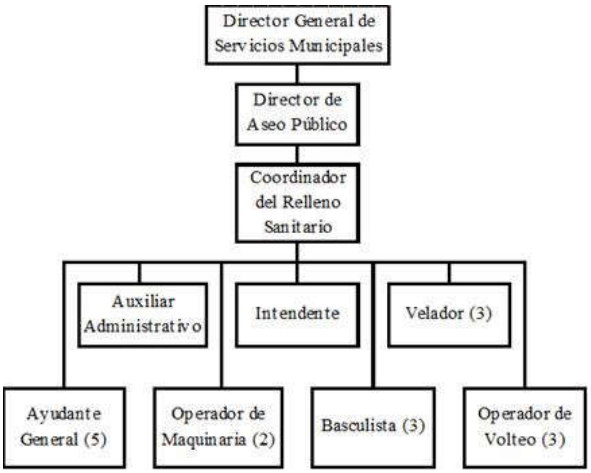


Ilustración 28: Organigrama de la Rirección General de Servicios Municipales

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)

En la actualidad se han ejecutado 3 celdas, las cuales operaron del año 2011 al año 2016, y se inició la conformación de una macro celda, uniendo las tres celdas iniciales, para poder realizar el confinamiento de los residuos sólidos urbanos recolectados por el método de área.

La apertura de la celda 1 fue el 12 de enero de 2011. Se inició con la excavación sobre una base rectangular, teniendo como dimensiones: Profundidad = 20 metros, Ancho = 75 metros, Largo = 200 metros. Superficie total = 15, 000 m^2.



Ilustración 29Celda 1 del Relleno Sanitario

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)

La operación de la celda 2 del Relleno sanitario se inició el 7 de noviembre del 2012; Primero con la excavación sobre una base trapezoidal con taludes de 45°, teniendo las dimensiones: Profundidad de 20 metros; Ancho = 90 metros, Largo = 130 metros. Superficie total = 13,650 m^2.



Ilustración 30: Celda 2 de lRelleno sanitario

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)

La celda 3 inicia con la excavación con taludes de 45°, teniendo como dimensiones: Profundidad = 20 metros, Ancho promedio = 127 metros, 135 metros de largo. Volumen estimado = 380,000 m^3.



Ilustración 31: Celda 3 del Relleno Sanitario

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)

El 27 de Julio de 2017 se autorizó por parte del Instituto de Ecología del Estado la construcción de la Macro Celda del Relleno Sanitario de Celaya, la cual se desarrolló sobre las celdas 1, 2 y 3 en una superficie = 58,412.03 m^2.

Los trabajos se realizaran mediante el método de área, con una superficie original de arranque de los 58,412.03 m^2.

Macro Celda:

- Se desarrollada en esta superficie
- Altura promedio de 15 m (que alcanzará con la disposición de los residuos)
- 4 taludes de 3 m de altura y 9 m de longitud con inclinación 3:1 tres a uno (Horizontal: Vertical)
- 4 bermas de 7 m de ancho para terminar con una superficie superior y final = 3,400 m².



Ilustración 32: Macro Celda del Relleno Sanitario

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)

Método de área

Este método consiste en depositar los residuos sobre el talud inclinado que son compactadas en capas para formar las celdas que son cubiertas con tierra. Las celdas se construyen inicialmente en un extremo del área al rellenar y se avanza hasta terminar al otro extremo.

Se construyó una red de captación y conducción de lixiviados sobre todo el perímetro de la Macro Celda el cual tiene una longitud de 1,010 m.

De acuerdo a la NOM-083-SEMARNAT-2003, la categoría del sitio de disposición final, se establece en función a la cantidad de toneladas de Residuos Sólidos Urbanos y de manejo especial que ingresan por día a la instalación de los centro de manejo integral de residuos sólidos.

El CEMIRS del Municipio de Celaya se encuentra ubicado en la categoría “B” (100 a 500 tonelajes recibidos por día) ya que el promedio de recepción de Residuos Sólidos Urbanos es de 370 toneladas por día. Dirección General de Servicios Municipales (2019).

En la siguiente tabla se muestra el histórico de Recolección de solidos durante el periodo 2015-2018:

Tabla 176: Recolección de Residuos 2015-2018

AÑO	2015	2016	2017	2018
Recolección Total (ton)	113,561	131,669.36	119,658.31	135,533.19
Promedio Mensual (Ton)	9,463.4	10,972.45	9,971.53	11,294.43
Promedio Diario (Ton)	311.13	360.74	327.83	371.32
%	100.00	100.00	100.00	100.00
Recolección vehículos Municipales (ton)	106,162.20	105,279.17	96,384.95	111,045.19
%	93.48	79.96	80.55	81.93
Recolección vehículos Voluntarios (ton)	7,398.80	26,390.20	23,273.36	24,488.01
%	6.52	20.04	19.45	18.07
Confinamiento (ton).	110,151.20	126,153.49	112,761.77	129,201.06
%	97.00	95.81	94.24	95.33
Residuos Recuperados (ton).	3,409.80	5,515.87	6,896.54	6,332.13
%	3.00	4.19	5.76	4.67

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)

La tabla siguiente muestra el histórico de recolección de solidos del 2012 al 2019:

Tabla 177: Recolección Vehículos Municipales 2012-2019 (ton)

MES	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Enero	7,943	7,943	8,408	8,204	8,021	9,491	7,326	9,877
Febrero	7,853	6,629	7,284	7,120	7,598	8,462	6,704	8,727
Marzo	8,241	7,024	7,917	8,337	8,873	9,261	8,896	9,276
Abril	7,878	7,873	7,901	8,368	7,842	8,248	9,013	9,793
Mayo	8,291	8,102	8,398	8,541	8,637	8,637	9,667	9,679
Junio	8,051	7,831	8,048	8,610	8,833	7,067	9,340	9,505
Julio	8,702	8,820	8,877	9,502	9,439	7,537	10,912	10,567
Agosto	8,254	7,244	8,233	12,532	9,463	7,688	10,326	10,383
Septiembre	7,680	7,911	7,990	8,897	9,316	7,376	10,016	9,151
Octubre	8,246	8,488	8,245	8,607	9,207	7,439	9,530	---
Noviembre	7,685	7,926	7,527	8,374	8,956	6,926	9,638	---
Diciembre	7,602	8,148	8,483	9,071	9,095	8,252	9,677	---
Total	96,426	93,938	97,310	106,162	105,279	96,385	111,045	86,959
Promedio Mensual	8,035	7,828	8,109	8,847	8,773	8,032	9,254	9,662
Promedio Diario	264	257	267	291	288	264	304	319

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)

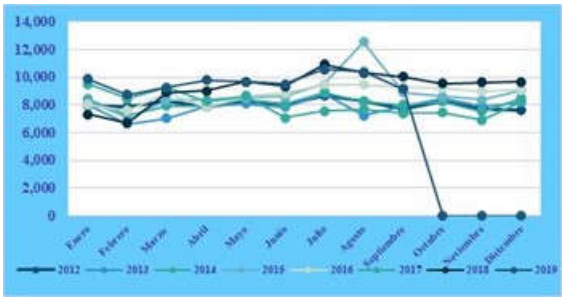


Gráfico 59: Recolección Vehículos Municipales 2012-2019 (ton)

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)

Tabla 178: Recolección Vehículos Voluntarios 2012-2019 (Ton)

MES	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Enero	835	835	902	635	1,508	2,187	1,595	1,784
Febrero	792	881	713	603	1,447	2,022	1,235	1,915
Marzo	874	1,096	787	686	1,636	2,089	2,358	1,819
Abril	688	1,329	680	587	1,579	2,007	2,068	1,876
Mayo	888	1,730	725	545	2,079	2,079	1,619	1,956
Junio	863	1,413	660	543	2,082	1,917	1,923	1,833
Julio	1,015	1,261	838	516	2,226	1,856	2,240	2,034
Agosto	927	1,192	726	452	2,540	1,904	2,246	1,916
Septiembre	870	971	621	424	2,070	1,824	2,225	1,635
Octubre	1,081	1,061	587	612	2,154	1,764	3,170	---
Noviembre	683	946	571	598	3,995	1,630	1,882	---
Diciembre	1,121	541	704	1,198	3,074	1,993	1,927	---
Total	10,637	13,256	8,514	7,399	26,390	23,273	24,488	16,769
Promedio Mensual	886	1,105	709	617	2,199	1,939	2,041	1,863
Promedio Diario	29	36	23	20	72	64	67	61

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)



Gráfico 60: Recolección Vehículos Voluntarios 2012-2019 (Ton)

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)

Tabla 179: Confinamiento 2012-2019 (Ton)

MES	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Enero	8,391	8,390	8,988	8,583	9,105	11,189	8,419	11,130
Febrero	8,273	7,237	7,732	7,510	8,676	10,040	7,427	10,151
Marzo	8,697	7,813	8,456	8,767	10,134	10,669	10,693	10,505
Abril	8,262	8,868	8,319	8,653	9,072	9,716	10,557	11,122
Mayo	8,828	9,482	8,830	8,802	10,255	10,255	10,701	11,078
Junio	8,595	8,914	8,488	8,875	10,471	8,370	10,734	10,896
Julio	9,377	9,791	9,510	9,693	11,121	8,788	12,586	12,130
Agosto	8,823	8,153	8,728	12,684	11,443	8,951	12,006	11,800
Septiembre	8,240	8,629	8,343	9,027	10,942	8,570	11,751	10,369
Octubre	8,997	9,247	8,563	8,923	10,842	8,560	12,197	---
Noviembre	8,066	8,563	7,841	8,722	12,438	7,999	11,029	---
Diciembre	8,427	8,399	8,939	9,913	11,654	9,655	11,102	---
Total	102,976	103,486	102,736	110,151	126,153	112,762	129,201	99,181
Promedio Mensual	8,581	8,624	8,561	9,179	10,513	9,397	10,767	11,020
Promedio Diario	282	284	281	302	346	309	354	363

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES, 2019

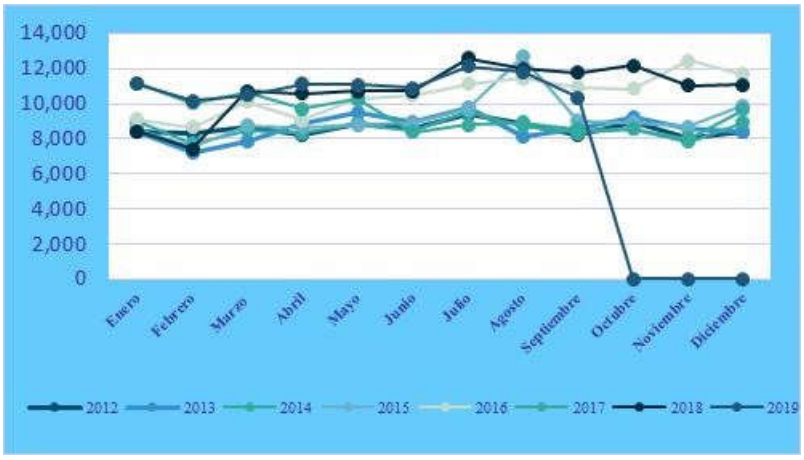


Gráfico 61: Confinamiento 2012 - Sept 2019 (Ton)

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)

Tabla 180: Residuos Recuperados 2012 - Sept 2019 (Ton)

Mes	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Enero	387	388	322	256	424	489	503	531
Febrero	372	274	265	213	368	444	512	490
Marzo	418	307	248	256	375	681	561	591
Abril	304	335	261	302	350	539	524	547
Mayo	351	350	294	284	461	461	584	557
Junio	319	330	220	278	444	615	529	442
Julio	340	290	205	325	544	604	567	471
Agosto	358	283	231	300	560	642	566	499
Septiembre	310	252	268	294	444	631	490	417
Octubre	330	302	268	296	518	643	503	---
Noviembre	302	309	257	251	513	557	491	---
Diciembre	296	290	248	356	516	590	502	---
Total	4,087	3,708	3,088	3,410	5,516	6,897	6,332	4,547
Promedio Mensual	341	309	257	284	460	575	528	505
Promedio Diario	11	10	8	9	15	19	17	17

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)



Gráfico 62: Residuos Recuperados 2012 - Sept 2019 (Ton)

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)

Áreas Verdes

La Dirección General de Servicios Municipales realiza servicios de parques y jardines con el propósito de fortalecer la cohesión social, mejorar la imagen urbana y proteger la flora en el Municipio. Al mejorar sus condiciones fortalece la convivencia armónica y el tejido social en las localidades circundantes.
Se requiere impulsar el uso de agua tratada en sustitución de agua potable en el riego de parques y jardines instalando ramales ubicados en el trazo de la Línea Morada.

Tabla 181: Mantenimiento a Fuentes de Áreas Municipales

CANTIDAD	NOMBRE	UBICACIÓN
1	Fuente de la Mona	Calle Guillermo Prieto con Aguilar y Maya
1	Fuente de Alameda	Jardinera de Parque Alameda del Lago de la Calle Guadalupe
2	Fuentes de Jardín Principal	Jardín Principal del lado de los portales Colunga Guerrero y Corregidora
1	Fuente Danzante de Parque Morelos	Rio Bravo, entre Francisco I. Madero y Morelos
2	Fuentes de casa del Cronista	Blvd. A.L.M. casi esquina con Ignacio Allende
1	Fuente de Dos Mundos	Carretera Celaya Apaseos
1	Fuente de Álvaro Obregón	Glorieta de Acceso Poniente
1	Fuente de Col. las Fuentes	Av. las Fuentes Esq. Calle Miguel Hidalgo
1	Fuente de Parque Urbano	Blvd. A.L.M. entre Bosques de Chapultepec y Tintoreto
1	Fuente de Lago Artificial	Corredor Urbano de Pról. Hidalgo
1	Fuentes de Av. Tecnológico	Av. Tecnológico, a la altura de García Cubas y Los Cenzontles
1	Fuente de Constituyentes	Av. Constituyentes a la altura de Alfonso Rivera Pérez Campos
1	Fuente de Calzada Independencia	Plaza San Francisco
1	Puente Tresguerras	Automatizado
1	Av. Constituyentes	Automatizado
1	Puente deprimido de Av. Constituyentes e Ignacio Allende	Automatizado
1	Glorieta de Acceso Poniente	Automatizado
1	Corredor Urbano, entre San José de Guanajuato y Av. El Sauz	Automatizado
1	Av. Torres Landa, Distribuidor en los 3 camellones	Automatizado
1	Av. Tecnológico	Goteo
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)		

Tabla 182: Mantenimiento de Sistema de Riego de Áreas Municipales

CANTIDAD	UBICACIÓN	TIPO
1	Puente Tres Guerras	Automatizado
1	Av. Constituyentes	Automatizado
1	Puente deprimido de Av. Constituyentes e Ignacio Allende	Automatizado
1	Glorieta de Acceso Poniente	Automatizado
1	Corredor Urbano, entre San José de Guanajuato y Av. El Sauz	Automatizado
1	Av. Torres Landa, Distribuidor en los 3 camellones	Automatizado
1	Av. Tecnológico	Goteo
1	Puente deprimido de Gaspar de Almanza	Automatizado
1	Parque Urbano	Por aspersión
1	Jardín Principal	Automatizado
1	Parque Alameda	Por aspersión
1	Parque Morelos	Automatizado
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)		

Tabla 183: Mantenimiento a Áreas Verdes (I)

No.	ZONA	COLONIA	ÁREA	UBICACIÓN
1	Norponiente	Álamos	Arbolada	Quetzalli y Pericos
2	Norponiente	Galaxias del parque	Verde	Galaxia
3	Norponiente	Brisas del Valle	Verde	Misión de los Lazaristas
4	Norponiente	La Calesa I Secc.	Verde	Quitrín y Bernina
5	Norponiente	La Calesa II Secc.	Verde	Cayac y Galera
6	Norponiente	El Campanario	Arbolada	Paseo del Campanario
7	Norponiente	La Capilla I	Verde	Cto. San Jorge
8	Norponiente	La Capilla 2	Verde	Sta. María y San Pablo
9	Norponiente	Dos Plazas	Arbolada	Plaza San Jorge
10	Norponiente	Fraccionamiento del Bosque	Arbolada	Ing. Vicente Guerrero
11	Norponiente	Las Fuentes	Verde	Fuente de la Concordia
12	Norponiente	Geovillas Los Sauces	Arbolada	Av. Las Torres
13	Norponiente	Girasoles 1a. Secc.	Verde	Granada y Hiedra
14	Norponiente	Girasoles I Secc. 2	Verde	Romero y Peral
15	Norponiente	Girasoles II Secc. I	Verde	Eucalipto
16	Norponiente	Girasoles II Secc. 2	Verde	Pedro Márquez
17	Norponiente	Girasoles III Secc.	Verde	Manuel Ugando
18	Norponiente	Hacienda Don gu I	Verde	Hacienda de la Huerta
19	Norponiente	Hacienda Don gu 2	Verde	Hacienda de Pila
20	Norponiente	Hacienda Don gu 3	Verde	Carruaje
21	Norponiente	Latino	Verde	Andadores y Av. México
22	Norponiente	Laureles	Verde	Av. Laureles
23	Norponiente	La Misión	Verde	Av. México
24	Norponiente	Los Naranjos I secc.	Verde	Paseo de los Naranjos
25	Norponiente	Los Naranjos I secc.	Verde	Limonero y Fresal
26	Norponiente	Nuevo Celaya	Verde	Alfonso Parra
27	Norponiente	El Paraíso de Celaya	Verde	Cerezo y Naranjero
28	Norponiente	El paraíso de Celaya II Secc.	Verde	Olivas
29	Norponiente	Los Pinos II Secc.	Verde	Papiro y Tule
30	Norponiente	Los Pinos III Secc.	Verde	And. Piñón y Eje N. Pte.
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)				

Tabla 184:Mantenimiento a Áreas Verdes (II)

No.	ZONA	COLONIA	ÁREA	UBICACIÓN
31	Norponiente	Rinconada Los Álamos	Verde	Golondrinas y Codorniz
32	Norponiente	Rinconada del Bosque 1	Verde	Cto. Los Álamos
33	Norponiente	Rinconada del Bosque 2	Verde	Cto. Los Álamos y Los Pinos
34	Norponiente	Los Sauces	Verde	Betuláceas
35	Norponiente	El Tahí I	Verde	Cto. del Tahí
36	Norponiente	El Tahí II	Verde	Camellón Cto. del Tahí
37	Norponiente	Valle de los Naranjos I Secc.	Verde	Cañadas y Huertas
38	Norponiente	Valle del Real	Verde	Real de Alameda
39	Norponiente	Valle Residencial I	Verde	Valle el avellano
40	Norponiente	Valle Residencial 2	Verde	Camellón de Valle de Piracanto
41	Norponiente	Villas del Bajío I secc.	Verde	15 de abril
42	Norponiente	Villas del Bajío II, III, IV,V Secc.	Verde	Camellón en villa de Saavedra
43	Norponiente	Zona de oro I	Arbolada	Camellón a San José de Gto.
44	Norponiente	Av. Las Torres	Avenida	Eje Norponiente a Villas de Elguera
45	Nororiente	Alameda (Fracc. Los Veintes)	Arbolada	Nayarit
46	Nororiente	Alameda, Colonia	Verde	Talamantes
47	Nororiente	Barrio del zapote 1	Arbolada	Rio Bravo y Acapulco
48	Nororiente	Barrio del zapote 2	Verde	Magdalena Cruz
49	Nororiente	Bosques de la Alameda	Arbolada	Retorno Fuerzas Zapatistas
49	Nororiente	Bosques de la Alameda	Arbolada	Retorno Fuerzas Zapatistas
50	Nororiente	Las carretas	Verde	Las Carretas
51	Nororiente	Las Delicias	Verde	Géminis y Torres Landa
52	Nororiente	Fracc. Industriales 1	Arbolada	Pintores
53	Nororiente	Fracc. Industriales 2	Arbolada	Topógrafos
54	Nororiente	Fracc. Industriales 3	Arbolada	Av. Industriales
55	Nororiente	Fracc. Industriales 4	Arbolada	Cto. Textil
56	Nororiente	Gobernadores	Verde	Cto. Manuel G. Pueblita
57	Nororiente	Col. Guanajuato 1	Verde	Tarandacuao
58	Nororiente	Col. Guanajuato 2	Verde	Apaseo el Alto
59	Nororiente	Hacienda del Bosque	Verde	Av. Frida Kahlo
60	Nororiente	La Herradura	Verde	Villas de la Herradura
61	Nororiente	Las Insurgentes	Verde	María de la Luz González
62	Nororiente	Misión de la Esperanza	Verde	Escondida y Misión de la Esperanza
63	Nororiente	Misión de los Santos	Verde	San Bartolo
64	Nororiente	Los Olivos 1	Verde	Av. Paseo de los Olivos
65	Nororiente	Los Olivos 2	Verde	Cto. Andalucía
66	Nororiente	Los Olivos 3	Verde	Ancasti y Cobimbo
67	Nororiente	Paseo de Campestre I	Verde	Paseo del Campestre
68	Nororiente	Residencial Tecnológico	Verde	Ingenieros y Arquitectos
69	Suroriente	Progreso Solidaridad	Verde	Río Panuco y Río Verde
70	Suroriente	San Francisco	Verde	Paseo del Sol
71	Suroriente	San Francisco II	Verde	Paseo del Sol
72	Suroriente	San Lucia	Verde	Santa Catalina
73	Suroriente	Santa Lucia I	Verde	Santa Cristina
74	Suroriente	El Vergel	Arbolada	Reforma y Pino Suarez
75	Suroriente	Villas del Romeral	Verde	Sitio de Querétaro
75	Surponiente	Arboledas I Secc.	Verde	Monte Everest
76	Surponiente	Arboledas II Secc.	Verde	Pról. Monte Everest
77	Surponiente	Emeteria Valencia	Verde	Prof. Ramón García Garibay
78	Surponiente	Enrique Colunga	Arbolada	Valle de Lerma, Rio Lerma
79	Surponiente	Las Flores	Verde	Cam. a Jofre y Lirio

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)

Tabla 185: Mantenimiento a Áreas Verdes (III)

No.	ZONA	COLONIA	ÁREA	UBICACIÓN
80	Surponiente	Fracc. Las Margaritas	Verde	Margaritas
81	Surponiente	Fracc. San Rangel	Verde	Cto. Tlalpan y Patriotismo
82	Surponiente	Col. Independencia	Verde	Saltillo
83	Surponiente	Col. Residencial	Verde	Sierra Negra, Sierra Paracaima
84	Surponiente	Rinconada San Jorge 1	Verde	Priv. Santa María
85	Surponiente	Rinconada San Jorge 2	Verde	Prol. Guanajuato
86	Surponiente	Rosalinda	Verde	Sierra Morena
87	Surponiente	San Rafael	Verde	Reforma Agraria
88	Surponiente	Santa María	Verde	León y Salvatierra
89	Surponiente	Valle de la Primavera	Verde	Pról. Guanajuato
90	Surponiente	Villa de los Arcos	Arbolada	Villa las Delicias
91	Acceso Norte	Prolongación Tecnológico	Arbolada	de Av. México-Japón a Roque
92	Acceso Poniente	Glorieta Dos Mundos	Verde	Comunidad de Trojes
93	Acceso Oriente	Glorieta Fundadores	Verde	Av. Constituyentes
94	Acceso Oriente	Jardines de Celaya 1ra sección	Verde	Blvd. ALM, esq. Paseo de Gto.
95	Acceso Poniente	Glorieta Álvaro Obregón	Verde	Blvd. ALM
96	Acceso Sur	Lázaro Cárdenas	Verde	De Celanese a Av. Guerrero
97	Vialidades	Blvd. Adolfo López	Arbolada	De Glorieta Reforma a Glorieta Poniente
98	Vialidades Norte	Av. Tecnológico	Arbolada	De Torres Landa a Av. México - Japón
99	Vialidades Norte	Av. Torres Landa	Arbolada	De Irrigación a av. El Sauz
100	Vialidades Oriente	Av. Irrigación	Arbolada	de Tecnológico a Anenecuilco
101	Vialidades Oriente	Av. México - Japón	Verde	De Tecnológico a Carr. a San Miguel
102	Vialidades Oriente	Eje Nororiente	Verde	De Constituyentes a Pról. Irrigación
103	Vialidades Poniente	Eje Norponiente	Arbolada	de Av. Tecnológico a Constituyentes
104	Vialidades Sur	Eje Juan Pablo II	Arbolada	de Constituyentes a Lázaro Cárdenas
105	Vialidades Sur	Triangulo de Allende	Verde	Ignacio Allende
106	Deportivas/Recreativas	Alameda Hidalgo	Verde	Guadalupe Victoria, Guillermo Prieto
107	Deportivas/Recreativas	Calzada Independencia	Verde	Calzada Independencia
108	Deportivas/Recreativas	Jardín Principal San Agustín	Verde	Hidalgo
109	Deportivas/Recreativas	Monumento a Hidalgo	Verde	Calzada Independencia
110	Deportivas/Recreativas	Parque Morelos	Verde	Rio Bravo
111	Nororiente	Viñas de la Herradura, Parque de bolsillo	Avenida	Av. México Japón - Eje Nororiente
112	Vialidades suroriente	Col. 3 Guerras, Glorieta Constitución	Avenida	Eje Suroriente

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)

Tabla 186: Resumen de Actividades de Enero a Julio 2019

ACTIVIDAD	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
Desbroce y barrido (m^2)	243,255	452,310	541,411	250,434	375,830	523,992	596,892
Desbroce y barrido (ml)	11,237	43,334	44,231	55,466	19,983	28,176	45,693
Arboles podados (pzas)	596	1,739	1,659	1,395	6,006	1,825	2,006
Árboles talados (pzas)	11	9	14	5	5	0	19
Recolección de Poda (m^3)	916	2,438	2,365	2,011	5,594	2,348	1,834
Borrado de Grafiti (m^2)	59	75	740	150	100	80	120

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS MUNICIPALES (2019)

El ayuntamiento promueve y organiza a la ciudadanía en Consejos de Participación Ciudadana, Asociación de Colonos, Jefes de Manzana, entre otros; para su participación en la prestación del servicio y fortalecer el desarrollo del municipio y poder abrir mecanismos de comunicación e intercambio de información, con asociaciones y organizaciones sociales para que participen en el municipio en forma organizada y permanente.

3.4.2.15. Equipamiento deportivo y de recreación

El equipamiento Deportivo y de Recreación si presentan un gran atraso de acuerdo a Indicadores Nacionales e Internacionales, existiendo total carencia del mismo en algunas comunidades, lo que deteriora la calidad de vida de sus habitantes.

La Organización Mundial de la Salud, OMS, recomienda la actividad física diaria para:

- Los niños y jóvenes de 5 a 17 años un mínimo de 60 minutos diarios en actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa
- Los adultos de 18 a 64 años 30 minutos mínimos diarios o 150 a 300 minutos semanales de actividad física aeróbica, de intensidad moderada
- Los adultos de 65 años en adelante se requiere una actividad de 150 minutos semanales a realizar actividades físicas moderadas aeróbicas. OMS, (2010).

La población que declaró ser activa físicamente, se observa que el 49.8% de los varones son activos físicamente en comparación con el 36.0 % de las mujeres declaran hacer en mayor proporción alguna actividad física en su tiempo libre. MOPRADEF, (2017)

La ONU-Hábitat evidencia la falta de espacios públicos en el área urbana con un índice de 54.9 en cuanto a espacio público.

Existen pocos espacios públicos y áreas verdes en la zona urbana de Celaya. La ciudad cuenta con Unidades Deportivas con campos de fútbol soccer y canchas de usos múltiples; se suma a este equipamiento, gimnasios al aire libre, parques deportivos destinados para la convivencia social y varios campos de fútbol soccer en diversas colonias de la Cabecera Municipal y en algunas localidades del Municipio.

En la zona rural se carecen de estos espacios para practicar el deporte y la convivencia social. PMD 2018-2040).

Tabla 187: Tipo de Instalaciones Deportivas del Municipio de Celaya

No.	TIPO	CANTIDAD
1	Unidades Deportivas	13
2	Polideportivos	2
3	Parques Deportivos y de Convivencia Social	54
	Total	**69**
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE SIDEC (2109)		

Tabla 188: Unidades y Parques Deportivos por Zonas

LOCALIZACIÓN	UNIDADES Y PARQUES DEPORTIVOS	ÁREAS DEPORTIVAS Y DE CONVIVENCIA SOCIAL	USUARIOS QUE INGRESAN POR MES
Nororiente	16	106	128,280
Norponiente	17	46	73,920
Surponiente	13	37	26,100
Suroriente	6	25	24,240
Total	**52**	**214**	**252,540**
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE SIDEC (2109)			

De las 13 Unidades Deportivas, 11 se ubican en la cabecera Municipal y 2 en las comunidades de San Juan de la Vega, San Miguel Octopan y 1ra Fracción de Crespo.

Tabla 189: Unidades Deportivas del Municipio de Celaya (I)

No.	NOMBRE	USUARIOS POR MES	INFRAESTRUCTURA
1	Campos Municipales de Futbol LUC	14,700	36 Canchas de Futbol
2	Unidad Deportiva de Acceso Universal.	10,7400	1 Alberca semiolímpica
			1 Cancha de Basquetbol
			1 Cancha de Futbol
			1 Gimnasio Aire Libre
			1 Pista Trote
3	Unidad Deportiva San Juan De La Vega	2,100	1 Cancha de Futbol 7
			1 Pista Ciclismo
			1 Pista para Ciclismo
4	Unidad Deportiva Emiliano Zapata	12,840	5 Canchas de Basquetbol
			1 Canchas de Futbol Rápido
			1 Cancha de Futbol 7
			1 Gimnasio Aire Libre
			1 Salón Uso Múltiples
			SI Palapas
			1 Pista Trote
5	Unidad Deportiva Jacarandas	3,300	3 Canchas de Basquetbol
			1 Canchas de Futbol Rápido
			1 Cancha de Futbol 5
			1 Cancha de Usos Múltiples
6	Unidad Deportiva Sur Comunidad 1ra. Fracción de Crespo	3,150	1 Cancha de Futbol 7
			2 Canchas de Usos Múltiples
			SI Gimnasio Aire Libre
			SI Palapas
			SI Pista Trote
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE SIDEC (2109)			

Tabla 190: Unidades Deportivas del Municipio de Celaya (II)

No.	NOMBRE	USUARIOS POR MES	INFRAESTRUCTURA
7	Unidad Deportiva M. Alemán Valdez.	46,650	1 Alberca semiolímpica
			1 Gimnasio Basquetbol
			5 Canchas de Basquetbol
			1 Campo de Béisbol
			2 Cancha de Futbol
			1 Canchas de Futbol Rápido
			2 Cancha de Futbol 7
			2 Cancha de Usos Múltiples
			3 Gimnasios de Voleibol
			2 Canchas de Voleibol
			2 Canchas de Voleibol de Playa
			1 Chapoteadero
			6 Canchas Frotón
			1 Cancha de Tenis
			SI Gimnasio Aire Libre
			1 Salón Uso Múltiples
			1 Pista Patinaje Patinetas
			SI Palapas
			1 Pista Trote
			1 Pista Ciclismo
			1 Pista Para Ciclismo
8	Unidad Deportiva Norte	20,550	6 Campos Béisbol
			3 Cancha de Usos Múltiples
			3 Gimnasios de Voleibol
			1 Salón Uso Múltiples
9	Unidad Deportiva El Romeral.	6,540	1 Cancha de Futbol Rápido
			1 Cancha de Futbol 7
			5 Canchas de Usos Múltiples
			1 Chapoteadero
			SI Gimnasio Aire Libre
			1 Pista Patinaje Patinetas
			SI Palapas
			1 Pista Trote
10	Unidad Deportiva San Miguel Octopan.	3,300	2 Canchas de Basquetbol
			1 Campo de Béisbol
			1 Cancha de Futbol 7
11	Unidad Deportiva San Juanico	9,630	2 Canchas de Basquetbol
			1 Cancha de Futbol 5
			1 Pista Patinaje Patinetas
			1 Pista Trote
12	Unidad Deportiva Celanese	4,500	1 Alberca semiolímpica
			1 Cancha Basquetbol
			1 Campo de Béisbol
			2 Canchas de Futbol
			1 Pista de Atletismo Completa
13	Unidad Deportiva Gobernadores	750	1 Cancha de Futbol
			3 Canchas de Usos Múltiples
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE SIDEC (2109)			

El municipio cuenta con 2 Polideportivos ubicados en la cabecera Municipal.

Tabla 191: Poliderportivos del Celaya

No.	NOMBRE	USUARIOS POR MES	INFRAESTRUCTURA
1	Polideportivo Gran Hacienda	8,040	1 Cancha de Futbol 7
			2 Cancha de Usos Múltiples
			SI Gimnasio Aire Libre
			SI Pista de Trote
2	Polideportivo Valle de Los Naranjos	9,630	1 Cancha de Futbol 5
			2 Canchas de Usos Múltiples
			SI Gimnasio Aire Libre
			SI Pista de Trote
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE SIDEC (2109)			

Los Parques Deportivos de Convivencia Social se localizan en 31 colonias de la cabecera Municipal y en 15 comunidades.

Tabla 192: Parques Deporortivos del Municipio de Celaya (I)

No.	NOMBRE	USUARIOS POR MES	INFRAESTRUCTURA
1	Parque Deportivo Álamos	6,450	2 Canchas Basquetbol
			1 Cancha de Usos Múltiples
			SI Gimnasio Aire Libre
			SI Palapas
			1 Pista de Trote
2	Parque Deportivo El Campanario	9,840	1 Cancha de Futbol 7
			2 Canchas de Usos Múltiples
			1 Salón Uso Múltiples
			1 Pista Patinaje Patinetas
			1 Pista de Trote
3	Parque Deportivo La Misión	9,630	1 Cancha de Futbol 5
			SI Gimnasio Aire Libre
			1 Pista de Trote
4	Parque Deportivo Insurgentes	9,630	1 Cancha de Usos Múltiples
5	Parque de Convivencia Social Colonia del Bosque 2a. Sección.	9,630	1 Cancha de Futbol 7
			1 Cancha de Usos Múltiples
			SI Gimnasio Aire Libre
			SI Pista de Trote
6	Lienzo Charro de Rincón de Tamayo	9,630	-----
7	Parque de Convivencia Social Colonia Lázaro Cárdenas.	2,100	1 Cancha de Usos Múltiples
			SI Gimnasio Aire Libre
			SI Pista de Trote
			SI Palapas
8	Parque Deportivo San Isidro de Crespo Comunidad 2a. Fracción De Crespo.	4,320	1 Cancha de Futbol 7
			SI Gimnasio Aire Libre
			SI Pista de Trote
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE SIDEC (2109)			

Tabla 193: Parques Deportivos del Municipio de Celaya (II)

No.	NOMBRE	USUARIOS POR MES	INFRAESTRUCTURA
9	Parque de Convivencia Social El Cantar	4,320	1 Cancha de Usos Múltiples SI Gimnasio Aire Libre SI Pista de Trote
10	Parque de Convivencia Social Comunidad de Santa María del Refugio.	1,800	2 Canchas Basquetbol SI Gimnasio Aire Libre SI Pista de Trote SI Palapas
11	Parque de Convivencia Social Colonia Progreso Solidaridad	1,200	1 Cancha Basquetbol SI Palapas SI Pista de Trote
12	Parque de Convivencia Social Comunidad San Cayetano.	1,500	1 Cancha Basquetbol SI Gimnasio Aire Libre SI Pista de Trote
13	Parque de Convivencia Social Comunidad de San Elías.	1,800	1 Cancha de Usos Múltiples SI Gimnasio Aire Libre SI Pista de Trote SI Palapas
14	Parque de Convivencia Social Comunidad de Tenería del Santuario.	2,100	1 Cancha de Futbol SI Gimnasio Aire Libre SI Pista de Atletismo Completa
15	Campo Deportivo en Desuso. Nicaragua Zona De Oro 1	SIN USO	-----
16	Parque de Convivencia Social Eje Oriente y Av. Sur. Col .Guanajuato	1,350	1 Cancha de Futbol
17	Parque de Convivencia Social. Retorno de La Hiedra Girasoles	1,050	1 Cancha de Usos Múltiples 1 Gimnasio Aire Libre
18	Parque de Convivencia Social Pirules. Col. Jardines Del Sur.	1,200	1 Cancha de Futbol
19	Parque de Convivencia Social. Valle del Avellano Girasoles	3,750	2 Canchas de Usos Múltiples 1 Gimnasio Aire Libre 1 Pista de Trote
20	Parque de Convivencia Social Residencial Tecnológico	2,100	1 Cancha de Futbol Rápido 1 Gimnasio Aire Libre 1 Pista de Trote
21	Parque de Convivencia Social. Piracanto y Abedul Girasoles	2,100	1 Cancha Basquetbol
22	Parque Deportivo Arboledas 1a. Sección	2,400	1 Cancha de Usos Múltiples
23	Parque de Convivencia Social. Encinos Colonia Jardines de Celaya	1,350	1 Cancha Basquetbol 1 Gimnasio Aire Libre
24	Parque de Convivencia Social Valle de Los Naranjos, C. La Huertas y C. Cañadas	3,300	1 Cancha de Usos Múltiples SI Gimnasio Aire Libre SI Pista de Trote
25	Parque de Convivencia Social Campo de Golf. Álamo Country	1,350	SI Campos Golf
26	Parque Deportivo Rincón de Tamayo	2,520	1 Cancha Béisbol 1 Cancha de Futbol SI Gimnasio Aire Libre

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE SIDEC (2109)

Tabla 194: Parques Deportivos del Municipio de Celaya (III)

No.	NOMBRE	USUARIOS POR MES	INFRAESTRUCTURA
27	Parque de Convivencia Social La Herradura A. Japón Esq. Acelgas, Colonia La Herradura	1,020	1 Cancha Basquetbol
			1 Gimnasio Aire Libre
			1 Pista de Trote
28	Parque de Convivencia Social Valle De Los Naranjos .C. Explanada Esq. C. Pradera.	3,150	1 Cancha de Futbol
			1 Cancha de Usos Múltiples
			SI Gimnasio Aire Libre
			SI Pista de Trote
29	Parque de Convivencia Social. La Favorita. Av. Irrigación Y Las Vías.	1,050	1 Cancha Basquetbol
30	Parque de Convivencia Social Comunidad d e Canoas	2,100	1 Cancha Basquetbol
31	Parque de Convivencia Social Comunidad de La Luz	2,520	4 Canchas de Futbol
32	Espacio Deportivo Colonia Fovisste	1,350	3 Canchas Basquetbol
			1 Cancha de Futbol
			2 Gimnasio Aire Libre
33	Parque Deportivo Los Pinos	2,700	1 Cancha de Usos Múltiples
34	Los Olivos 2a. Sección	1,350	1 Cancha de Futbol
			2 Canchas de Usos Múltiples
			SI Pista de Trote
35	El Puesto	1,950	1 Cancha Basquetbol
			1 Cancha de Futbol
			SI Gimnasio Aire Libre
			SI Pista de Trote
36	Parque de Convivencia Social Santa Rita.	1,800	1 Cancha Basquetbol
37	Parque Deportivo De Los Santos.	1,350	1 Cancha de Futbol 5
			3 Canchas de Usos Múltiples
			SI Gimnasio Aire Libre
			SI Pista de Trote
			1 Pista Para Patines
38	Parque de Convivencia Social Colonia Latinoamericana.	1,050	SI Salón de Usos Múltiples
			SI Gimnasio Aire Libre
39	Parque de Convivencia Social Independencia	1,050	1 Cancha Basquetbol
40	Parque de Convivencia Social Rinconada San Jorge.	1,350	1 Cancha de Usos Múltiples
			SI Salón de Usos Múltiples
			SI Gimnasio Aire Libre
41	Parque Deportivo Granadas San Juan de La Vega	1,050	1 Cancha Basquetbol
			SI Gimnasio Aire Libre
42	Parque de Convivencia Social. A. Ferrocarril San Juan de La Vega	3,900	1 Cancha Basquetbol
			SI Gimnasio Aire Libre
43	Parque Deportivo La Calesa	1,200	2 Canchas de Usos Múltiples
			SI Gimnasio Aire Libre
44	Parque Deportivo La Laja	2,100	1 Gimnasio Basquetbol
			1 Campo de Béisbol
			SI Gimnasio Aire Libre
			1 Cancha Basquetbol
45	Parque Deportivo Brizas del Valle	1,050	1 Cancha de Usos Múltiples
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE SIDEC (2109)			

Tabla 195: Parques Deportivos del Municipio de Celaya (IV)

No.	NOMBRE	USUARIOS POR MES	INFRAESTRUCTURA
46	Parque Deportivo Galaxias del Parque	2,100	1 Cancha de Usos Múltiples
			1 Gimnasio Aire Libre
			1 Pista de Trote
47	Parque de Convivencia Social Comunidad de Jáuregui	2,700	1 Cancha Basquetbol
			1 Cancha de Usos Múltiples
			1 Gimnasio Aire Libre
			1 Pista de Trote
48	Parque Deportivo Los Mezquites Col Álamos	1,350	---
49	Villas Del Bajío II Av. Las Torres.	3,300	1 Cancha Basquetbol
			1 Gimnasio Aire Libre
			1 Palapas
			1 Pista de Trote
50	Parque Deportivo Villas del Bajío	450	1 Gimnasio Aire Libre
51	Parque Deportivo Los Mancera	1,350	1 Cancha Basquetbol
			1 Gimnasio Aire Libre
52	Parque Deportivo y de Convivencia Social Monte Blanco	1,800	1 Cancha de Futbol
			SI Gimnasio Aire Libre
			SI Palapas
			SI Pista de Trote
53	Parque Deportivo San Antonio de Los Espinoza	450	1 Gimnasio Basquetbol
54	Parque Deportivo San Antonio de Los Espinoza	1,350	1 Cancha de Futbol
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE SIDEC (2109)			

En algunas colonias y comunidades del municipio se han dispuesto EJERCITADORES al aire libre para hacer más accesible la actividad física en la población.

Tabla 196: Equipamiento de Ejercitadores

No.	COLONIA/LOCALIDAD	UBICACIÓN
1	Los Pinos	Edificios verticales en Calle Andador Piñón
2	Laureles	Av. Laureles
3	San Juanico	Andador Diamante Tramo De Casuarinas A Brillante
4	San Juanico II	Andador Diamante Tramo Brillante A Esmeralda
5	Los Pinos	Calle Lino y Ortiga
6	Los Pinos I	Calle Av. Araucarias Esquina Cicuta
7	San Juanico II	Calle Mina de Villalpando Esq. Lozas
8	Barrio de La Resurrección	Calle Alfonso Sierra Madrigal Entre Combates de Celaya (Capitales de Europa)
9	Miguel Alemán	Calle 10 de Mayo y Álamos
10	San Francisco	Andador San Genaro y Andador San Lucas
11	San Juanico II	Andador Mármol Esquina Titania
12	San Juanico II	Andador Coral Entre Av. Casuarinas y Brillante
13	San Juanico II	Plaza Caolín y Alunita
14	Los Pinos	Calle Lino
16	Girasoles	Parque Los Girasoles
17	La Capilla	Circuito San Jorge
18	Comunidad de Roque	Av. Los Pinos (Campo Deportivo)
19	Ojo Seco	Av. Francisco I Madero
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE SIDEC (2109)		

Recreación

Los espacios urbanos destinados para la recreación y esparcimiento aún son insuficientes en el municipio debido a la falta de estos conforme se van alejando del centro de la ciudad.
Las áreas principales de recreación son el Parque Xochipilli, el Parque Morelos, la Alameda, el Parque lineal además de espacios públicos que cuentan con juegos infantiles y canchas de usos múltiples en diversas colonias y comunidades.

El Parque Xochipilli

Esta zona cuenta con áreas recreativas como lago artificial, áreas infantiles, asadores, explanada para eventos cívicos y culturales, áreas deportivas con cancha de básquetbol, voleibol, pista de caminata, entre otros atractivos.
En su tercera sección de este parque se ubica el Centro Interactivo del Conocimiento XIMHAI siendo un espacio único en la región atendiendo a Celaya y a los municipios aledaños como una opción en diversión, conocimiento y entretenimiento.
Cuenta con siete salas didácticas con juegos interactivos diseñados para diferentes edades y dos salas itinerantes para exposiciones temporales. Además cuenta con escenarios al aire libre, calzadas, espejos de agua, áreas verdes, juegos infantiles y estacionamiento.

Parque Morelos

Parque recreativo ubicado en el centro de la ciudad. Cuenta con andadores, jardineras, área de juegos infantiles, bancas de descanso además de espacios para exposición temporal de eventos artesanales y culturales.

Alameda

Parque ubicado en el centro histórico de Celaya con una imagen excelente donde resaltan sus árboles de gran tamaño, andadores y sus bellas casas, kiosco y fuente de época. Existe todo tipo de antojitos así como cafés y restaurantes. Además cuenta con un área de juegos infantiles.

Parque Lineal Bicentenario

Es un malecón que se proyecta sobre el río Laja. Este parque formará parte de la “Eco Ciudad del Bajío”, la cual está vinculad al esquema de ‘Ciudad Lineal’, que se extenderá desde Querétaro hasta la zona metropolitana de Celaya. Cuenta con áreas deportivas, de esparcimiento y recreativas.

En su primera etapa este parque está habilitado para la recreación de la población de la zona suroriente.

Colonias y comunidades con espacios destinados a la recreación y a la convivencia social:

Tabla 197: Colonias y Comunidades con Espacio Públicos de Recreación y Conivivencia Social

COLONIA/LOCALIDAD		
Alfredo V Bonfil	Independencia	Porto Real
Brisas del Carmen	Insurgentes	Progreso Solidaridad 1era Sección
15 de Mayo	Jardines de Celaya	Prolongación Emiliano Zapata
Álamos Oriente	La Calesa	Quinta Bugambilias
Arboledas 1era Sección	La Capilla	Residencial Celaya
Barrio La Resurrección	La Cruz	Residencial Tecnológico
Barrio San Miguel	La Misión A	Rinconada San Jorge
Bonanza	La Misión B	Roque
Bosques del Sol	La Misión C	San Juanico
Brisas del Valle	La Misión D	San Rafael
Campo Azul	Las Casas	Santa Cecilia
Del Bosque	Latinoamericana	Santa Lucia
El Cantar	los Sauces	Santa María
Fraccionamiento Industriales	México	Santa Rita Sur
Fraccionamiento Tahí	Misión De Los Santos	Valle de la Primavera
Geo Villas	Monte Blanco	Valle de los Naranjos
Gran Hacienda	Olivos 2da Sección	Viñas de la Herradura
Guadalupe	Paraíso 2da Sección	Pinos I
Hacienda del Sol	Paseo del Campestre	Zona de Oro II
Hacienda Don Gu		

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE SIDEC (2109)

3.4.2.16. Equipamiento Educativo

El desarrollo integral de las personas se logra a partir de la educación formal coadyuvando así al progreso de la sociedad.

En Celaya, la cobertura educativa se cumple en casi la mayor parte de la población al menos en la educación básica.

Guanajuato muestra a nivel nacional un atraso educativo importante al ubicarse en el sitio número 10 con respecto a la proporción de población analfabeta de 15 años y más

En el censo de 2010 había en el municipio cerca de 20 mil personas que no sabían leer ni escribir, de las cuales el 71.7% se ubicaban en localidades urbanas, principalmente en la localidad de Celaya.

En el municipio la asistencia escolar, en la proporción de la población es de:

- 3 a 9 años = 79.06%

- 10 a 14 años = 94.60%
- 15 a 19 años = 57.97%
- 20 a 24 años = 22.44%
- 25 a 29 años = 6.55%
- 30 y más = 2.22%

La muestra de los habitantes celayenses que respondieron en la Encuesta Intercensal 2015 reporta haber estudiado un promedio de 7.94 años, la mediana de los celayenses encuestados es de 9 años estudiados, el 25% de los encuestados reportan haber estudiado 4 años o menos, un 25 % reportan 12 años o más.

En la misma encuesta, un 95.9% de los respondientes mayores de 15 años sabe leer y escribir. INEGI, (2017).

La cobertura de estudiantes en el municipio, las cifras preliminares del ciclo escolar 2016 – 2017 publicadas por la Secretaría de Educación Pública (2017) a la fecha de realización del presente estudio se observa que en dicho ciclo se atendió:

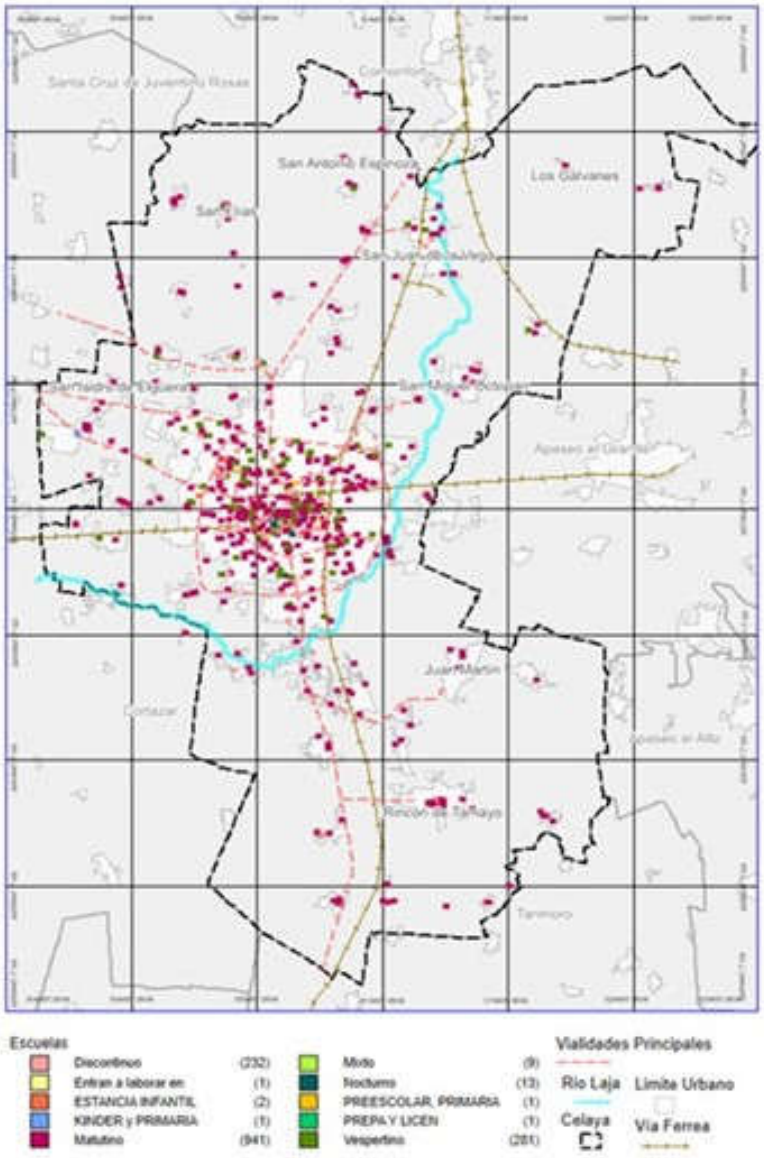
- 171,197 estudiantes de todos los niveles educativos
- 813 escuelas
- 10,670 docentes.

El Equipamiento Educativo en la cabecera Municipal casi se encuentra cubierto con la Universidad de Guanajuato que junto con los Institutos Tecnológicos y las Instituciones Particulares; disminuyendo significativamente el déficit de espacios educativos del Nivel Superior.

Sin embargo, el Nivel Medio Superior, no se ha atendido satisfactoriamente la demanda del servicio, por lo que es una demanda urgente a atender.

En las Comunidades Rurales se observa la situación de déficit, ya que por la dispersión existente, solamente se tiene cobertura del nivel básico, existiendo además en algunas comunidades un déficit de cobertura muy grande.

Mapa 79: Equipamiento Educativo



FUENTE: SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

3.4.2.17. Equipamiento de Salud y Asistencia social

En lo referente al Sector Salud, la Ciudad de Celaya **da cobertura Regional**, por lo que cuenta con los Hospitales de zona del IMSS y del ISSSTE, además del Hospital General.

Respecto a las comunidades, existen rezagos importantes en clínicas de primer nivel lo que debería ser atendido por el seguro popular que establecía la cobertura por Ley a todos los nacidos a partir de Diciembre del 2006; sin embargo, ahora la situación es más crítica ya que el INSABI no ha podido suplir adecuadamente los servicios que brindaba el seguro popular.

La afiliación en Celaya es:

- 80.0 % de la población está afiliado a algún servicio de salud
- 56% de la población es derechohabiente en alguna de las tres principales instituciones públicas de salud (IMSS, ISSSTE y Pemex)
- En contraste, un 20.0 % no está afiliado a alguna institución pública o privada.
- A su vez, existen personas que están afiliados a más de una institución de servicios de salud.

La tabla 164 muestra la distribución porcentual de la población según la condición de afiliación a distintos servicios de salud. Incluye los datos del Estado de Guanajuato como referencia.

Tabla 198: Población por Condición de Afiliación a Servicios de Salud

CONDICIÓN DE AFILIACIÓN	CELAYA %	GUANAJUATO %
Afiliada	80	85
Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)	47.6	35.4
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)	8.3	5.4
Petróleos Mexicanos (PEMEX)	0.14	0.8
Seguro Popular	44	58.5
Institución particular	1.8	1.8
Otra institución	0.71	0.6
No Afiliada	19.8	14.71
No especificado	0.21	0.31
FUENTE: INEGI, ENCUESTA INTERCENSAL (2015)		

La cobertura del Instituto Mexicano del Seguro Social en la ciudad de Celaya, según cifras de IPLANEG en el año 2015 fue de 264 mil 63 derechohabientes (IPLANEG, 2017).

Algunos indicadores del estado de salud de la población en la zona de Celaya y municipios colindantes son:

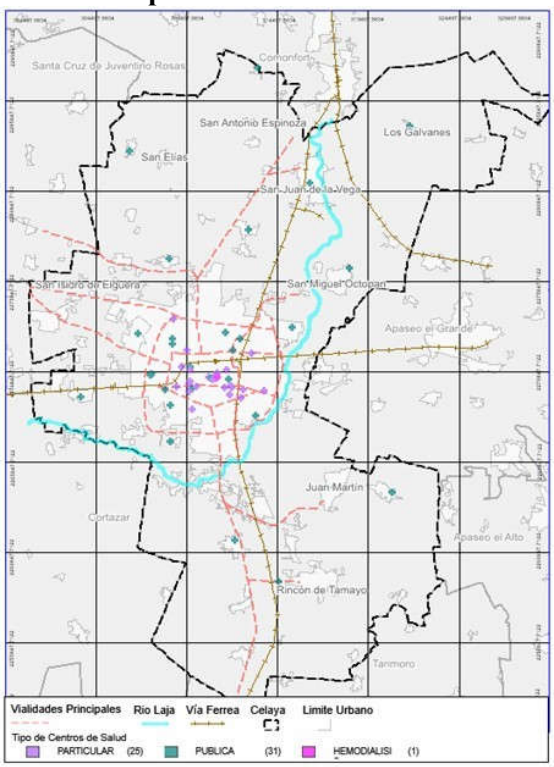
- Se registra que la mortalidad por **diabetes y enfermedades hipertensivas** es de **11 por cada 10 mil habitantes**, en comparación con el promedio de las ciudades evaluadas a nivel nacional por el IMCO de 7 por cada 10 mil habitantes.
- La **mortalidad infantil** de la ciudad de Celaya **es de 10.29 decesos** de menores de un **año por cada mil nacidos vivos**, en comparación con el promedio de las ciudades evaluadas a nivel nacional de 10.88.

- Las muertes por **infecciones intestinales** la ciudad de Celaya registra **3.34 por cada 100 mil** habitantes mientras el promedio a nivel nacional de las ciudades evaluadas es de 2.6. IMCO, (2016).

En Celaya se encuentran establecidas 31 Unidades Médicas Públicas y 25 Unidades Médicas Privadas en toda la ciudad.

La mayoría es de consulta externa, en menor medida de hospitalización general y solamente una especializada Protección Civil, (2015).

Mapa 80: Centros de Salud



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL IMIPE

Tabla 199: Recursos para la Salud en el Municipio de Celaya, Gto

INSTITUCIÓN	LOCALIDAD	TIPO DE UNIDAD	No. DE MÉDICOS	No. ENFERMERAS	No. CAMAS	LAB.	RX	QX
S.S.G.	San Lorenzo	UMAPS Centro de Salud Rural	1	1	1	NO	NO	NO
S.S.G.	El Becerro	UMAPS Centro de Salud Rural	1	1	1	NO	NO	NO
S.S.G.	2° Fracción de Crespo	UMAPS Centro de Salud Rural	1	1	1	NO	NO	NO
S.S.G.	Los Galvanes	UMAPS Centro de Salud Rural	1	1	1	NO	NO	NO
S.S.G.	Santa Teresa	UMAPS Centro de Salud Rural	1	1	1	NO	NO	NO
S.S.G.	San Nicolás de Esquiros	UMAPS Centro de Salud Rural	1	1	1	NO	NO	NO
S.S.G.	Roque	UMAPS Centro de Salud Rural	1	1	1	NO	NO	NO
S.S.G.	Tenería del Santuario	UMAPS Centro de Salud Rural	1	1	2	NO	NO	NO
S.S.G.	Santa María del Refugio	UMAPS Centro de Salud Rural	1	2	3	NO	NO	NO
I.S.S.S.T.E.	Celaya	118	148	55	N/D	N/D	N/D	N/D
I.M.S.S.	Celaya	212	N/D	147	N/D	N/D	N/D	N/D
S.S.G.	Celaya	109	N/D	78	N/D	N/D	N/D	N/D
DIF	Celaya	7	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
S.S.G.	Celaya	Hospital General	64	206	107	SI	SI	SI
S.S.G.	Celaya	Centro de Salud Urbano	15	22	11	SI	NO	NO
S.S.G.	Celaya	Centro de Salud Urbano	1	1	4	NO	NO	NO
S.S.G.	Celaya	Centro de Salud Urbano	1	1	1	NO	NO	NO
S.S.G.	Rincón de Tamayo	UMAPS Centro de Salud Rural	1	1	2	NO	NO	NO
S.S.G.	San Juan de la Vega	UMAPS Centro de Salud Rural	1	2	4	NO	NO	NO
S.S.G.	San Miguel Octopan	UMAPS Centro de Salud Rural	6	2	5	NO	NO	NO
S.S.G.	Juan Martín	UMAPS Centro de Salud Rural	1	1	1	NO	NO	NO

FUENTE: SSG Y PROTECCIÓN CIVIL, 2010

En la ciudad de Celaya se encuentran:

- 13 Guarderías
- ZUMAR contigo Programa de Desarrollo Comunitario para Zonas Marginadas
- el Departamento de Vivienda del ISSSTE
- el DIF
- un Centro de Desarrollo Comunitario,
- La Casa Hogar para la mujer Rafael Molina,
- la Gestoría Social Comunitaria
- Sistema Municipal DIF.

Panteones

Aún existe un déficit en cuanto a cementerios, ya que se cuenta con estos elementos únicamente en 3 localidades urbanas y en la cabecera municipal, cuyos espacios ya resultan insuficientes.

La Dirección General de Servicios Municipales realiza actividades para fortalecer la infraestructura de panteones públicos y atender la demanda de servicios funerarios de la población, ampliando la oferta de gavetas en los panteones municipales, la construcción de 435 gavetas nuevas en el panteón Sur, convenios con panteones privados para la donación de gavetas al municipio y el proyecto de construcción de un nuevo panteón municipal. El municipio cuenta con:

- 8 panteones de orden público
- 2 particulares

Los panteones de orden público están reglamentados bajo el servicio de Panteones Municipales en la zona Urbana.

Disponen de servicios como Inhumaciones en fosas o gavetas, exhumaciones, traslados, cremaciones.

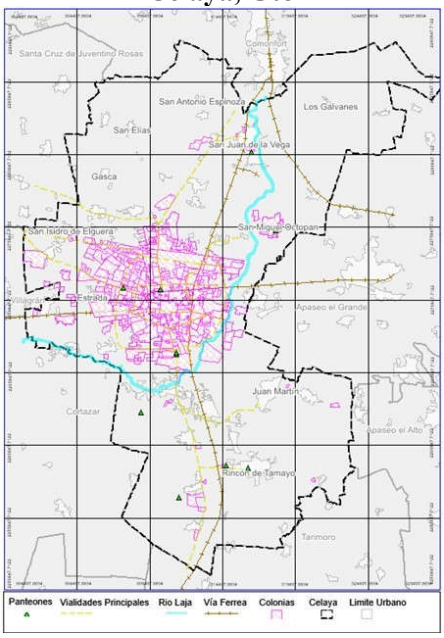
En los cementerios del municipio se permiten la construcción de monumentos y colocación de placas especiales sobre los diferentes espacios ocupados.

Tabla 200: Panteones del Municipio de Celaya

No.	NOMBRE	UBICACIÓN
1	Norte Celaya (Municipal)	Celaya
2	Sur Celaya (Municipal)	Celaya
3	Villas de la Esperanza (particular)	Celaya
4	Jardines de la Paz (Particular)	Celaya
5	San Juan de la Vega (Municipal)	San Juan de la Vega
6	San Miguel Octopan (Municipal)	San Miguel Octopan
7	Viejo de Rincón de Tamayo (municipal)	Rincón de Tamayo
8	El Sauz de Villaseñor (Municipal)	Ojo Seco
9	Panteón el Puesto (Municipal)	Puesto
10	Rincón de Tamayo (Municipal)	Rincón de Tamayo

FUENTE: INEGI, 2010

Mapa 81: Panteones del Municipio de Celaya, Gto



FUENTE: PROPIA CON DATOS DE IMIPE (2019)

Mercados de abasto social

El mercado también es el ambiente social (o virtual) que propicia las condiciones para el intercambio donde los ofertantes (productores, vendedores) y demandantes (consumidores o compradores) de un determinado tipo de bien o de servicio, entran en una estrecha relación comercial. Los mercados populares ayudan a fomentar la economía local además de permitir que los productores ofrezcan su producto como locatarios o vender a los comerciantes de forma directa, impulsando y ayudando al campo local.

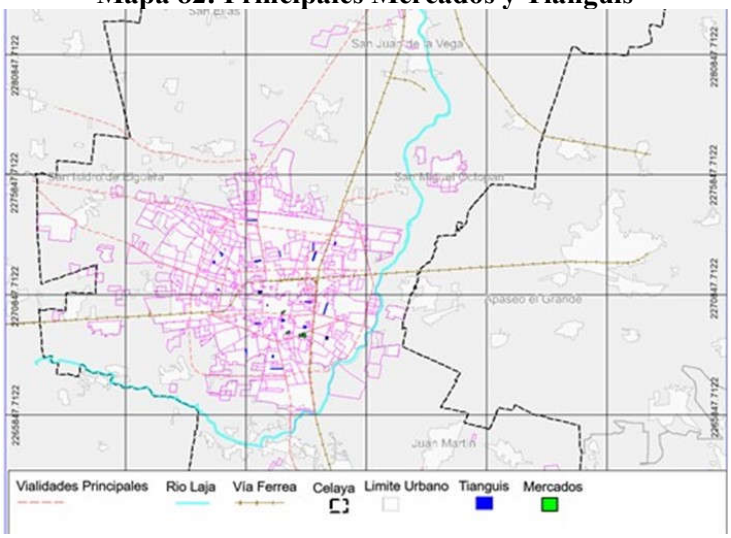
En el municipio existen 23 mercados públicos distribuidos principalmente en la ciudad de Celaya. Entre los mercados se cuenta a la Central de Abastos. Además de los mercados públicos, también existen 33 espacios donde se instalan tianguis urbanos en la ciudad de Celaya en diferentes días de la semana y también 15 tianguis en las localidades rurales del municipio. Esto indica que la mayor parte del abasto este concentrado hacia la ciudad de Celaya, mientras que, para el resto de las localidades, se debe recurrir a tianguis o mercados sobre ruedas para el abasto de mercancías. Los principales mercado de la ciudad son:

- Mercado Hidalgo
- Mercado 5 de febrero
- Mercado Morelos
- Mercado de Abastos de la Central
- Mercado de Abastos del Sur
- Mercado El Dorado
- Mercado Insurgentes "Cañitos"
- Mercado 12 de octubre
- Mercado de Abastos del Oriente

Tabla 201: Tianguis Principales de Celaya

No.	NOMBRE	UBICACIÓN	DÍA
1	Ciudadela	Plan de Guadalupe	Domingo
2	Col. Emiliano Zapata	Ignacio Maya y Genoveva de la O	Miércoles
3	De Las Flores	Calle azucena	Sábado
4	Col. Las Insurgentes	María Chávez	Jueves
5	Los Domingos	División del Norte y Pino Suarez	Domingo
6	Los Lunes	Guadalupe Victoria	Lunes
7	Santa María	Calle de León	Martes
8	Col. Girasoles	Piracanto	Sábado
9	San Juanico	Calle del Coral y Ojo de Gato	Sábado
10	San Juanico	Torres Landa y Brillante	Jueves
11	Santa Rita	Calle Tabasco	Lunes
12	Suarez Pereda	Col. Suiza	Viernes
13	Tampico	16 de Septiembre y Palmas	Sábado
14	Valle Hermoso	Col Margarita	Viernes
15	Cañitos	Antonia Nava de Catalán	Martes
16	Col. del Bosque	Calle Jacarandas	Domingo
17	Independencia	Col FOVISSSTE	Martes y Domingo
18	Col. Emiliano Zapata	Gildardo Magaña	Domingo
19	5 de Febrero	Francisco Javier Navarro	Miércoles
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL IMIPE (2019)			

Mapa 82: Principales Mercados y Tianguis



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL IMIPE, 2019

3.4.2.18. Equipamiento Cultural

El municipio cuenta con museos, templos, bibliotecas, espacios para eventos, entre otros, concentrándose en la cabecera municipal y existiendo un déficit el mismo en las comunidades.
Patrimonio histórico cultural

La cultura es un elemento de desarrollo, su protección y fomento, contribuye a su consecución y construcción de tejido social. El patrimonio cultural es material e inmaterial y es fundamental para el desarrollo del municipio de Celaya.

La correcta gestión del patrimonio fomenta la economía local, por medio de la atracción de inversiones, el turismo, la producción y el comercio local; por lo cual se manifiesta un crecimiento económico debido a la generación de trabajos de calidad; impulsando el prosperidad de la población y la afinidad social.

La Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato establece que:

"El patrimonio cultural del estado es toda manifestación del quehacer humano y del medio natural que tenga para los habitantes del estado, por su valor y significado, relevancia histórica, artística, etnológica, tradicional, arquitectónica, urbana, científica, tecnológica, lingüística e intelectual; y el patrimonio cultural tangible son todos aquellos bienes muebles e inmuebles, espacios naturales o urbanos y los elementos que los conforman, que tengan para la población guanajuatense un valor excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o la ciencia".

La Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos establece que:

"*Son monumentos históricos los bienes vinculados con la historia de la nación, a partir del establecimiento de la cultura hispánica en el país, en los términos de la declaratoria respectiva o por determinación de la Ley*". Son monumentos históricos:

I. Los inmuebles construidos en los siglos XVI al XIX, destinados a templos y sus anexos; arzobispados, obispados y casas culturales; seminarios, conventos o cualesquiera otros dedicados a la administración, divulgación, enseñanza o práctica de un culto religioso; así como a la educación y a la enseñanza, a fines asistenciales o benéficos; al servicio y ornato públicos y al uso de las autoridades civiles y militares. Los muebles que se encuentren o se hayan encontrado en dichos inmuebles y las obras civiles relevantes de carácter privado realizadas de los siglos XVI al XIX.

El INAH tiene registro de un total de 6,450 del estado; 312 inmuebles de valor patrimonial dispuestos principalmente en la cabecera del municipio y en diferentes localidades rurales de Celaya, ya que conserva uno de los centros históricos más extensos y valiosos de las ciudades del Bajío.

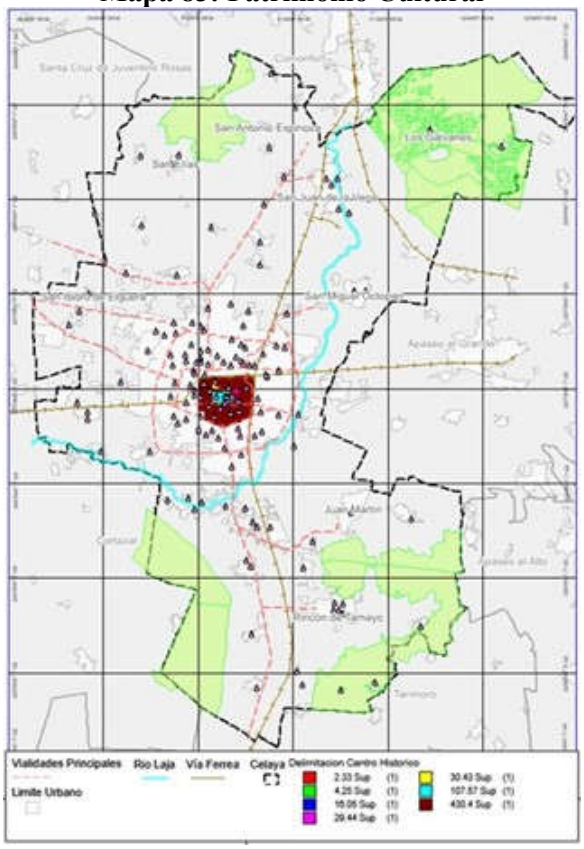
En porcentaje de inmuebles, las principales ciudades en inmuebles de valor patrimonial son:

- Guanajuato (capital) = 12.81 %
- León = 8.99%
- San Miguel Allende = 6.88 %
- Irapuato = 5.21 %
- **Celaya = 4.84 %**

Existen también 18 sitios arqueológicos en el municipio de Celaya, según el Atlas Arqueológico Nacional del INAH, encontrándose en el lugar 22 del total del estado, con el 1.61% de los sitios del estado como (Plan municipal de Desarrollo 2018-2040):

- Estructuras arquitectónicas
- Yacimientos de material transformado,
- Montículos o Coecillos.
- Restos de evidencias prehispánicas, entre otros.

Mapa 83: Patrimonio Cultural



FUENTE: INAH

Patrimonio cultural inmaterial

El Catálogo General del Patrimonio Edificado del municipio de Celaya identifica 5 tipos de inmuebles según su relevancia histórica:

1. Monumentos históricos por determinación de Ley: son los inmuebles construidos de 1521 a 1900.

   En esta categoría se incluye la mayor parte de los inmuebles del Centro Histórico, civiles y religiosos; así como el patrimonio hacendario en las comunidades del municipio.

2. Inmueble de valor histórico ambiental: son los inmuebles construidos entre 1521 a 1900 que no se encuentran inscritos en el Registro Público de Monumentos Históricos o Artísticos y que, por su valor de configuración espacial, formal o de contexto son parte de la tipología urbana de cualquiera de las zonas de protección y conservación donde se ubiquen.

3. Inmueble de valor artístico relevante: todos aquellos inmuebles construidos de 1900 al 2000 de uso público o particular y que son importantes por su autor, sus características arquitectónicas y artísticas o por estar vinculados a algún hecho histórico relevante. Se incluyen en esta categoría los edificios de los estilos Neocolonial, Art-Decó, Funcionalismo o Movimiento Moderno y Contemporáneos, que sean representativos de esa etapa arquitectónica de la ciudad.
4. Edificios de valor artístico ambiental: inmuebles construidos de 1900 al 2000 que, sin tener un alto valor patrimonial, cuentan con características propias de su época.
5. Edificación actual armónica: edificaciones del siglo XX que pudiendo o no tener un valor arquitectónico específico, cuentan con características hacia la vía pública que armonizan con el entorno urbano. Gobierno municipal de Celaya, (2011).

Monumentos Históricos

La recuperación de los sitios de valor patrimonial de Celaya así como para su protección, mejoramiento y conservación se da cumplimiento y observación de las disposiciones legales y reglamentarias para la permanencia de las características físicas, ambientales, culturales. El 29 de abril de 2011 se publicó en el Periódico Oficial el Reglamento para la Protección, Mejoramiento y Conservación del Patrimonio Edificado e Imagen Urbana del Centro Histórico, Barrios Tradicionales y Sitios Específicos en Comunidades Rurales del municipio de Celaya, Gto.

En el Reglamento de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Celaya, Gto., se delimitan las zonas urbanas de protección, siendo la Zona A “Centro Histórico”, Zona B de Regular Conservación y mediana densidad y, Zona C de menor densidad de monumentos y fincas de valor. Aquí se indican las bases para conservar la conservación de las características físicas, ambientales y culturales del centro histórico, los barrios tradicionales y sitios específicos en comunidades rurales.

Monumentos

Monumento en memoria de Francisco Eduardo Tresguerras. Se encuentra ubicado al frente del templo del Carmen. Fue construido en 19512, como homenaje a la trayectoria del arquitecto.
Columna dela Independencia. De estilo neoclásico de orden corintio, construida en 1791por el Arq. Fco. Eduardo Tresguerras. Fue el primer monumento erigido en el territorio nacional dedicado al México Independiente.

Monumento a Hidalgo. Erigido en 1960 con motivo del 1250 aniversario de la Independencia. Fue realizado por el escultor Longinio Núñez para conmemorar la llegada del ejército de Hidalgo a la ciudad.

Mausoleo Tresguerras. De estilo neoclásico en 1823 en honor a la Virgen de los Dolores. Dentro de él se encuentra una pintura de la Virgen de Dolores y de los doce apóstoles. Resguarda los restos del aclamado arquitecto.

Sitios de Interés

Casa de la Cultura. Ex convento construido por monjes agustinos en el siglo XVII y que actualmente es una escuela de artes.

Torre Hidráulica "La Bola del agua". Construida en 1910 por Enrique Shondube como parte de los festejos del centenario de la Independencia. Tiene una capacidad de 904.77 litros y una altura de 35 metros.

Casa del Diezmo. Construida por Hernán Pérez de Bocanegra, soldado que acompañaba a Hernán Cortes durante la conquista. Primero sirvió como alhóndiga para el almacenamiento de granos y semillas, después fungió como aduana real para el pago del diezmo donde Celaya adquirió el sobrenombre de Puerta de Oro del Bajío.

Plaza de armas. Es un espacio arquitectónico delimitado por portales y conserva un artístico Kiosco de amplias dimensiones creado por el Ing. Brunel en 1906. En este espacio se realizan eventos culturales alrededor del Kiosco.

Alameda Hidalgo. En Celaya se estableció la "Junta Auxiliare de Mejoras Materiales" en 1853, siendo una de las principales obras la construcción de un parque junto al Santuario de la Virgen de Guadalupe, edificado en 1724 a orillas de la ciénaga. Es un paseo que puede disfrutarse con la familia y donde se encuentran juegos infantiles y comida típica de la localidad. En el centro se sitúa un gran quiosco rodeado con galeras.

Inmuebles Patrimoniales

Son 300 Inmuebles Históricos del municipio **clasificados** según el Catalogo del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).

La mayoría de estos inmuebles se localizan en la cabecera municipal y los de mayor importancia turística son:

- **Templo Catedral**. Actualmente ocupa lo que fuera el espacio de una capilla anexa al Templo de San Francisco erigida durante 1683 y 1725.
  El interior fue remodelado por el Arq. Francisco Eduardo Tresguerras.

- **Templo El Carmen**. Fue construido en la primera mitad del siglo XIX (1802 a 1807) y **es considerado como la obra maestra del Arq. Francisco Eduardo Tresguerras**.
  Es una joya de la arquitectura del neoclásico en nuestro país de gran sencillez, elegancia y armonía tanto en su exterior como en su interior.
  Alberga un órgano Alemán del siglo XIX y los murales de la capilla de San Placido pintados por el mismo Arquitecto.

- **Templo San Francisco y Convento**. En su fachada destaca su estilo plateresco y en sus interiores el estilo barroco del siglo XVII. Inicio su construcción en 1573 y fue remodelado en 1810-1820 con formas neoclásicas.

En este recinto se venera a la patrona de Celaya, la Purísima Concepción.

- **Templo San Agustín**. Fue construido por los frailes Agustinos en 1609 a 1640. De estilo plateresco, cuenta con detalles moriscos (detalles del arte hispano-musulmán, el cual tuvo su desarrollo en España) y talaverescos.
  Fue hasta 1880 que funcionó como convento, pero fungió como cárcel hasta 1961.
  Actualmente se le conoce como Casa del Cultura donde se imparten talleres de todas las artes.

- **Templo La Tercera Orden**. De orden franciscana fue remodelado en 1820 por el Arq. Francisco Eduardo Tresguerras.
  Sus altares son de estilo neoclásico y su fachada de estilo plateresco.

- **Mausoleo de Tresguerras**. Bella capilla de estilo barroco que guarda los restos del arquitecto Francisco Eduardo Tresguerras.

Tabla 202: Inmuebles Históricos INAH (I)

No.	LOCALIDAD	NOMBRE DEL EDIFICIO	USO ACTUAL	SIGLO
1	Celaya	Casa del Diezmo	Cultural	XVI Y XIX
2	Celaya	Templo de San Juan de Dios	Templo	XVIII
3	Celaya	Ex convento de San Agustín	Casa de la Cultura, Templo	XVIII
4	Celaya	Templo de San Francisco	Templo	XVII, XVIII y XIX
5	San Juan de la Vega	Templo de San Juan de la Vega	Templo	XVIII
6	San Miguel Octopan	---	Casa De la Cultura	XVIII
7	Celaya	Casa del Conde Aguayo	Habitación	XVIII
8	Celaya	Templo de la Tercera Orden	Templo	XVIII
9	Celaya	Templo de Tierras Negras	Templo	XVIII
10	Celaya	Templo del Señor de la Piedad	Templo	XVIII
11	Celaya	Templo de Santiaguito	Templo	XVIII
12	San Juan de la Vega	Templo de San Juan	Templo	XVIII
13	Celaya	---	Capilla	XVIII y XIX
14	Celaya	---	Casa De la Cultura	XVIII y XIX
15	Celaya	---	Convento, colegio	XVIII y XIX
16	Celaya	---	Habitación	XVIII y XIX
17	Celaya	---	Escuela	XVIII y XIX
18	Celaya	---	Oficinas, comercio	XVIII y XIX
19	Celaya	---	Banco	XVIII y XIX
20	Celaya	---	Comercio	XVIII y XIX
21	Celaya	Templo de La Merced (ficha 1/3)	Templo	XVIII y XIX
22	Celaya	Templo de La Merced (ficha 2/3)	Templo	XVIII y XIX
23	Celaya	Templo de La Merced (ficha 3/3)	Templo	XVIII y XIX
24	Jáuregui	---	Sin uso	XVIII y XIX
25	Celaya	---	Comercio	XVIII, XIX y XX
26	Celaya	---	Comercio, habitación	XVIII y XX
27	Celaya	---	Comercio, habitación	XVIII y XX
28	Celaya	---	Comercio, habitación	XVIII y XX
29	Celaya	---	Comercio	XVIII y XX
30	Celaya	---	Comercio	XVIII y XX
31	Celaya	---	Portal	XVIII y XX
32	Celaya	---	Comercio	XVIII y XX
33	Celaya	---	Portal	XVIII y XX
34	Celaya	Santuario de Guadalupe	Santuario	XVIII y XX
35	Celaya	Parroquia de San Antonio de Padua	Templo	XVIII y XX
36	San Miguel Octopan	Templo del Convento de San Francisco	Templo	XVIII y XX
37	Celaya	---	Habitación	XIX
38	Celaya	Capilla de Nuestra Señora de los Dolores	Capilla	XIX
39	Jáuregui	---	Capilla	XIX
40	Rincón de Tamayo	---	Notaria Parroquial	XIX
41	Celaya	Fábrica Zempoala	Almacén	XIX
42	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX
43	Celaya	---	Sin uso	XIX
44	Celaya	---	Comercio	XIX
45	Celaya	---	Comercio	XIX
46	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX

FUENTE: INSTITUTO MUNICIPAL DE ARTE Y CULTURAL DE CELAYA (2019)

Tabla 203: Inmuebles Históricos INAH (II)

No.	LOCALIDAD	NOMBRE DEL EDIFICIO	USO ACTUAL	SIGLO
47	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX
48	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX
49	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX
50	Celaya	---	Habitación	XIX
51	Celaya	---	Taller, bodega	XIX
52	Celaya	---	Escuela	XIX
53	Celaya	---	Escuela	XIX
54	Celaya	---	Taller, bodega	XIX
55	Celaya	---	Habitación	XIX
56	Celaya	---	Comercio	XIX
57	Celaya	---	Oficinas	XIX
58	Celaya	---	Comercio	XIX
59	Celaya	---	Comercio	XIX
60	Celaya	---	Comercio	XIX
61	Celaya	---	Habitación	XIX
62	Celaya	---	Habitación	XIX
63	Celaya	---	Restaurant	XIX
64	Celaya	---	Hotel	XIX
65	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX
66	Celaya	---	Habitación	XIX
67	Celaya	---	Habitación	XIX
68	Celaya	---	Habitación	XIX
69	Celaya	---	Escuela	XIX
70	Celaya	---	Estacionamiento	XIX
71	Celaya	---	Restaurant	XIX
72	Celaya	---	Habitación	XIX
73	Celaya	---	Habitación	XIX
74	Celaya	---	Comercio	XIX
75	Celaya	---	Habitación	XIX
76	Celaya	---	Comercio	XIX
77	Celaya	---	Habitación	XIX
78	Celaya	---	Habitación	XIX
79	Celaya	---	Habitación	XIX
80	Celaya	---	Habitación	XIX
81	Celaya	---	Habitación	XIX
82	Celaya	---	Habitación	XIX
83	Celaya	---	Habitación, oficinas	XIX
84	Celaya	---	Comercio	XIX
85	Celaya	---	Comercio	XIX
86	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX
87	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX
88	Celaya	---	Habitación	XIX
89	Celaya	---	Comercio	XIX
90	Celaya	---	Habitación, oficinas	XIX
91	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX
92	Celaya	---	Sin uso	XIX
93	Celaya	---	Habitación	XIX
94	Celaya	---	Habitación	XIX
95	Celaya	---	Comercio	XIX

FUENTE: INSTITUTO MUNICIPAL DE ARTE Y CULTURAL DE CELAYA (2019)

Tabla 204: Inmuebles Históricos INAH (III)

No.	LOCALIDAD	NOMBRE DEL EDIFICIO	USO ACTUAL	SIGLO
96	Celaya	---	Oficinas	XIX
97	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX
98	Celaya	---	Habitación	XIX
99	Celaya	---	Comercio	XIX
100	Celaya	---	Habitación	XIX
101	Celaya	---	Sin uso, comercio	XIX
102	Celaya	---	Sin uso	XIX
103	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX
104	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX
105	Celaya	---	Escuela	XIX
93	Celaya	---	Habitación	XIX
94	Celaya	---	Habitación	XIX
95	Celaya	---	Comercio	XIX
96	Celaya	---	Oficinas	XIX
97	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX
98	Celaya	---	Habitación	XIX
99	Celaya	---	Comercio	XIX
100	Celaya	---	Habitación	XIX
101	Celaya	---	Sin uso, comercio	XIX
102	Celaya	---	Sin uso	XIX
103	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX
104	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX
105	Celaya	---	Escuela	XIX
106	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX
107	Celaya	---	Habitación	XIX
108	Celaya	---	Habitación	XIX
109	Celaya	---	Escuela	XIX
110	Celaya	---	Habitación	XIX
111	Celaya	---	Habitación	XIX
112	Celaya	---	Habitación	XIX
113	Celaya	---	Habitación	XIX
114	Celaya	---	---	XIX
115	Celaya	---	---	XIX
116	Celaya	---	---	XIX
117	Celaya	---	---	XIX
118	Celaya	---	---	XIX
119	Celaya	---	---	XIX
120	Celaya	---	---	XIX
121	Celaya	---	---	XIX
122	Celaya	---	---	XIX
123	Celaya	---	---	XIX
124	Celaya	---	---	XIX
125	Celaya	---	---	XIX
126	Celaya	---	---	XIX
127	Celaya	---	---	XIX
128	Celaya	---	---	XIX
129	Celaya	---	---	XIX
130	Celaya	---	---	XIX
131	Celaya	---	---	XIX

FUENTE: INSTITUTO MUNICIPAL DE ARTE Y CULTURAL DE CELAYA (2019)

Tabla 205: Inmuebles Históricos INAH (IV)

No.	LOCALIDAD	NOMBRE DEL EDIFICIO	USO ACTUAL	SIGLO
132	Celaya	---	---	XIX
133	Celaya	---	Comercio	XIX
134	Celaya	---	Sin uso	XIX
135	Celaya	---	Sin uso	XIX
136	Celaya	---	Sin uso	XIX
137	Celaya	---	Habitación	XIX
138	Celaya	---	Oficinas	XIX
139	Camargo	---	Trojes	XIX
140	Ex Hacienda de Trojes	---	Hacienda	XIX
141	Jáuregui	Casa del Hacendado	Habitación	XIX
142	Jáuregui	---	Rancho	XIX
143	Juan Martín	---	Habitación	XIX
144	Presa Blanca	Casa del Hacendado	Habitación	XIX
127	Celaya	---	---	XIX
128	Celaya	---	---	XIX
129	Celaya	---	---	XIX
130	Celaya	---	---	XIX
131	Celaya	---	---	XIX
132	Celaya	---	---	XIX
133	Celaya	---	Comercio	XIX
134	Celaya	---	Sin uso	XIX
135	Celaya	---	Sin uso	XIX
136	Celaya	---	Sin uso	XIX
137	Celaya	---	Habitación	XIX
138	Celaya	---	Oficinas	XIX
139	Camargo	---	Trojes	XIX
140	Ex Hacienda de Trojes	---	Hacienda	XIX
141	Jáuregui	Casa del Hacendado	Habitación	XIX
142	Jáuregui	---	Rancho	XIX
143	Juan Martín	---	Habitación	XIX
144	Presa Blanca	Casa del Hacendado	Habitación	XIX
127	Celaya	---	---	XIX
128	Celaya	---	---	XIX
145	Presa Blanca	---	Habitación	XIX
146	Santa Rita	---	Fábrica, salón social	XIX
147	Yustis (San José de Yustis)	Casa del Hacendado	Habitación	XIX
148	Yustis (San José de Yustis)	---	Habitación	XIX
149	Celaya	---	Habitación	XIX
150	Celaya	---	Habitación	XIX
151	Celaya	---	---	XIX
152	Celaya	---	Estacionamiento	XIX
153	Celaya	Hospital Municipal	Escuela	XIX
154	Celaya	Molino del Carmen	Habitación plurifamiliar	XIX
155	Celaya	Monumento a Allende	Monumento conmemorativo	XIX
156	Celaya	Puente del Río Laja	Puente	XIX
157	Celaya	Puente de Las Monas	Puente	XIX

FUENTE: INSTITUTO MUNICIPAL DE ARTE Y CULTURAL DE CELAYA (2019)

Tabla 206: Inmuebles Históricos INAH (V)

No.	LOCALIDAD	NOMBRE DEL EDIFICIO	USO ACTUAL	SIGLO
158	San Juan de la Vega	Santuario Nuestra Señora de Guadalupe	Santuario	XIX
159	Celaya	Templo del Carmen	Templo	XIX
160	Celaya	Templo del Sagrado Corazón de Jesús	Templo	XIX
161	Rincón de Tamayo	Santuario de Guadalupe	Templo	XIX
162	Rincón de Tamayo	---	Templo	XIX
163	Presa Blanca	---	Sin uso	XIX
164	San Antonio Espinoza	---	Habitación	XIX
165	Yustis (San José de Yustis)	Trojes	Trojes	XIX
166	Camargo	---	Trojes	XIX
167	Celaya	Templo del Corazón de María	Templo	XIX y XX
168	Ojo Seco	---	Habitación	XIX y XX
169	Celaya	---	Habitación	XIX y XX
170	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX y XX
171	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX y XX
172	Celaya	---	Habitación	XIX y XX
173	Celaya	---	Habitación	XIX y XX
174	Celaya	---	Habitación	XIX y XX
175	Celaya	---	Habitación	XIX y XX
176	Celaya	---	Habitación	XIX y XX
177	Celaya	---	Habitación	XIX y XX
178	Celaya	---	Habitación	XIX y XX
179	Celaya	---	Comercio	XIX y XX
180	Celaya	---	Sin uso	XIX y XX
181	Celaya	---	Habitación	XIX y XX
182	Celaya	---	Oficinas	XIX y XX
183	Celaya	---	Comercio	XIX y XX
184	Celaya	---	Comercio	XIX y XX
185	Celaya	---	Habitación	XIX y XX
186	Celaya	---	Comercio	XIX y XX
187	Celaya	---	Habitación	XIX y XX
188	Celaya	---	Escuela, oficinas	XIX y XX
189	Celaya	---	Comercio	XIX y XX
190	Celaya	---	Habitación	XIX y XX
191	Celaya	---	Habitación	XIX y XX
192	Celaya	---	Habitación	XIX y XX
193	Celaya	---	Oficinas	XIX y XX
194	Celaya	---	Estacionamiento	XIX y XX
195	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX y XX
196	Celaya	---	Habitación, taller	XIX y XX
197	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX y XX
198	Celaya	---	Estacionamiento	XIX y XX
199	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX y XX
200	Celaya	---	Habitación	XIX y XX
201	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX y XX
202	Celaya	---	Habitación	XIX y XX
203	Celaya	---	Comercio	XIX y XX

FUENTE: INSTITUTO MUNICIPAL DE ARTE Y CULTURAL DE CELAYA (2019)

Tabla 207: Inmuebles Históricos INAH (VI)

No.	LOCALIDAD	NOMBRE DEL EDIFICIO	USO ACTUAL	SIGLO
204	Celaya	---	Habitación	XIX y XX
205	Celaya	---	Habitación	XIX y XX
206	Celaya	---	Habitación	XIX y XX
207	Celaya	---	Habitación	XIX y XX
208	Celaya	---	Habitación	XIX y XX
209	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX y XX
210	Celaya	---	Comercio	XIX y XX
211	Celaya	---	Comercio	XIX y XX
212	Celaya	---	Habitación	XIX y XX
213	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX y XX
214	Celaya	---	Escuela	XIX y XX
215	Celaya	---	Kiosco	XIX y XX
216	Celaya	---	Comercio	XIX y XX
217	Celaya	---	Portal, comercio	XIX y XX
218	Celaya	---	Portal, comercio	XIX y XX
219	Celaya	---	Portal, comercio	XIX y XX
220	Celaya	---	Portal, comercio	XIX y XX
221	Celaya	---	Comercio	XIX y XX
222	Celaya	---	Oficinas	XIX y XX
223	Celaya	---	Portal, comercio	XIX y XX
224	Celaya	---	Portal, comercio	XIX y XX
225	Celaya	---	Portal, comercio	XIX y XX
226	Celaya	---	Portal	XIX y XX
227	Celaya	---	Portal, comercio	XIX y XX
228	Celaya	---	Portal	XIX y XX
229	Celaya	---	Portal, comercio	XIX y XX
230	Celaya	---	Portal, comercio	XIX y XX
231	Celaya	---	Portal, comercio	XIX y XX
232	Celaya	---	Comercio	XIX y XX
233	Celaya	---	Comercio	XIX y XX
234	Celaya	---	Habitación, comercio	XIX y XX
235	Celaya	Cantina Casimiro	Comercio	XIX y XX
236	Celaya	---	Escuela	XIX y XX
237	Celaya	---	Seminario	XX
238	Celaya	---	Comercio	XX
239	Celaya	---	Habitación	XX
240	Celaya	---	Habitación, comercio	XX
241	Celaya	---	Comercio	XX
242	Celaya	---	Habitación, comercio	XX
243	Celaya	---	Habitación	XX
244	Celaya	---	Habitación, comercio	XX
245	Celaya	---	Habitación	XX
246	Celaya	---	Comercio	XX
247	Celaya	---	Habitación, comercio	XX
248	Celaya	---	Oficinas	XX
249	Celaya	---	Habitación	XX
250	Celaya	---	Habitación	XX
251	Celaya	---	Habitación	XX

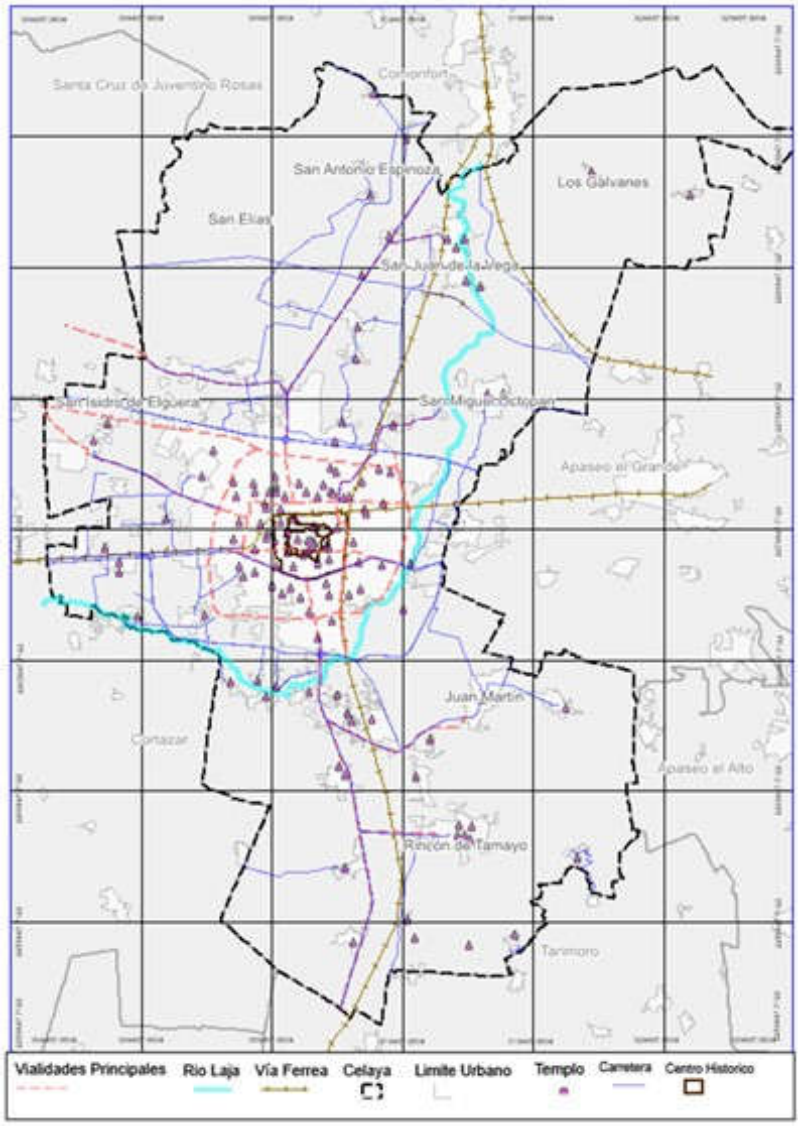
FUENTE: INSTITUTO MUNICIPAL DE ARTE Y CULTURAL DE CELAYA (2019)

Tabla 208: Inmuebles Histoporicos INAH (VII)

No.	LOCALIDAD	NOMBRE DEL EDIFICIO	USO ACTUAL	SIGLO
252	Celaya	---	Oficinas	XX
253	Celaya	---	Habitación	XX
254	Celaya	---	Habitación	XX
255	Celaya	---	Habitación	XX
256	Celaya	---	Habitación	XX
257	Celaya	---	Habitación	XX
258	Celaya	---	Habitación	XX
259	Celaya	---	Habitación	XX
260	Celaya	---	Habitación	XX
261	Celaya	---	Habitación	XX
262	Celaya	---	Habitación	XX
263	Celaya	---	Habitación	XX
264	Celaya	---	Habitación	XX
265	Celaya	---	Habitación	XX
266	Celaya	---	Habitación	XX
267	Celaya	---	Habitación	XX
268	Celaya	---	Habitación	XX
269	Celaya	---	Habitación	XX
270	Celaya	---	Habitación	XX
271	Celaya	---	Habitación	XX
272	Celaya	---	Habitación	XX
273	Celaya	---	Habitación	XX
274	Celaya	---	Habitación	XX
275	Celaya	---	Habitación	XX
276	Celaya	---	Habitación	XX
277	Celaya	---	Habitación	XX
278	Celaya	---	Habitación	XX
279	Celaya	---	Habitación	XX
280	Celaya	---	Habitación	XX
281	Celaya	---	Habitación, comercio	XX
282	Celaya	---	Habitación, comercio	XX
283	Celaya	---	Habitación, comercio	XX
284	Celaya	---	Habitación, comercio	XX
285	Celaya	---	Sin uso	XX
286	Celaya	---	Comercio	XX
287	Celaya	---	Habitación	XX
288	Celaya	---	Sin uso	XX
289	Celaya	---	Habitación, comercio	XX
290	Celaya	---	Sin uso	XX
291	Celaya	---	Sin uso	XX
292	Celaya	---	Habitación	XX
293	Celaya	---	Oficinas, talleres	XX
294	Camargo	Casa del Hacendado	Sin uso	XX
295	Celaya	---	Oficinas	XX
296	Celaya	---	Habitación, comercio	XX
297	Dongu	---	Rancho	XX
298	Estrada	---	Bodegas	XX
299	Celaya	---	---	XX
300	Rincón Tamayo	---	---	S/D

FUENTE: INSTITUTO MUNICIPAL DE ARTE Y CULTURAL DE CELAYA (2019)

Mapa 84: Monumentos Históricos



FUENTE: INAH

Los remates visuales más importantes para la imagen urbana de Celaya, que dan identidad al municipio y de acuerdo con el gobierno municipal son:

- Fachada del Templo de la Merced, desde las calles de Manuel Doblado e Insurgentes
- Fachada del Templo de San Juan de Dios, desde la calle Benito Juárez.
- La fachada lateral sur del Templo del Carmen, desde el andador Corregidora.

- Fachada lateral sur del Templo del Carmen, desde la calle Manuel Doblado.
- Fachada de la Ex Fábrica Zempoala desde la calle Beethoven.
- Columna de la Independencia, desde la calle de José María Morelos.
- Conjunto Religioso de San Francisco y Jardín I. Perfecto Aranda, desde el andador Góngora.
- Torre y Fachada lateral de San Agustín, desde el Portal Independencia.
- Conjunto Religioso de San Agustín desde el Boulevard Adolfo López Mateos y la calle Allende.
- Fachada principal este del Templo del Carmen, desde la esquina de las calles de Álvaro Obregón y Madero.
- Monumento Hidalgo, desde la calle de José María Morelos.
- Monumento a la fundación, desde barrio del Zapote.
- Monumento a Ignacio Allende, desde la calle Allende.
- Monumento a Eduardo Tresguerras, desde calle Madero.
- Monumento al General Álvaro Obregón desde glorieta de la entrada poniente de Celaya.
- Alameda Hidalgo.

Dentro del patrimonio natural, existen 3 zonas consideradas con potencial eco-turístico y 7 con valor histórico y arquitectónico.

Tabla 209: Zonas con Potencial Turístico, Valor Históricoy Arquitectónico

ZONAS CON POTENCIAL ECO-TURÍSTICO	ZONAS DE VALOR HISTÓRICO Y ARQUITECTÓNICO
Camino a Comonfort	Zonas del Centro Histórico “A”, “B” y “C”
	Puente Empalme Escobedo
Área del Cerro de la Gavia	Hacienda de Santa Rita
	Estación de Ferrocarril
	Puente Río Laja
Ribera Río Laja	Puente Río Apaseo
	Camino Real
FUENTE: INSTITUTO MUNICIPAL DE ARTE Y CULTURAL DE CELAYA (2019)	

En comunidades del municipio se ubican 29 zonas arqueológicas protegidas por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) de cualquier obra de infraestructura y limitándose el uso de la tierra a actividades agrícolas, aunque se ha observado irregularidades en estas zonas causando daño al patrimonio cultural.

Tabla 210: Zonas Arqueológicas Catalogadas por el INAH

No.	NOMBRE DE LA ZONA	ESTRUCTURAS	CONCENTRACIÓN DE MATERIALES
1	San Lorenzo	X	X
2	El Tanque	X	X
3	Galvanes	X	X
4	Galvanes 2	X	X
5	El Cuitzillo enterrado 2	X	X
6	El Cuitzillo enterrado I	X	X
7	San José de la Presa	X	X
8	Jáuregui	X	X
9	Jofre	X	X
10	Palo Pinto	X	X
11	Palo Pinto II	X	X
12	El Zapotillo	X	X
13	El Maguey	X	X
14	Santa María	X	X
15	Los Cerritos	X	X
16	Arreguín	X	X
17	Los ojos de agua II	X	X
18	Los ojos de agua	X	X
19	El Sauz	X	X
20	San Agustín	X	X
21	San Agustín II	X	X
22	Arroyo Colorado	X	X
23	La Zorra II		X
24	La Zorra	X	X
25	Ojo Seco	X	X
26	Arroyo La Mocha	X	
27	Los Corrales II	X	X
28	Los Corrales	X	X
29	Granja Los Mauriles	X	
FUENTE: INSTITUTO MUNICIPAL DE ARTE Y CULTURAL DE CELAYA (2019)			

Actualmente existen 22 inmuebles dentro del Centros Históricos que requieren de mantenimiento ya que en parte de sus estructuras presentan deterioro o daño que evitan el uso adecuado del inmueble.

Tabla 211: Necesidades de Mantenimiento de Inmuebles dentro del Centro Histórico (I)

NOMBRE DEL INMUEBLE	USO DEL INMUEBLE	NECESIDADES DE MANTENIMIENTO	NECESIDADES DE EQUIPAMIENTO
Auditorio Mpal. Fco. Eduardo Tresguerras	Actividades Culturales	Servicio de impermeabilización y rehabilitación.	Colocación de la Cancha Acuática para mejorar las ondas sonoras.
Cancha Acústica	Actividades Culturales	Servicio de impermeabilización, pintura, plomería, jardinería, eléctrico.	-----
Anexo de la casa de la cultura	Actividades Culturales	Servicio de impermeabilización, mantenimiento a duelas de salones de baile, mantenimiento a ventanas.	-----
Casa de la Cultura	Actividades Culturales	Servicio de impermeabilización, limpieza de cantera, colocación de objetos de cantera que se ido cayendo.	Consola digital para el área de Logística para calidad de eventos.
Centro Interactivo de ciencia y Tecnología La Nave	Actividades Culturales	Servicio de impermeabilización, pintura, plomería, jardinería, eléctrico para poder dejarlo en condiciones de uso para la impartición de clases.	-----
Casa del Diezmo	Actividades Culturales	Servicio de impermeabilización, mantenimiento de las puestas, limpieza de cantera.	-----
Museo Octavio Ocampo	Actividades Culturales	Servicio de impermeabilización, mantenimiento en domo principal, arreglo de filtraciones.	-----
Museo de Celaya Historia Regional	Actividades Culturales	Servicio de impermeabilización, cambio de domo central.	-----
Parque Xochipilli 3	Actividades Culturales	Servicio de impermeabilización, acondicionamiento de áreas para cafeterías y estacionamiento.	-----
Biblioteca Efraín Huerta	Biblioteca	Servicio de impermeabilización, cambios de domo en algunas bibliotecas, cambio de cisterna y bombas de agua.	Computadoras y una impresora para el servicio de manera digital.
Biblioteca José Nieto Piña	Biblioteca	Servicio de impermeabilización, cambios de domo en algunas bibliotecas, cambio de cisterna y bombas de agua.	Computadoras y una impresora para el servicio de manera digital.
Biblioteca Antonio Magueyal	Biblioteca	Servicio de impermeabilización, cambios de domo en algunas bibliotecas, cambio de cisterna y bombas de agua.	Computadoras y una impresora para el servicio de manera digital.

FUENTE: INSTITUTO MUNICIPAL DE ARTE Y CULTURAL DE CELAYA (2019)

Tabla 212: Necesidades de Mantenimiento de Centros Históricos (II)

NOMBRE DEL INMUEBLE	USO DEL INMUEBLE	NECESIDADES DE MANTENIMIENTO	NECESIDADES DE EQUIPAMIENTO
Biblioteca Luis Velasco Mendoza	Biblioteca	Servicio de impermeabilización, cambios de domo en algunas bibliotecas, cambio de cisterna y bombas de agua.	Computadoras y una impresora para el servicio de manera digital.
Biblioteca Ing. Jaime Tapia Rodríguez	Biblioteca	Servicio de impermeabilización, cambios de domo en algunas bibliotecas, cambio de cisterna y bombas de agua.	Computadoras y una impresora para el servicio de manera digital.
Biblioteca Hermelinda Méndez Villaseñor	Biblioteca	Servicio de impermeabilización, cambios de domo en algunas bibliotecas, cambio de cisterna y bombas de agua.	Computadoras y una impresora para el servicio de manera digital.
Biblioteca Prof. Ricardo Chaurand Concha	Biblioteca	Servicio de impermeabilización, cambios de domo en algunas bibliotecas, cambio de cisterna y bombas de agua.	Computadoras y una impresora para el servicio de manera digital.
Biblioteca Albino García	Biblioteca	Servicio de impermeabilización, cambios de domo en algunas bibliotecas, cambio de cisterna y bombas de agua.	Computadoras y una impresora para el servicio de manera digital.
Biblioteca José Luz Ojeda López	Biblioteca	Servicio de impermeabilización, cambios de domo en algunas bibliotecas, cambio de cisterna y bombas de agua.	Computadoras y una impresora para el servicio de manera digital.
Biblioteca Manuel M. Concha Quintanilla	Biblioteca	Servicio de impermeabilización, cambios de domo en algunas bibliotecas, cambio de cisterna y bombas de agua.	Computadoras y una impresora para el servicio de manera digital.
Biblioteca Virtual Xochipilli	Biblioteca	Servicio de impermeabilización, cambios de domo en algunas bibliotecas, cambio de cisterna y bombas de agua.	Computadoras y una impresora para el servicio de manera digital.
Biblioteca Virtual Villas del Bajío	Biblioteca	Servicio de impermeabilización, cambios de domo en algunas bibliotecas, cambio de cisterna y bombas de agua.	Computadoras y una impresora para el servicio de manera digital.

FUENTE: INSTITUTO MUNICIPAL DE ARTE Y CULTURAL DE CELAYA (2019)

3.4.2.19. Patrimonio Cultural Inmaterial

El Patrimonio cultural Inmaterial forma parte del desarrollo del municipio así como coadyuvar al logro y fortalecimiento del tejido social.

En el municipio de Celaya se llevan a cabo las siguientes fiestas tradicionales anuales:

Tabla 213: Fiestas Tradicionales Anuales del Municipio de Celaya (I)

FECHA	LUGAR	EVENTO
01-ene	Barrio del Zapote	Fiesta Patronal Señor de La Clemencia
06-ene	Centro Histórico	Día de Reyes
12-20 enero	Barrio de Tierras Negras	Tradicionales Fiestas de Tierras Negras en honor a La Virgen de Guadalupe
25-ene	Templo del Carmen	Festividad del Niño de Praga
31-ene	Colonia Girasoles	Fiesta Patronal de San Juan Bosco
Febrero	Colonia San Antonio	Fiesta Patronal de San Juan de Los Lagos
05-feb	Colonia Benito Juárez	Fiesta Patronal de San Felipe de Jesús
14-feb	Comunidad de San Elías	Fiesta Patronal del Señor Atado a La Columna
Martes de carnaval	Comunidad de San Juan de La Vega	Fiesta en honor a San Juan Bautista (San Juanito). Fiesta de los "Truenos"
18-mar	Templo de San Juan de Dios	Fiesta Patronal de San Juan de Dios
19-mar	Comunidad de San José de Guanajuato	Fiesta Patronal de Señor San José
Colonia Las Flores		Fiesta Patronal de Señor San José
Comunidad de San José El Nuevo		Fiesta Patronal de Señor San José
Viernes de dolores	Centro Histórico	Tradicionales Altares a la Virgen de Los Dolores
Viernes santo	Barrio De Tierras Negras, Barrio del Zapote, Colonia Valle Hermoso, Comunidad de Tamayo, Barrio de San Miguel, Zona Centro	Las Tres Caídas y la Procesión del Silencio
Sábado de gloria	Centro Histórico	Tradicional Venta de Judas (Artesanía en Cartón)
Domingo de resurrección	Barrio de La Resurrección	Fiesta Patronal de La Resurrección del Señor
15-abr	Centro Histórico	Los Combates de Celaya
1º. miércoles de pascua	Templo de La Piedad	Fiesta Patronal del Señor de La Piedad
2º. Miércoles De Pascua	Barrio de Santo Cristo	Fiesta Patronal de Santo Cristo
Mayo	Parque Morelos	Feria del Árbol y La Flor
01-mayo	Fiesta de las Compuertas	Rio Laja
03-Mayo	Templo de La Cruz	Fiesta Patronal de La Santa Cruz
Comunidad de La Cruz		Fiesta Patronal de La Santa Cruz
Colonia México		Fiesta Patronal de La Santa Cruz

FUENTE: INSTITUTO MUNICIPAL DE ARTE Y CULTURAL DE CELAYA (2019)

Tabla 214: Fiestas Tradicionales Anuales del Municipio de Celaya (II)

FECHA	LUGAR	EVENTO
Barrio de San Miguel		Fiesta Patronal de La Santa Cruz
Colonia América		Fiesta Patronal de La Santa Cruz
10-Mayo	Centro Histórico	Día de Las Madres
15-Mayo	Colonia San Antonio	Fiesta Patronal de San Isidro Labrador
Comunidad de San Isidro de La Concepción		Fiesta Patronal de San Isidro Labrador
Mayo	Colonia FOVISSTE	Fiesta de Pentecostés
Comunidad de La Luz		Fiesta de Nuestra Señora de La Luz
22-May	Comunidad de Santa Rita	Fiesta Patronal de Santa Rita
24-May	Barrio de San Miguel	Festividad de La Virgen de La Defensa
Mayo o Junio	Colonia Girasoles	Fiesta de La Santísima
Calle Santos Degollado		Fiesta de La Santísima Trinidad
Primer Domingo de Junio	Colonia Lindavista	Fiesta Patronal de La Virgen del Sagrado Corazón
Junio	Catedral	Festividad del Sagrado Corazón
Centro Histórico		Jueves de Corpus
13-Jun	Barrio de San Antonio	Fiesta Patronal de San Antonio de Padua
29-Jun	Colonia San Juanico	Fiesta Patronal de San Pedro y San Pablo
01-Jul	Colonia Latino	Fiesta Patronal de La Virgen de La Salud
16-Jul	Templo del Carmen	Fiesta Patronal de La Virgen Del Carmen
	Colonia Valle Hermoso	Fiesta Patronal de La Virgen Del Carmen
3er Domingo de Julio	Comunidad de Plancarte	Inicio de las fiestas el 8x8 en diferentes comunidades (una comunidad cada 8 días):
Comunidad de San Cayetano		Tradicional fiesta del 8x8 en honor a La Virgen de Guadalupe
Comunidad de El Rifle		
Comunidad de Tavera		
Comunidad de San Elías		
Comunidad de Presa Blanca		
Comunidad de San Isidro de La Concepción		
Tenería del Santuario		
Calle de Aztecas		Fiesta Patronal de La Virgen de San Juan
25-Ago	Comunidad de San Luis Rey	Fiesta Patronal de San Luis Rey
28-Ago	Templo de San Agustín	Festividad de San Agustín
1er Domingo de Septiembre	Comunidad De Tenería del Santuario	Finaliza La Fiesta del 8x8 En Honor a La Virgen de Guadalupe
15-Sep	Centro Histórico	Verbena Popular Mexicana
25-Ago	Comunidad de San Luis Rey	Fiesta Patronal de San Luis Rey
16-Sep	Centro Histórico	Tradicional Desfile de la Independencia de México
21-Sep	San Juan de La Vega, Colonia Santa Rita, Centro Histórico	Cabalgata de La Ruta de La Independencia
24-Sep	Templo de La Merced	Fiesta Patronal de La Virgen de La Merced
29-Sep	Barrio de San Miguel	Fiesta Patronal de San Miguel Arcángel

FUENTE: INSTITUTO MUNICIPAL DE ARTE Y CULTURAL DE CELAYA (2019)

Tabla 215: Fiestas Tracicionales Anuales del Municipio de Celaya (III)

FECHA	LUGAR	EVENTO
Comunidad de Los Mancera		Fiesta Patronal de San Miguel Arcángel
Comunidad de San Miguel Octopan		Fiesta Patronal de San Miguel Arcángel
04-Oct	Templo de San Francisco	Fiesta Patronal de San Francisco de Asís
07-Oct	Colonia El Campanario	Fiesta Patronal de La Virgen del Rosario
11-Oct	Colonia Villas del Romeral	Fiesta Patronal del Padre Nieves
12-Oct	Centro Histórico	Festival Cultural de Fundación de Celaya
15-Oct	Templo del Carmen	Festividad de Santa Teresa de Jesús
28-Oct	Colonia Los Naranjos	Fiesta Patronal de San Judas Tadeo
Colonia Guanajuato		Fiesta Patronal de San Judas Tadeo
Colonia Las Aves		Fiesta Patronal de San Judas Tadeo
Quincena Anual de Restaurantero		
01-Nov	Diversos Espacios	Ofrendas de Muertos
02-Nov	Panteones Municipales	Ofrendas de Muertos y Visitas a Los Panteones
2 al 15 Nov	Centro Histórico	Venta de Alfeñiques de azúcar
11-Nov	Comunidad de Juan Martín	Fiesta Patronal de San Martín Caballero
Comunidad de San Martín de Camargo		Fiesta Patronal de San Martín Caballero
2º. Domingo de Noviembre	Diversas Calles Cercanas del Panteón Norte	Tradicional Fiesta de Las Luminarias
2º. Lunes de Noviembre	Panteón Municipal Norte	Aniversario del Panteón Norte
20-Nov	Centro Histórico	Aniversario de La Revolución Mexicana
22-Nov	Barrio de Tierra Blanca	Fiesta Patronal de Santa Cecilia
Andador Santa Cecilia		Fiesta Patronal de Santa Cecilia
Templo de San Francisco		Fiesta Patronal de Santa Cecilia
08-Dic	Templo de San Francisco	Fiesta Patronal de La Purísima Concepción
Comunidad de San Isidro de La Concepción		Fiesta Patronal de La Purísima Concepción
Calle Leandro Valle (Panal)		Fiesta Patronal de La Purísima Concepción
Diciembre	Centro Histórico, ECOFORUM, barrios	Festividades de Navidad: Feria, eventos culturales y artísticos
11-Dic	Colonia Las Flores	Fiesta Patronal de San Juan Diego
12-Dic	Santuario de Guadalupe	Fiesta Patronal de La Virgen de Guadalupe
Tenería del Santuario		
Comunidad de Capulines		
Colonia San Rafael		
Colonia Ciudadela		
Colonia Guadalupe		
Del 15 al 23 de Diciembre	Los 9 Barrios	Posadas de Los Barrios
24 Y 25/ Diciembre	Centro Histórico	Tradicional desfile de Carros Alegóricos
Diciembre y Parte de Enero	Recinto Ferial	Feria de Navidad

FUENTE: INSTITUTO MUNICIPAL DE ARTE Y CULTURAL DE CELAYA (2019)

Artesanía

Las principales artesanías del municipio de Celaya son:

Los cueros y pieles curtidas de San Lorenzo, máscaras de cartón, pinturas en cartón, hojalata, madera blanca, papel mache; pirotecnia y juguetería en cartón, carrizo, hojalatería y madera blanca.

Riqueza Gastronómica

La gastronomía tradicional es un elemento que contribuye al desarrollo del municipio, siendo un elemento característico del patrimonio cultural de Celaya. Entre los platillos tradicionales destacan:

- El caldo michi (sopa de pescado preparada con verdura picada, zanahoria, chayote, calabaza, col y apio).
- Pico de gallo (ensalada con jitomate, cebolla, chile de árbol y cilantro).

Celaya es reconocida por su cajeta, dulce típico elaborado de manera artesanal con la original receta casera, con leche de cabra, en casos de cobre y con las más estrictas normas de calidad e higiene. Su variedad en los sabores es la cajeta envinada, piñón, nuez, vainilla, entre otros. Existen diversas fábricas de cajeta en la ciudad con accesos guiados para conocer de cerca el proceso de este dulce. Plan Municipal de Desarrollo para el Municipio de Celaya (2018-2040)

De igual manera se elaboran otros dulces como jamoncillos, cacahuate garapiñado, ates, acitrones, frutas cubiertas, queso de almendra, natillas, alfeñiques, obleas, cocadas; y en general, los dulces preparados a base de leche y cubiertos de piñón y nuez, incluso en la bola de agua se creían que dentro de ella había cajeta y no agua.

Otros alimentos típicos son las tostadas estilo Celaya Consejo de Turismo de Celaya (2019):

- Las gorditas de queso y migajas del barrio de Tierras Negras,
- Las pacharelas y los buñuelos con atole.

Zonas Arqueológicas

Cada uno de estos sitios cuenta con un polígono de protección, definidos en la década de los ochenta considerando los vestigios observables en campo; contemplaba además la definición de polígonos de amortiguamiento, con el fin de proteger el área del asentamiento prehispánico.

En estos polígonos está prohibida cualquier obra de infraestructura, limitándose el uso de la tierra a las actividades agrícolas. El INAH señala que se han observado irregularidades en cuanto al respeto y protección de los polígonos de sitios arqueológicos, principalmente debido al otorgamiento de permisos de infraestructura sin el consentimiento de dicha institución, ocasionando daños al patrimonio cultural de la nación. Consejo de Turismo de Celaya (2019).

Patrimonio Natural

Existen en el municipio tres zonas declaradas Áreas Naturales Protegidas Municipales (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2016):

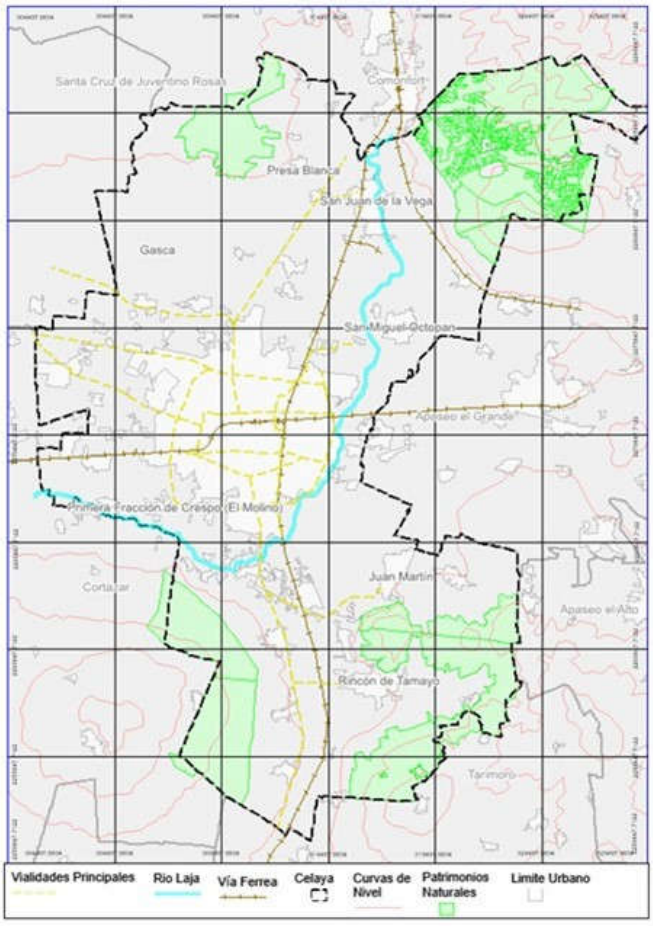
- Los Divisaderos: Tiene una superficie decretada de 1,230.87 Ha.
- Los Cerros de San Bartolomé: Tienen una superficie decretada de 3,468.30 Ha
- Los Cerros Santa Rosa y El Jocoque: Tiene una superficie decretada de 4,995.91 Ha.

De igual manera dentro del Patrimonio Natural del municipio se encuentra una fracción de el Área Natural protegida por el estado de Guanajuato denominada:

- Cerros El Culiacán y La Gavia: Tienen una superficie decretada de 2,363.9 Ha.

La conservación y recuperación del patrimonio natural de Celaya coadyuvan a mitigar los impactos del cambio climático, a evitar la degradación del suelo, detener la deforestación y reducir la pérdida de hábitats naturales y de la biodiversidad. Lo anterior, está completamente ligado con la subsistencia de la población, ya que la degradación del suelo provoca pérdida de tierras de cultivo y de flora de consumo, al igual que se pierden fuentes importantes de aire fresco.

Mapa 85: Patrimonio Natural



FUENTE: Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial

3.4.2.20. Turismo

Para tratar de establecer un parámetro del turismo que llega al Municipio de Celaya, Gto., podemos intentar una definición inicial del tipo de turismo que manejamos:

Turismo convencional: es aquel que por lo general se realiza de forma masiva y tiene por finalidad el descanso o placer. Sus principales destinos son las grandes ciudades o playas, sus premisas principales son: una motivación turística de placer, descanso o trabajo, con un alto impacto ambiental, con una lógica económica exógena, su toma de desiciones es gerencial y su plataforma tipológica es sol, playa, negocios, acádemico, convenciones, compras, médicos, deportivo, etc…; en lo general es el turismo de Celaya, que categorizandolo más a detalle podemos sub-clasificar como turismo cultural y de negocios, de trabajo, gastronómico, etc…

Turismo Alternativo: La categoría de turismo que tiene como fin realizar actividades recreativas en contacto con la naturaleza y las expresiones culturales con una actitud y compromiso de conocer, respetar, disfrutar y participar de la conservación de los elementos y recursos naturales y culturales; caracterizándose por ser no masivo, con un bajo impacto ambiental, su motivación turística es de aprendizaje y beneficio local, por lo que igualmente la fuerza de trabajo que lo atiende es por los medios de producción locales, requiere una oferta de escenarios naturales y culturales e infraestructura local, y su plataforma tipológica es eco-rural, de aventura, ritual, gastronómica y artesanal; es el tipo de turismo al cual aspiramos a llegar también con la explotación sostenible de nuestras áreas naturales protegidas.

De acuerdo al Observatorio Turístico del Estado de Guanajuato (OTEG), en su perfil del visitante 2020 para Celaya y la Región Laja-Bajío, tenemos en su perfil demográfico que el 55% de nuestros visitantes son hombres de 46 años y el 45% son mujeres de 44 años; clasificándolos en un 47% como turistas y un 53% como excursionistas; del total de visitantes y de acuerdo a la Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión, el 30% de los visitantes tiene ingresos en la franja de los $11,000.00 a los $14,999.00 pesos mensuales, el 48% son universitarios y el 44% empleados de alguna empresa privada; de acuerdo a su procedencia el 73% de los visitantes proviene de algún punto diferente del mismo Estado de Guanajuato, en tanto que el 26% son de origen nacional y solo el 1% son visitantes internacionales.

De acuerdo a la clasificación de Plan de Viaje y Sub-segmento “grupo de viaje” el 79% de los visitantes viajan solos, el 10% viaja con gente relacionada con su trabajo y el 5% con su familia, considerándose los grupos de viaje con 1.6 personas en promedio; respecto a las actividades de interés el 5% realiza recorridos culturales, el 4% asiste a algún evento Social-Familiar y para el 3% su actividad es ir de compras, el 83% no especificó alguna actividad de interés; el medio de transporte preferido por los visitantes es en 68% automóvil propio, el 17% por avión, el 7% en autobús, el 4% en vehículo rentado y el 4% en autobús rentado.

En cuanto al índice de satisfacción promedio se encuentra en una escala de 0 al 10, y nosotros contamos con un índice de 8.4.

Los indicadores resultantes para el ejercicio 2020, ya considerados los efectos de la pandemia son:

- 1.6 Millones de visitantes.
- $2,886 Millones de pesos en derrama económica estimada.
- 337,00 Turistas fueron hospedados en hoteles.
- 244,700 Cuartos ocupados.
- 20 % de Ocupación hotelera promedio.
- 1.26 Días promedio de estadía.
- 1.71 Personas por habitación de densidad promedio.

Los segmentos turísticos más identificados en el estado son: el turismo de compras, turismo de cultura, turismo de negocio, turismo de ocio, turismo de reuniones, turismo de romance, turismo gastronómico, turismo religioso, todos ellos parte del llamado turismo convencional.

Los servicios turísticos de acuerdo al Observatorio que ofrece al Municipio de Celaya son los que presentamos en la siguiente tabla, todos los datos son del reporte 2019:

Tabla 216: Servicios Turísticos Ofrecidos en Celaya, Gto.

SERVICIOS TURÍSTICOS	CANTIDAD	OBSERVACIONES
Agencias de viajes	45	Concentrados mayormente en la zona centro
Arrendadores de autos	4	
Otros servicios recreativos por el sector privado	57	Se incluyen Monumentos, Templos, Museos, como se especifican más delante
Servicio de Auxilio Turístico	9	Referido sobre todo al servicio de grúas incluyendo la Unidad de Protección Civil Municipal.
Parques Acuáticos y Balnearios del sector privado	7	
Campos de Golf	3	Dos de carácter privado y uno de carácter público
Centros de Capacitación turística	0	
Guías de Turistas	2	Un guía general y un guía especializado
Hospedaje	75	Considerándose hoteles de 2 a 5 estrellas y algunos sin clasificación

Teatro, Estadios, Auditorios y similares para alquilar sin intermediarios	37	Corresponde básicamente a Auditorios y salones para eventos
Restaurantes con servicio de preparación de alimentos	125	Especializados en cocina desde comercial hasta Internacional, pasando por algunas especialidades
Rutas y Circuitos	1	Circuito de la Cajeta
Salones y Clínicas de belleza (SPA)	11	
Planificación de Bodas	1	

Celaya es conocida como **"La Puerta de Oro del Bajío"**, debido al gran auge de su desarrollo industrial, agrícola, ganadero y comercial.

Fue cuna de uno de los artistas de la arquitectura neoclásica más importantes de México: **Francisco Eduardo Tresguerras** (1759-1833), quien construyó el obelisco y la fuente conmemorativa del rey Carlos IV, y el **Templo del Carmen considerado como su obra maestra**, entre otras.

Celaya forma parte de la ruta del Patrimonio Cultural que permite al visitante conocer las manifestaciones del patrimonio cultural material, que fue generada en esta etapa de la vida de México y el inicio de la Independencia.

Sus construcciones arquitectónicas son testimonio de la historia nacional, de gran acervo histórico y renombre mundial. En esta ruta se comprende ciudades como Guanajuato "Patrimonio de la Humanidad", San Miguel de Allende considerada "Monumento Nacional", Dolores Hidalgo "Cuna de la Independencia", así como Acámbaro, Salvatierra, Yuriria y Salamanca.

El Municipio de Celaya es calificado como el punto de encuentro donde el turismo cultural y de negocios ha tenido éxito en los últimos años. Es un destino de historia, belleza y buena comida. Cuenta con hermosas iglesias, museos; otros atractivos como la Casa de la Cultura, plaza centenaria y parque Xochipilli entre otros.

Las personas viajan principalmente a Celaya para hacer turismo de placer y entretenimiento, cultural, de negocios y trabajo, gastronómico, de compras, deportivo y aventura, y de romance, entre otros.

Museos

Los Museos son recintos culturales y científicos de atractivo en la ciudad de Celaya.

Museo de Celaya de Historia Regional. Inaugurado el 15 de abril de 2010.

Está dedicado al estudio de la ciudad y de la región. Cuenta con ocho salas y nueve ejes temáticos que exploran la participación histórica de Celaya en diversos momentos, desde tiempos prehispánicos en la región del Bajío hasta el periodo revolucionario, pasando por Celaya durante el Virreinato, la población de la ciudad y sus barrios, la Independencia, el Porfiriato entre otros.

Se exhiben piezas de antiguas civilizaciones y el escudo de la ciudad hasta trajes regionales, juguetes, objetos decorativos.

Es un espacio cultural de preservación, investigación y esparcimiento educativo. El inmueble data a fines de siglo XIX.

Museo de Momias de Celaya.

En este sitio se transporta al pasado de la ciudad dando a conocer las historias y vidas de épocas pasadas. Se exhiben cuerpos momificados, provenientes del panteón Norte. Cada una de las momias tiene su apodo y su leyenda.

Museo de Arte Octavio Ocampo.

Después de 10 años de construcción se inaugura el 10 de abril de 2018 este hermoso museo de tres pisos y con 10 salas de exhibición. Se admira las obras de Octavio Ocampo, pintor y escultor celayense renombrado por sus creaciones de estilo metamórfico pintado en la década de los 8's, como el Quijote. También se exhiben obras del arquitecto Francisco Eduardo Tresguerras, así como creaciones de otros artistas regionales.

Edificio de la Presidencia Municipal de Celaya.

Se puede admirar varios murales de Octavio Ocampo tales como la imagen de Miguel Hidalgo y Costilla donde se aprecia a un grupo de Conspiradores, a la vez formando parte del paisaje de la llanura del Bajío, con las sierras de Guanajuato a la Lejanía; la imagen de Don Venustiano Carranza donde su rostro parece avanzar hacia la victoria, al frente de una locomotora del tren revolucionario potente, con un grupo de soldados integrados a un costado; La imagen de Don Francisco I. Madero donde surgen personajes intelectuales y caudillos de la Revolución, dorados campos donde una gran ejercito cumple los amplios valles del Bajío; la imagen de Don José María Morelos y Pavón observándose al ejercito libertador entre espigas de trigo esculpido de bajo relieve, así como se puede observar el abrazo de Acatempan entre Iturbide y Guerrero bajo un frondoso árbol.

Museo "Las Batallas de Celaya 1915". Museo interactivo Centro de Interpretación Histórica, es el centro de ciencias en la región donde chicos y grandes pueden acercarse al mundo fascinante de la ciencia y de la tecnología de una manera didáctica y divertida. Consejo de Turismo de Celaya (2019).

Tabla 217: Museos de Celaya

NOMBRE	UBICACIÓN	DURACIÓN RECORRIDO	DÍAS	HORARIO (Hr)
Historia Regional	Calzada Independencia	40 min	Martes a Domingo	10:00-18:00
Momias	Panteón Norte	30 min	Martes a Domingo	10:00-18:00
Arte Octavio Ocampo	Francisco I. Madero No. 102 Zona Centro	Libre	Martes a Domingo	10:00-18:00
Centro de Interpretación Histórica "Las Batallas de Celaya 1915"	Interior Casa del Diezmo Zona Centro	Libre	Martes a Domingo	10:00-18:00
FUENTE: CONSEJO DE TURISMO DE CELAYA (2019)				

Zonas de Potencial Turístico

Comunidad de Canoas. Ubicada al sureste del municipio a cinco minutos de la comunidad de Rincón de Tamayo, entre cerros este pequeño pueblo es único por sus áreas naturales, sus historias y su tranquilidad.
Los bosquejos de modernidad se hacen presentes al llegar al poblado con la construcción de algunas casas estilo americano.
El lugar más representativo del poblado es El Sabino, un lugar donde emerge un árbol de unos 13 metros de altura y al pie de este gigantesco árbol brota un manantial que sigue produciendo agua.

Comunidad de Ojo Seco. Situado al sur del Municipio de Celaya donde se ubica el cerro prieto y cerro blanco el cerro de la Gavia considerado el pulmón de Celaya y lugar de recarga de los mantos acuíferos.
Suelo fértil en plantas medicinales, comestibles y venenosas. Hábitat de animales nativos de la región y de maravillosos paisajes que nos ofrece la naturaleza.

Localidad de Santa María del Refugio situado al Sur del Municipio de Celaya. Sus atractivos principales son "La Palapa" cabañas con alberca de aguas termales, ruta del senderismo, ciclopista; La Hacienda; El Cerro Pelón; templo Santa María del Refugio; El Gritón y camino del Garitón.

Comunidad de San Elías. Situada al Norte del Municipio de Celaya y en esta comunidad se ubica la Hacienda de San Elías construida en 1701.

Atractivos del Centro Histórico de Celaya

- Recorrido al Templo del Carmen
- Templo de San Francisco y Templo de la Tercera Orden
- Templo de la Merced
- La Capilla de Dolores (Mausoleo de Francisco Eduardo Tresguerras)
- Templo de San Agustín
- Museo del Instituto Nacional de Antropología e Historia

- La bola del agua.

Un punto de reunión de turistas es la Plaza de Armas, ya que es un espacio arquitectónico delimitado por portales y conserva un artístico kiosco de amplias dimensiones, donde con frecuencia se disfruta de eventos culturales. Secretaria de Turismo de Guanajuato, 2019.

Infraestructura Hotelera

La infraestructura hotelera en el municipio de Celaya ha crecido y modernizado en los últimos 15 años contando con hoteles con suites, restaurantes, bar, alberca, gimnasios y salones para 600 personas. La mayor ocupación varía a lo largo del año para las diferentes categorías sobresaliendo en los meses de Julio y Noviembre.

Tabla 218: Inventario Establecimientos de Hospedjae en Celaya

CATEGORÍA	HOTELES	HABITACIONES
1 Estrella	4	112
2 Estrellas	10	436
3 Estrellas	12	786
4 Estrellas	18	1,861
5 Estrellas	2	228
1 a 5 Estrellas	46	3, 423
Sin Clasificar	29	764
Total	**74**	**4,187**
FUENTE: CONSEJO DE TURISMO DE CELAYA (2019)		

Tabla 219: Turistas en Establecimientos de Hospedjae de 1 a 5 Estrellas. Enero-Diciembre 2019

CUARTOS OCUPADOS	LLEGADA DE TURISTAS	TURISTAS NOCHE	PORCENTAJE DE OCUPACIÓN	ESTADÍA	DERRAMA ECONÓMICA ESTIMADA 1 A 5
439, 773	600, 282	745, 778	37.0 %	1.24	$1, 038’227,218
- 6.74 %	-15.89 %	-8.34 %	-13.38 %	8.98 %	-5.53
FUENTE: CONSEJO DE TURISMO DE CELAYA (2019)					

Tabla 220: Ocupación Hotelera mensual

CATEGORÍA	1 A 5 ESTRELLAS	5 ESTRELLAS	4 ESTRELLAS	3 ESTRELLAS	2 ESTRELLAS	1 ESTRELLA
Ocupación	33.0 %	34.0 %	31.0 %	30.0 %	46.0 %	39.0 %
Cuartos Ocupados	33,684	2, 408	16, 486	7, 220	6,227	1, 342
Variación C.O.	-8.0 %	-0.0 %	-3.0 %	-10.0 %	-19.0 %	-16.0 %
FUENTE: CONSEJO DE TURISMO DE CELAYA (2019)						

Nota: Las variaciones se refieren a cuartos ocupados y se expresan en datos relativos, en comparación del mismo periodo del año anterior.	**Gráfica 50. Ocupación Hotelera en Celaya, %**

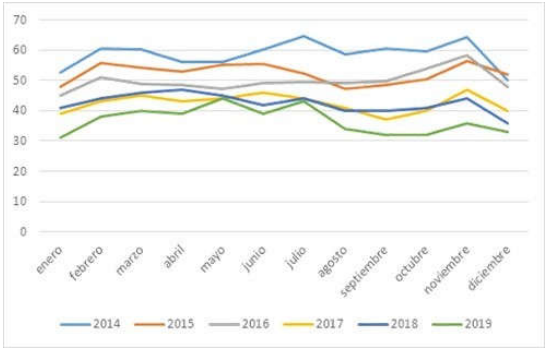


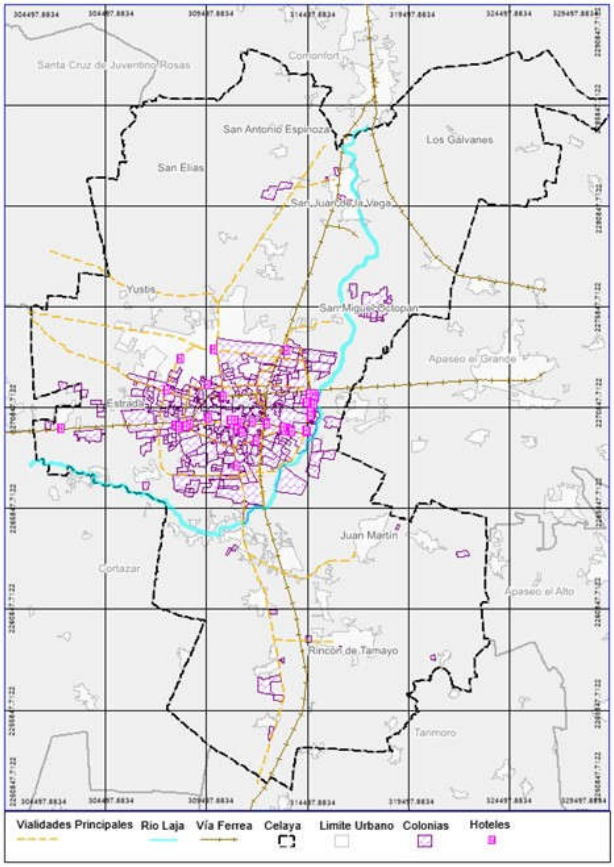
Gráfico 63: Ocupación Hotelera en Celaya (%)

FUENTE: CONSEJO DE TURISMO DE CELAYA (2019)

Tabla 221: Principales Hoteles Municipio de Celaya

NOMBRE		
Acapulco Tropical I y II	El CID	Hospitalidad Theui
Allende	El Diplomático del Bajío	Hyatt Place
Aloft Celaya	El Vergel	Isabel
Amazing Celaya	Euro INN Bussines	INN Celaya
Cano	Extended Suites	La Casita el Girasol
Casa Blanca	Ex hacienda Valencia	Las Flores
Casa Inn Veleros	Fiesta Inn Celaya Galerías	Lindavista
Casa INN Galerías	Gala	Loft Alameda
Candlewood Suites	Gran Hotel Campestre	Mancera
Casa Real Celaya	Gran Vallarta	Mary
Casino	Gómez	M & M
City Express Parque	Guadalupe	Memora Celaya
Condesa	Hacienda la Gavia	Mi Hotelito
D'Minos	Hampton INN by Hilton	Misión Express Celaya
Don Marce	Holiday Inn Express & Suites	Mónaco
Double Tree by Hilton	2nd Home	Mr. Pérez
Noktos Extened	Real Inn Celaya	Soleil Celaya
MY Home Suites	San Carlos	St. George
Plaza Bajío Inn	San Diego Inn	Oyo Tiko
Plaza Diamante	San Francisco	Villa INN
RJ	Santa Rosa	Wyndham Garden

Mapa 86: Principales Hoteles



FUENTE: CONSEJO DE TURISMO DE CELAYA (2019)

Municipios vecinos de atractivo turístico

Otros lugares de atractivo turístico son los municipios vecinos de Celaya ofreciendo productos turísticos de gran valor histórico, cultural y social de la Región Laja- Bajío.

Tabla 222: Distancia en Carretera entre los Municipios de Interés Turístico y Celaya

MUNICIPIO	DISTANCIA KM POR CARRETERA	CARRETERA
Apaseo el Alto	26	Federal 45
Apaseo el Grande	17	Federal 45D Y 45
Comonfort	27	Federal 51
Cortazar	19	Federal 45
Juventino Rosas	27	Federal 67
Jaral del progreso	36	Federal 51
Tarimoro	30	Federal 51
Villagrán	21	Federal 45
FUENTE: CONSEJO DE TURISMO DE CELAYA (2019)		

Apaseo el Alto

Esta ciudad fue conquistada en el año 1538 y su nombramiento como municipio en 1947.

Sus atractivos culturales y turísticos son:

- **El templo del Sagrado Corazón de Jesús siendo una réplica de la Basílica de San Pedro en Roma**. Inicio su construcción en 1896 concluyéndose 50 años más tarde. Su fachada es a base de columnas circulares de reolita.
- **Puente de la Calle Real** (actualmente calle Benito Juárez). Construido en 1890 sobre el Rio Apaseo.
- **Acueducto el Arco**. Edificado en la última década del siglo XIX. Acueducto el Arco. Templo de San Andrés Apóstol. Construido entre los años 1820 y 1880. Santo venerado por los habitantes del pueblo de San Andrés del Paso, antiguo nombre del actual Apaseo el Alto.
- Las artesanías elaboradas son la talla de madera y la construcción de muebles en establecimientos particulares situados su mayoría a las afueras de la ciudad sobre la carretera nacional.

Turismo. Enciclopedia de Municipios y delegaciones de México. Estado de Guanajuato 2017.

Apaseo el Grande

El nombre de esta ciudad fue inicialmente "Apatzeo", expresión tarasca que significa "lugar de comadrejas". La ciudad fue conquistada en el año 1525 y fundada en 1533.

Sus atractivos culturales y turísticos son:

- **El palacio de Herrera** conocido también como la "Casa del Águila" o "**La casa de los Perros**", construcción del siglo XVIII de estilo barroco. Es privado sin acceso al público.
- **Columna del Ayuntamiento**: Realizada en 1883 y trasladada a la plaza de Juárez, frente a La Casa de los Perros.
- **Estatua a Don Miguel Hidalgo y Costilla**, develada en 1894.
- **Estatua a Emiliano Zapata**. Se localiza en la Plaza de Teherán.
- **Ex hacienda El Tunal**. Esta hacienda fue remozada en la segunda mitad del siglo XIX. Su acceso es restringido.
- **Templo y Ex Convento de Franciscano**. Este conjunto se remota la siglo XVI, en su exterior de estilo monástico militar y en su interior del templo es de estilo neoclásico. Cuenta con varias capillas adheridas al templo.
- **Ex Hacienda el Vicario**. De construcción sólida, grande, imponente y estética. E, 1814 el ejército realista ocupo las instalaciones de esta hacienda. Actualmente ésta hacienda funciona como salón de fiestas. La construcción la Ex hacienda está hecha de roca sólida.
- **Estación de Ferrocarriles**. Fue una de las principales estaciones por la cual se exportaban productos entre ellos comida. El tren era utilizado como medio de transporte hasta finales del siglo XX por los habitantes del Apaseo el Grande hacia ciudades fronterizas. Actualmente no hay acceso al público.
- **Ex Hacienda La Labor**. Fue construida a finales del siglo XVIII conservando sus líneas generales de su fachada alterada por un remate neoclásico. Su apariencia exterior recuerda a las villas renacentistas que en la planta alta abren un logia de arcos sobre columnas, tradición de la conquista
- **Ex Hacienda de Obrajuelo**. Esta hacienda conserva sus elementos de su pasado.
- **Pueblo de Ixtla**. Comunidad del municipio de Apaseo el Grande. Fue el primer establecimiento fundado por los españoles provenientes de Querétaro. Cuenta con alrededor de veinte capillas pertenecientes a varias familias que habitaron la antigua población. Fue reconocido como pueblo entre 1550 y 1551.
- **Charrería**. En un deporte tradicional en la historia del municipio y por herencia familiar se ha promovido la formación de charros. En 1996 se inauguró el lienzo charro La Guadalupana donde se ha realizado campeonatos nacionales.

Comonfort

Este municipio es también llamado Chamacuero que significa en tarasco “Lugar en Ruinas”. En 1572 recibe el nombre de Villas de Chamacuero.

En 1591 se le denomina San Francisco de Chamacuero y en 1874 es nombrado como Chamacuero de Comonfort.

Sus atractivos culturales y turísticos son:

- Comonfort tiene 355 capillas indígenas, pero solo 50 se encuentra en pie albergando 30 haciendas. Es un lugar caracterizado por ser innovador y vanguardista.
- **La Parroquia de San Francisco**. Fue construida hace 400 años. Su portada de dos cuerpos y su interior se destacan su altar principal en Cantera y sus cinco retablos adornados con oro de estilo barroco, los elementos decorativos son regionales distinguiéndose los aguacates, limas, granadas, racimos de uva, y el maíz.
- **La plazuela de la Parroquia**. Donde se venden deliciosas nieves de diversos sabores aunque la mejor es la de guayaba.
- **Templo de los Remedios**. De estilo barroco en el cual hay un retablo de oro, considerado como uno de los más bonitos del Bajío. Dentro de sus tradiciones se encuentra la fiesta de Nuestra Señora de los Remedios que se lleva a cabo con grupos de danza autóctona.
- **El museo Doctor Luis Mora**. Cuenta con dos salas donde se exhiben textos del Doctor Mora y piezas encontradas en el sitio Arqueológico de Comonfort, así como utensilios chichimecas y purépechas.
- Las fiestas de los Gremios y Mojigangas. Bailables y desfile con mojigangas en las principales calles
- Comonfort tiene una amplia zona de venta de artesanías como canastas, piezas de pewter, figurillas decorativas de piedras volcánica y molcajetes.
- **Camino Real**. Atractivo desde el puente del Frailes hasta la columna conmemorativa en el sitio donde murió Ignacio Comonfort.
- En los alrededores de Comonfort es ideal para practicar senderismo, ciclismo de montaña y campismo como la Arbolada Neutla Orduña y el Parque Ecoturísticos Presa de Neutla Las Peñas del Rincón del Purgatorio al pie del Cerro de Elvira.

Tarimoro

Este lugar fue una comunidad de indios otomíes, al ser conquistado por los tarascos, la denominaron como Tarimoro que significa “Lugar de Sauces”. La localidad fue fundada en 1563.

Sus principales atractivos son:

- **Templo Parroquial San Miguel Arcángel de estilo Neoclásico**. Su construcción se inició en 1872 y concluyó en 1987.
- En su **artesanía** sobresalen los ornamentos de cantera como fuentes, estatuas, ceniceros; cantaros y tinajas de barro, y arreglos de arcilla.
- **Ruta Turística**. Esta ruta comprende un recorrido por la Hacienda La Bóveda, la Tequilera Real de Agave, una tabiquería donde los visitantes podrán elaborar ladrillos de manera artesanal, el museo prehispánico Alfa Terra, la parroquia El Huapango, el rancho pulquero El Venado, la cascada de Tarimoro y las cañadas mágicas.

Villagrán

Esta localidad es de origen Otomí denominada "El Aguaje". Fue fundada en 1721.

En 1930 se crea el Municipio de "Villagrán en honor al insurgente Julián Villagrán.

Sus principales atractivos son:

- **La Iglesia de la Purísima Concepción**. De grandes dimensiones y variado estilo arquitectónico. Inicio su construcción en 1813 y concluyo en 1913.
- **Capilla de la Virgen de Guadalupe y la Capilla de San Martín Caballero.**
- **Museo Local**. En la antigua estación del ferrocarril está ubicado el Museo de Cultura Popular de Villagrán, el cual cuenta en sus salas con diversos objetos y fotografías de la vida cotidiana en ese municipio.
- Entre sus tradiciones se encuentra la celebración del Santo Rey Justo Juez, la celebración del buen temporal a San Isidro, a la Inmaculada Concepción y a la Virgen de Guadalupe.
- Sus artesanías se destacan los tapetes y las canastas.
- El Balneario y Parque acuático Villagasca.
- **Exhacienda del Molino de Sarabia**. Atractivo del siglo XVII donde existe las ruinas del molino donde se procesaba aceite de olivas.

Jaral del Progreso

Esta ciudad fue fundada en 1590 como caserío o congregación de "Jaral de la Cruz" tomando luego el nombre de "Jaral del Valle".

En 1912 se constituye el municipio libre de jaral del Progreso.

Sus atractivos principales son:

- En el Jardín principal se encuentran varios bustos de Benito Juárez el de Miguel Hidalgo; en el patio de la escuela Ignacio Zaragoza el busto de Fulgencio Vargas y en el atrio del templo parroquial se encuentra el monumento de la Ruta de la Independencia.

- En el poblado de San José se celebra fiesta religiosa, así como el día de la Santa Cruz en Victoria de Cortázar y Santiago Capitiro. El día de San Isidro patrono de los campesinos; la fiesta de la Virgen del Carmen; la fiesta de San Nicolás patrono de la ciudad de Jaral del Progreso.
- Sus artesanías son elaboradas de carrizo como canastas, cestos, sombreros y floreros, De mimbre sombreros, canastas y figuras decorativas. Prendas bordas tejidas y deshiladas.
- Los quesos asadero, la fruta de horno, dulce de rollo de guayaba y de leche, pirulís de goma.

Cortazar

Esta ciudad fue fundada en la época de la colonia en 1721 con el nombre de "San José de Amoles".

En 1857 fue llamada "Villa de Cortazar" en honor del General Luis Cortazar.

Sus atractivos principales son:

- La celebración de la Octava de Corpus Christi en que los diversos gremios del municipio hacen ofrendas al Sagrado Corazón de Jesús, la celebración de la fundación de la Ciudad y la feria de Todos Santos.
- Entre sus atractivos turísticos se encuentra la Capilla del Señor de la Clemencia sitio de la fundación de la ciudad; el Puente Colgante construido como paso para atravesar el río Laja; el Kiosco del jardín principal; el Templo Parroquial San José , patrono de la localidad, construido por tres naves .
- Sus artesanías son el calzado artesanal, figuras de plástico y de globos.
- Los lugares atractivos es la Cañada de Caracheo pueblo fundado en el siglo XVII. Ruta de paseo al cerro de Culiacán.

Santa Cruz de Juventino Rosas

En 1721 se ejecutó oficialmente la fundación con categoría de pueblo, recibiendo el nombre de Santa Cruz de Comontuoso.

En 1739 se modificó el nombre de la ciudad y del municipio por el de Santa Cruz de Juventino Rosa, en honor al inmortal músico y compositor del mimo nombre que nació en esta ciudad.

Sus atractivos principales son:

- **Centros poblacionales prehispánicos**:
  - Norte. El Naranjillo donde se encuentra el "Cerro del Indio" y en su cúspide, existieron dos pirámides revestidas, sus gradas con canteras bien labradas.

  - Sur. El Rinconcillo donde se encuentran algunos vestigios arqueológicos.

- **Parroquia de la Santa Cruz**. Con su fuente y la Santa Cruz, construida en cantera rosa, que se encuentran ubicadas en el atrio de la misma.
- **Santuario de la Virgen de Guadalupe**
- **Capilla de San Antonio**. En 1995, se construyó destacando por su tamaño y modernidad.
- **Capilla de la Virgen de la Luz**. Iniciando su construcción en la década d loas años sesentas del siglo XX.
- **Kiosco del jardín principal**. Construido a principios de siglo XX. Portales coloniales del jardín principal, se encuentran ubicados en la parte oriente, sur y poniente de dicho jardín.
- **Su famosa herbolaria**, así como las curaciones mágicas que le han dado una sólida identidad.
- Celebraciones tradicionales en homenaje a Juventino Rosas, al aniversario de la fundación de la ciudad, feria popular de Corpus Christi, Todos los Santos y a las fiestas guadalupanas.
- Sus artesanías son instrumentos de cuerda; juguetes de alambre, barro, madera y cartón; objetos de cerda de crin de caballo, encajes y tejidos de gancho; cuartas y riendas para caballo.
- Mantiene espacios naturales para actividades de turismo rural y ocio al aire libre como el senderismo y la bicicleta de montaña.

CONACULTA Patrimonio Cultural y Turístico de Guanajuato (2017).

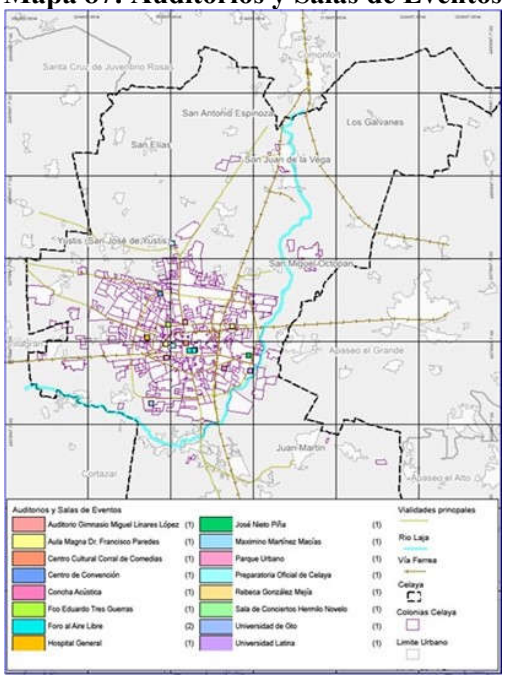
Auditorios y Salas de Eventos

Estos establecimientos cuentan con un escenario destinado a la representación de obras tales como conciertos, recitales, conferencias y otros eventos culturales.

Tabla 223: Auditorios y Salas de Eventos

No.	NOMBRE	UBICACIÓN	AFORO
1	Francisco Eduardo Tresguerras	Col. del Parque	1,400
2	Teatro Centro Cívico 1975 Concha Acústica	Col. Jardines de Celaya, 2a. secc.	1,400
3	Centro de Convenciones	Hospital San José de Celaya	700
4	Parque Urbano	Blvd. Adolfo López Mateos	577
5	José Nieto Piña	Universidad de Celaya Col. Rancho Pinto	541
6	Maximino Martínez Macías	Instituto Tecnológico de Roque	500
7	Rebeca González Mejía	Universidad Continente Americano	500
8	Auditorio Gimnasio Miguel Linares López	Instituto Tecnológico de Celaya	500
9	Preparatoria Oficial de Celaya	Pról. Manuel Doblado y Abasolo Centro	400
10	Sala de Conciertos Hermilo Novelo	Ex-Convento de San Agustín Centro	150
11	Universidad Latina	Universidad Latina	300
12	Foro al aire libre	Casa de la Cultura, Centro	300
13	Foro al aire libre	Casa del Diezmo, Centro	200
14	Hospital General	Hospital General	184
15	Aula Magna Dr. Francisco Paredes	Pról. Manuel Doblado y Abasolo Centro	176
16	Centro Cultural Corral de Comedias	Benito Juárez, Centro	100
17	Universidad de Gto.	Universidad de Gto	150
			FUENTE: SIC MEXICO Y IMACC (2019)

Mapa 87: Auditorios y Salas de Eventos



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL IMIPE

Centro de Convenciones y Áreas de espectáculos

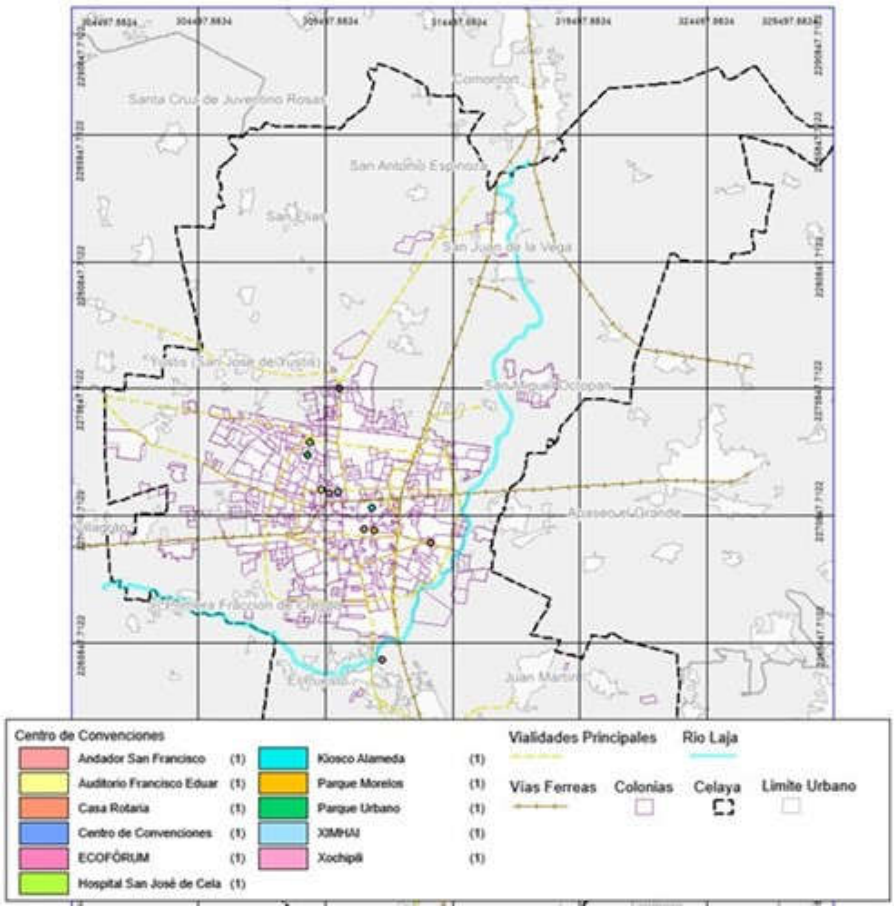
Espacios construidos con el propósito de juntar asambleas, conferencias, seminarios o agrupaciones de diferentes caracteres, sea comercial, empresarial, científico o religioso.
En ellos se promueven y difunden las actividades de los sectores: industrial, comercial, empresarial, servicios, agrícola, ganadero, cultural, educativo, artesanal, turístico y de espectáculos a través de ferias, exposiciones, convenciones y eventos.

Tabla 224: Centro de Convenciones y Áreas de Espectáculos

No.	NOMBRE	UBICACIÓN	ESPACIOS
1	ECOFORUM Celaya	KM 4.5 Carretera, Salvatierra-Celaya	Plaza principal, Áreas verdes, Velaría, Naves, Sala de Juntas, Explanada, Teatro, Estacionamiento, vallas
2	Francisco Eduardo Tresguerras	Col. del Parque	Sala con 1400 butacas, Área de exposiciones, Área de Lobby, Sala de conferencias, cafetería, estacionamiento
3	Parque Urbano	Blvd. Adolfo López Mateos	Sala de galerías, teatro, área de usos múltiples, estacionamiento
4	Casa Rotaria	Blvd. Adolfo López Mateos Ote.	2 Salones de usos múltiples, explanada, estacionamiento
5	Centro de Convenciones de Celaya	Av. Tecnológico	Salón de usos múltiples, explanada, estacionamiento
6	Hospital San José de Celaya	Col. Villas de la Hacienda	Auditorio, salón, Aula, estacionamiento
7	Parque Morelos	Luis Cortázar, Centro	Explanada, plaza, estacionamiento subterráneo,
8	Xochipilli	Avenida Juan José Torres Landa	Explanada y estacionamiento
9	Kiosco Alameda	Parque Alameda, Centro	Galería
10	Centro Interactivo 'Ximhai'	Av. Juan José Torres Landa	Salas, explanada y estacionamiento
11	Andador de San Francisco	Calle Venustiano Carranza	Explanada

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE IMIPE (2019)

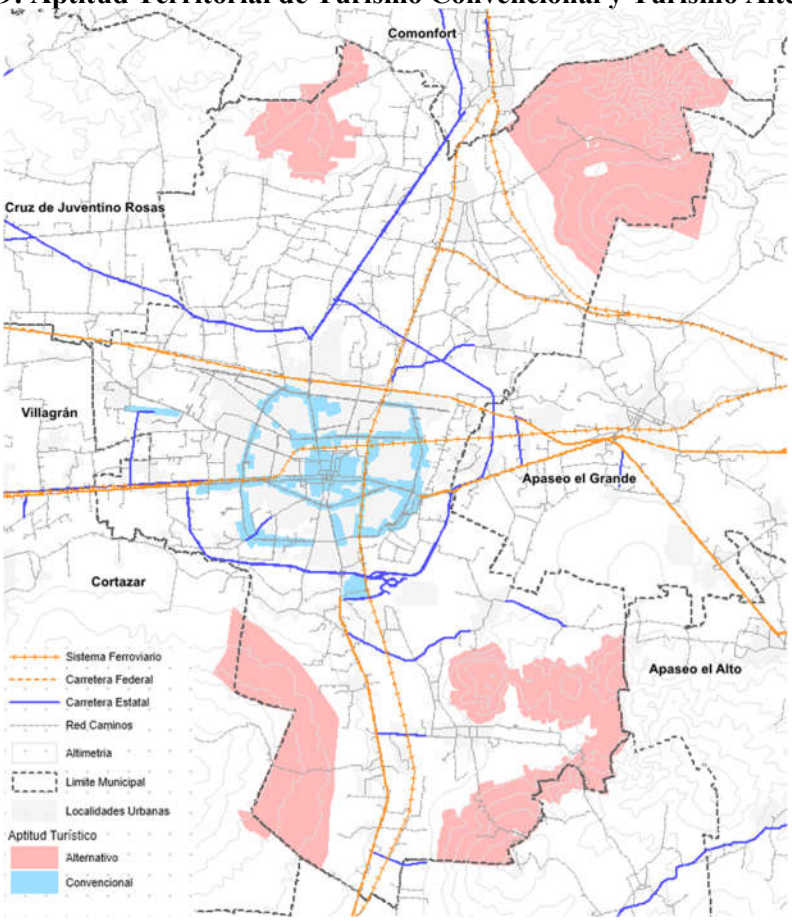
Mapa 88: Centro de Convenciones



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE IMIPE

Para mostrar de manera gráfica y objetiva la aptitud territorial respecto al turismo convencional y al turismo alternativo, mostramos mapas donde se grafica esquematicamente el análisis de esta potencialidad del municipio de Celaya:

Mapa 89: Aptitud Territorial de Turismo Convencional y Turismo Alternativo



FUENTE: Elaboración propia con información Marco Geoestadístico 2020 INEGI.

3.4.2.21. Gas Natural y oleoductos

En México, cerca del 88% de la energía primaria que se consume proviene del petróleo y del gas natural. Es la principal fuente de insumos para generar energía eléctrica, permite la producción de combustibles para los sectores de los sectores residencial, comercial y público, transporte, agropecuario e industrial satisfaciendo sus necesidades de energía. INEGI (2017).

Gas natural

Es una mezcla de hidrocarburos parafínicos ligeros con el metano como su principal constituyente. También contiene pequeñas cantidades de etano y propano, así como proporciones variables de compuestos inorgánicos, tales como nitrógeno, dióxido de carbono y ácido sulfhídrico. El gas natural puede encontrarse asociado con el petróleo o independiente en pozos de gas no asociado o gas seco y es enviado a plantas de acondicionamiento, en donde se obtienen productos comerciales como gas seco, gas licuado de petróleo, nafta y etano. Su transporte se realiza a través de gasoductos.

Tabla 225: Clientes Usuarios de Gas Natural en Celaya

RESIDENCIALES	COMERCIALES	INDUSTRIALES	TOTAL
44,263	1,602	23	45,888

FUENTE: GAS NATURAL NATURGY (2019)

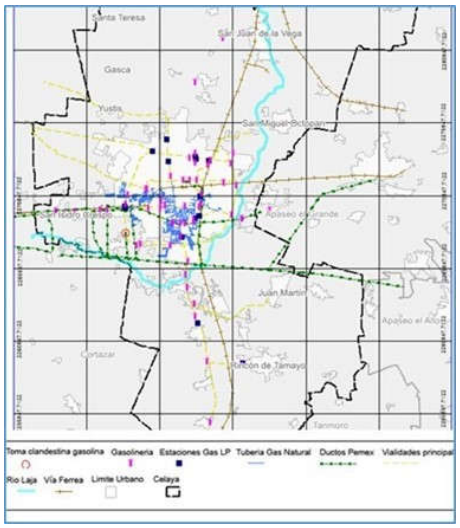
Oleoductos

Los oleoductos son las tuberías e instalaciones que son utilizadas para transportar petróleo, sus derivados y biobutanol, a grandes distancias. La construcción de oleoductos es compleja requiriendo ser diseñada con ingeniería mecánica, así como se debe realizar estudios de impacto ambiental en las áreas donde serán tendidos.

Tabla 226: Gasolineras y Estaciones de Gas

Combu Express (PEMEX)	Grupo Gasolinero Bugatti
Combu Express (REPSOL)	Grupo Gasolinero del Sur
Combu Service	Grupo Gasolinero Novogas
Combustibles de Rincón de Tamayo	Grupo Gasolinero Terranova
Combustibles y Servicios Boulevard	Grupo MIGPRI
Desarrollo de estaciones de servicio	Mega gasolineras SHELL
Estación de servicio Inmobiliaria Corbeli	Multiservicios San Rafael (MOBIL)
Estación de servicio Progreso	Servicio Ciudadela
Estación de servicio La Cruz	Servicio Exprés Cegas
Estación de servicio Norponiente (MOBIL)	Servicio Grupo Tepeyac
Estación Irrigación	Servicio Irrigación
Estación Morelos	Servicio Renacimiento
Estación de servicios MOVIL	Servicio San Nicolás
Gas San Amaro	Servicios Diversos de Centro (PEMEX)
Gasolinera del centro	Servicio Celaya
Gasolinera servicio los naranjos	Servicios Naranjos

Mapa 90: Gasolineras y Estaciones de Servicio



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS IMIPE (2019)

Fibra Óptica

La Fibra Óptica es un hilo muy fino, de material transparente, vidrio o plástico que permite la transmisión de información de un lugar a otro.

La Fibra óptica monomodal

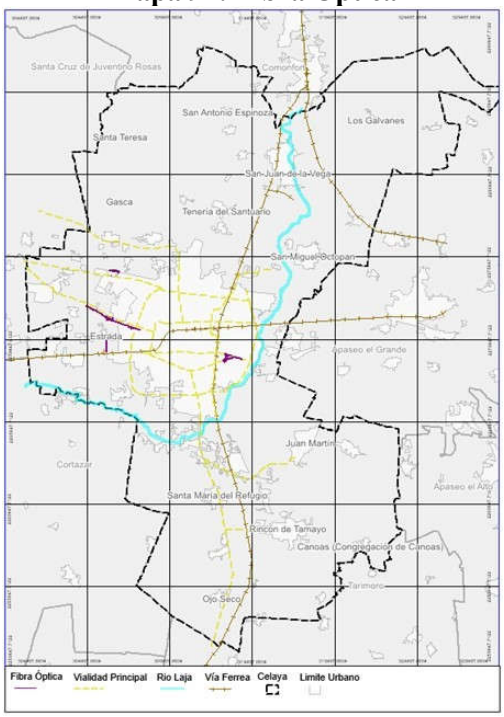
Permite la propagación de un único modo de luz, a través de la reducción del diámetro del núcleo de fibra, permitiendo enviar información a largas distancias y a buena tasa de transferencia.

Fibra multimodal

Permite que los haces de luz se propaguen en más de una manera (más de mil modos distintos), lo cual incrementa el margen de error. No recomendable para conexiones de muy larga distancia

Las fibras ópticas se utilizan como un medio de transmisión en redes de telecomunicaciones por cable, permitiendo establecer redes informáticas locales y de largo alcance, con un mínimo de pérdida de información en el camino. Permite mayor velocidad al navegar en Internet. También se usa para transmitir luz para usos decorativos. Hayden, Matt (1999)

Mapa 91: Fibra Óptica



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, DATOS DE CLAUDIO A. GARCÍA A.

3.4.3. Subsistema Sociodemográfico

El subsistema sociodemográfico reviste una importancia muy particular en cuanto a que se requiere para el análisis territorial, desde el aspecto social y demográfico para los efectos de la presente actualización.

En este capítulo se muestran los datos actuales en el municipio, esta información sirve de base para la conformación del modelo territorial, pues a partir de ella, es que se hará su integración.

En este apartado se hace el estudio de la población, su distribución y dinámica de crecimiento para establecer los parámetros a partir de los cuales se ejerce la presión antrópica sobre el territorio.

A nivel nacional, de acuerdo con el Censo del 2020, el total de la población en la República Mexicana llegó a la cifra de 126’014,024 personas, de las cuales:

- El 4.89% (6’166,934 habitantes) corresponden al estado de Guanajuato
- El 8.45% (521,169 habitantes) de la población estatal corresponde al municipio de Celaya

Tabla 227: Comparativa Poblacional Municipal, Estalal, y Nacional

VOLUMEN POBLACIONAL Y SEXO	MUNICIPIO DE CELAYA	ESTADO DE GUANAJUATO	NACIONAL
Habitantes	521,169	6’166,934	126´014,024
Población masculina	253,045	2’996,454	61’473,390
% de la población masculina	48.55	48.59	48.80
Población femenina	268,124	3´170,480	64’540,634
% de la población femenina	51.44	51.41	51.20
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI (2020)			

En cuanto a la distribución territorial, el municipio de Celaya:

- Ocupa el 1.8% del total territorio estatal
- Densidad de población promedio de 942.3 hab/km^2 9.42 hab/Ha.). (INEGI, 2020)
- Representa un total de 942.3 hab/km^2 (Valor más alto de la región)
- Densidad de 201.48 hab/km^2 a nivel estatal (Segundo más alto del Estado) por debajo de León
- Densidad de 64.28 hab/km^2 a nivel nacional.

Esta diferencia puede explicarse por el acelerado crecimiento de la ciudad, siendo Celaya el tercer municipio con más habitantes en Guanajuato. (INEGI, 2020).

Densidad de población

El municipio de Celaya presenta:

- Población total de 521,169 habitantes (INEGI, 2020),
- Territorio municipal de 553.1 km^2
- Densidad de población de 942.3 hab/km^2

Densidad regional:

Tabla 228: Densidad Regional de Celaya y Municipios Colindantes

Municipio: Densidad regional	(hab/km^2)	
Villagrán	511	
Cortázar	291	
Apaseo el Grande	280	

Jaral del Progreso	220
Juventino Rosas	191
Apaseo el Alto	169
Comonfort	168
Tarimoro	107

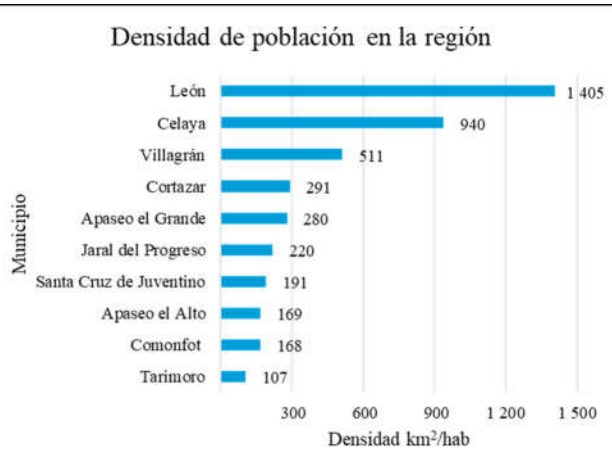


Gráfico 64: Densidad Regional de Celaya y Municipios Colindantes

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI (2020)

Según el censo poblacional del 2020 (INGEI, 2020), la población total municipal es de 521, 169 hab., de los cuales:

- Zona Urbana: 378,143 (72.56%) habitantes en zona urbana
- Localidades con más de 2,500 habitantes: 71,975 habitantes (13.81%)
- Localidades rurales (menores a 2,500 habitantes: 71,051 habitantes (13.63%)

- El porcentaje que concentra la cabecera municipal y las comunidades que rebasan los 10,000 habitantes corresponde al 79.7%
- Las comunidades rurales menores a 10,000 habitantes es el 20.43% restante.

Densidad poblacional municipal de localidades más importantes y rurales:

Tabla 229: Densidad Poblacional por Localidades

Localidades	**(hab/km²)**	
Cabecera municipal	72.66%	
San Miguel Octopan	2.84%	
Rincón de Tamayo	2.20%	
San Juan de la Vega	2.05%	
Localidades Rurales	20.25%	

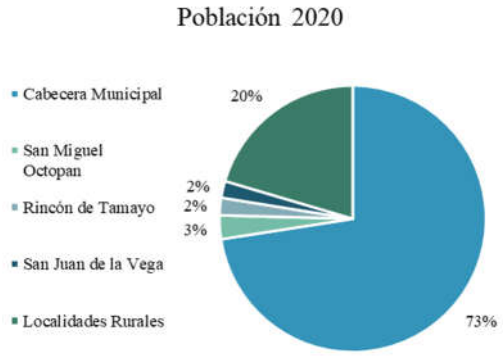
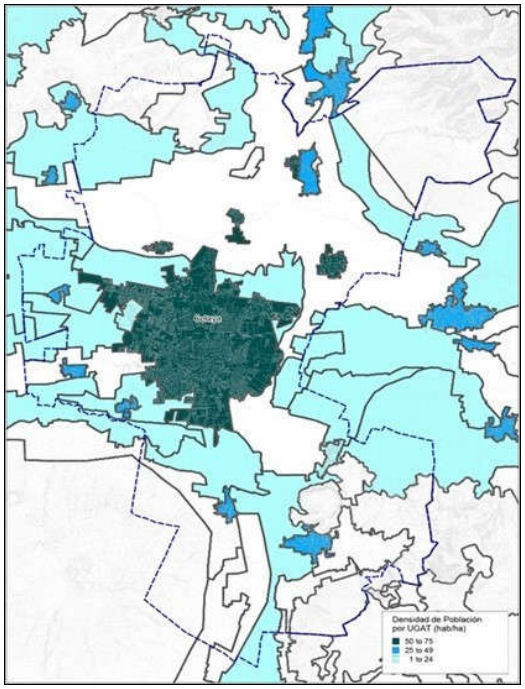


Gráfico 65: Distribución de la Población por Tamaño de Localidad

	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI (2020)



Mapa 92: Densidad de Población por UGATR del PEDUET 2040

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI (2010)

Este alto porcentaje de población que habita comunidades urbanas es similar a la tendencia mundial de crecimiento en zonas conurbadas.

Tabla 230: Distribución de la Población por Tamaño de Localidad

TAMAÑO DE LA POBLACIÓN (No. DE HABITANTES)	POBLACIÓN	POBLACIÓN %	NÚMERO DE LOCALIDADES	LOCALIDADES %
Menos de 100	3,106	0.6%	231	71.5%
100 - 250	2673	0.5%	16	5.0%
250 - 500	5357	1.0%	14	4.3%
500 - 1 000	17423	3.3%	22	6.8%
1 000 - 2 500	43111	8.3%	26	8.0%
2 500 -5 000	30184	5.8%	9	2.8%
5 000 - 10 000	5,188	1.0%	1	0.3%
10 000 - 15 000	36,504	7.0%	3	0.9%
100 000 y más	377,623	72.5%	1	0.3%
Total	521,169	100%	323	100%

FUENTE: INEGI, CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA (2020)

Tasa de crecimiento Estatal

León, Irapuato y Celaya son los municipios con mayor población; juntos concentran el 45.98% de residentes en el estado. La mayoría de los municipios muestran crecimiento en su población en el último quinquenio; sin embargo, este crecimiento muestra diferencias entre cada uno de ellos.

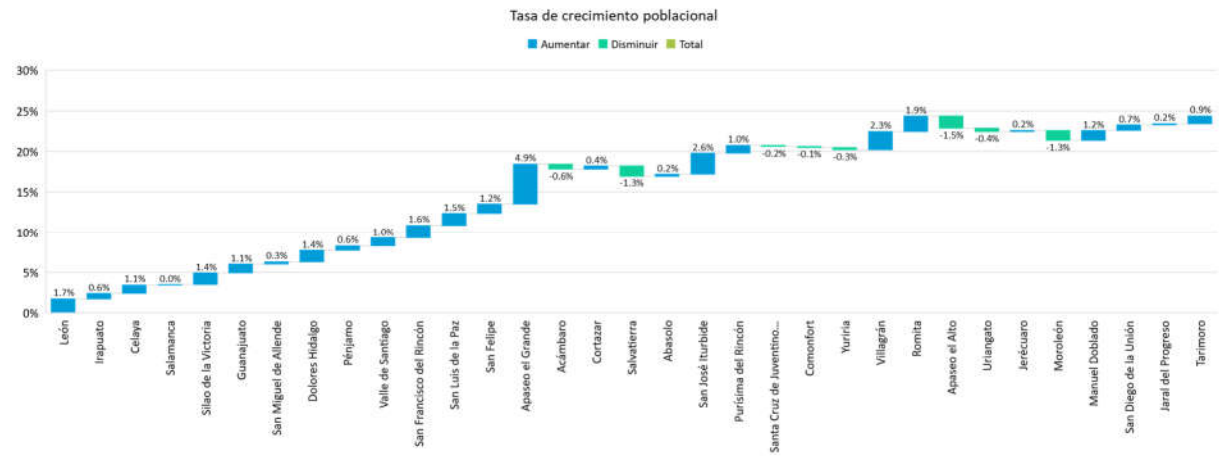


Gráfico 66: Tasa de Crecimiento Poblacional del Estado de Guanajuato

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI (2020)

De los 32 municipios del estado, los que presentan mayor tasa de crecimiento destacan Purísima del Rincón, León y Silao de la Victoria (con mayor población); por el contrario, con tasas negativas se encuentran Yuriria y Jerécuaro.

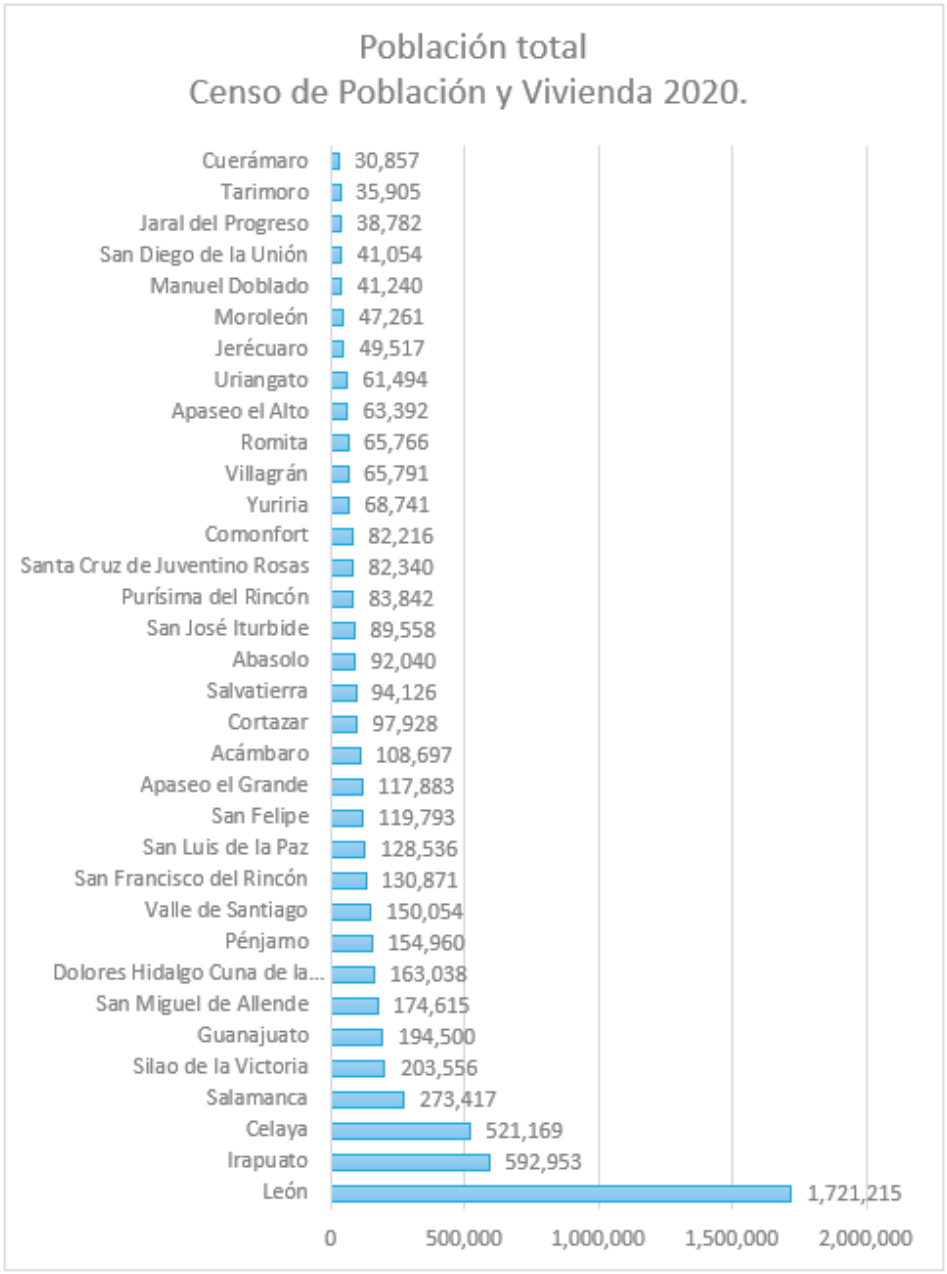


Gráfico 67: Población Estatal

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI (2020)

El municipio de Celaya presenta un crecimiento demográfico constante, de acuerdo con las siguientes cifras:

Tabla 231: Crecimiento de Habitantes en Celaya

Año	Habitantes
2000	382,958
2005	415,869
2010	468,469
2015	494,394
2020	521, 169
Tasa de crecimiento 2010 - 2015	1.08%
Tasa de crecimiento 2015 - 2020	1.06%

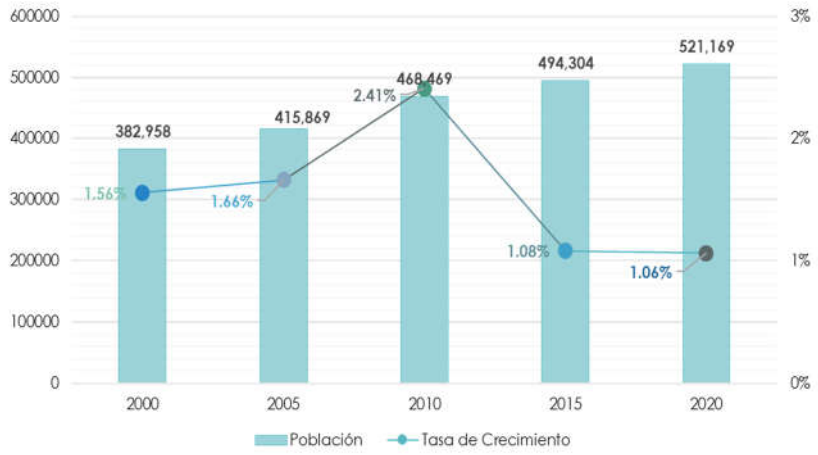


Gráfico 68: Crecimiento de Habitantes en Celaya

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI (2020)

Pirámide de población

El municipio, en el año 2020 presenta una pirámide de población progresiva, indicando que la mayor cantidad de personas se encuentra en la base, sugiriendo que las tasas de natalidad son altas y que la mayoría de la población se encuentra en edad productiva (de 15 a 64 años).

El grupo quinquenal de 15-19 años es el que presenta la mayor población (44,962 habitantes totales)

Población por grupos quinquenales en el municipio de Celaya

La composición poblacional, respecto al género, sigue las tendencias mundiales, siendo mayor el número de mujeres, con respecto a la población masculina.

En cuanto a la estructura de la población, en el 2020, presenta un número de mujeres del 51%, mientras que el 49% son hombres.

Esta misma proporción se ha repetido en censos anteriores, así como dentro de las comunidades. Se tiene un índice de masculinidad de 94.38%, indicando que existen 94.38 hombres por cada 100 mujeres.

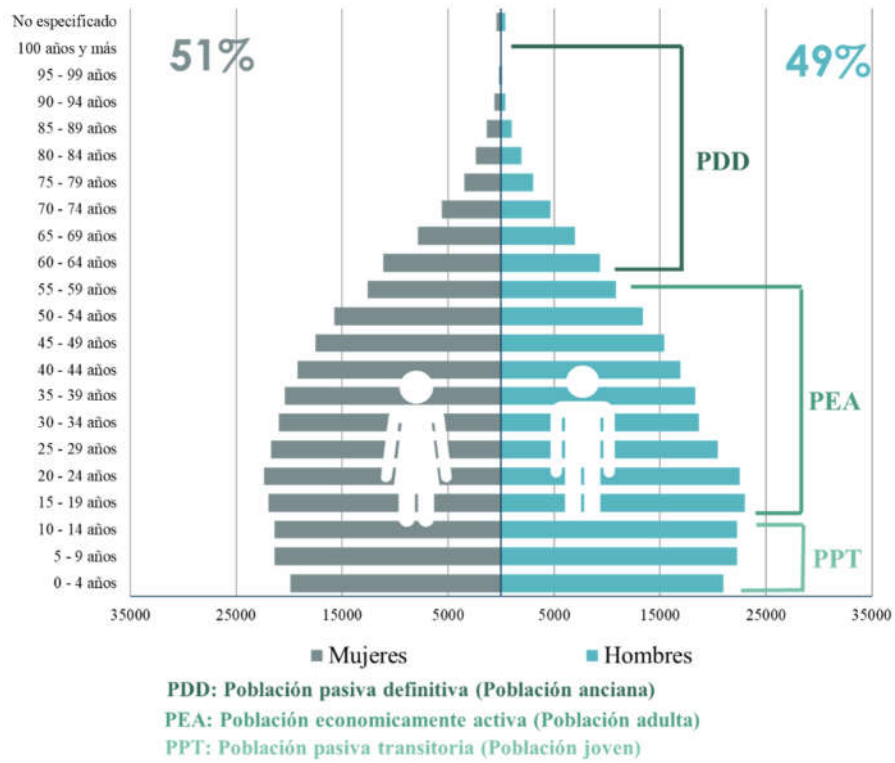


Gráfico 69: Pirámide de Edad

FUENTE: IMIPE CON DATOS DEL INEGI (2020)

Datos por grupos quinquenales:

- Los grupos quinquenales más grandes son de 15-19 años y 20-24 años.
- El municipio presenta una edad promedio de 29 años en 2020, (en 2015 era de 27 años).
- La tendencia al crecimiento de la población adulta en comparación a la joven, envejeciendo poco a poco la población en general
- Disminuyen la tasa de fecundidad
- A largo plazo, se reduce la capacidad productiva del municipio.

Esta tendencia se repite a nivel global, vislumbrando una problemática a futuro con la inversión de la pirámide de edades, disminuyendo el porcentaje de población joven.

La población de Guanajuato continúa siendo predominantemente joven; sin embargo, tanto la disminución de la mortalidad como el descenso de la fecundidad han propiciado su envejecimiento paulatino.

Ello explica que la edad mediana, en el año 2020 sea de 29 años, cuando en 2010 este indicador era de 26 y en 2000 de 22 años.



Gráfico 70: Población por Grupos Etarios

FUENTE: INEGI, ENCUESTA DE POBLACIÓN Y VIVIENDA (2020)

Poblaciones estatales con mayor edad media (quinquenio):

A nivel municipal se tienen que 16 municipios están por arriba de la edad mediana del estado, de los cuales destacan Moroleón, Santiago Maravatío, Acámbaro, Salvatierra, Uriangato, Salamanca, Tarandacuao, Tarimoro y Yuriria con más de 30 años.

Los contrastes en este indicador se deben a que los municipios se ubican en distintas etapas de la transición demográfica, definidas por el nivel de la natalidad y la mortalidad.

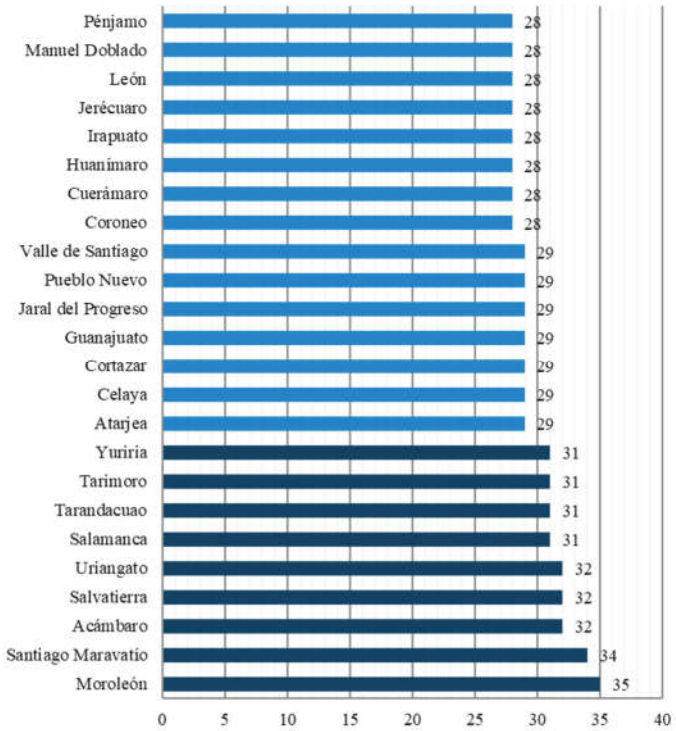


Gráfico 71: Municipios con Mayor Edad Mediana de la Población

FUENTE: INEGI, CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA (2020)

Tasa de Natalidad:

La dinámica poblacional del municipio, va fluctuando hacia el decrecimiento de la natalidad, al mismo tiempo que se va incrementando la edad promedio. En términos generales, de acuerdo a los resultados de la encuesta Intercensal:

Cada quinquenio se registra una perdida promedio de 0.88% en la tasa de natalidad.

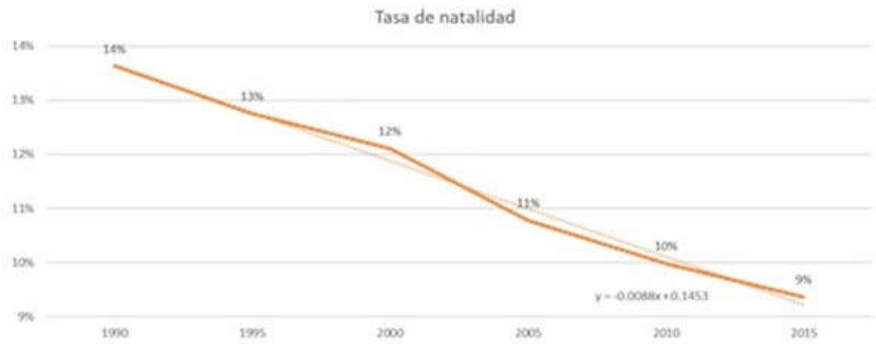


Gráfico 72: Tasa de Natalidad en el Municipio

FUENTE: INEGI, ENCUESTA INTERCENSAL (2015)

Tasa de crecimiento de la juventud en el municipio:

Mientras que en cada quinquenio se registra una perdida promedio de 0.47% en la tasa de crecimiento de la juventud.

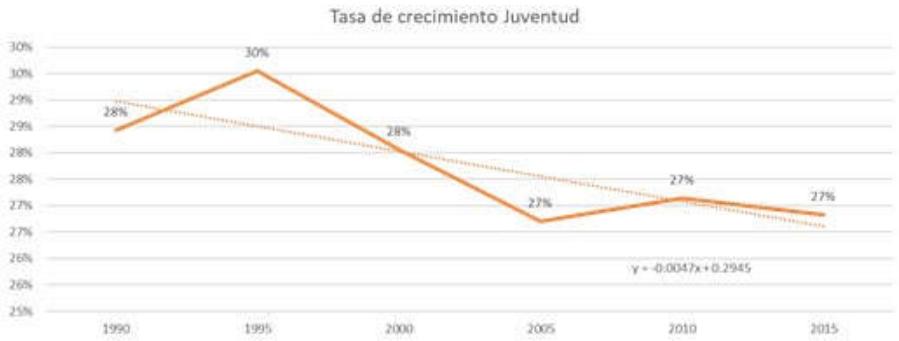


Gráfico 73: Tasa de Crecimiento de la Juventud

FUENTE: INEGI, ENCUESTA INTERCENSAL (2015)

Esto responde al mismo tiempo a las tendencias mundiales, de reducción de nacimientos y la elevación del promedio de esperanza de vida. Lo que nos lleva a un decrecimiento poblacional aún incipiente.

La división por grupos etarios muestra que la población económicamente activa (16 a 64 años) conforma el grupo más grande, con el 53.4 % de población, mientras que la económicamente dependiente es del 46.5%.

En la siguiente gráfica 61, se ve el comportamiento de la población femenina de los últimos censos en el municipio de Celaya, Zona de conurbación metropolitana y la zona metropolitana Laja-Bajío:

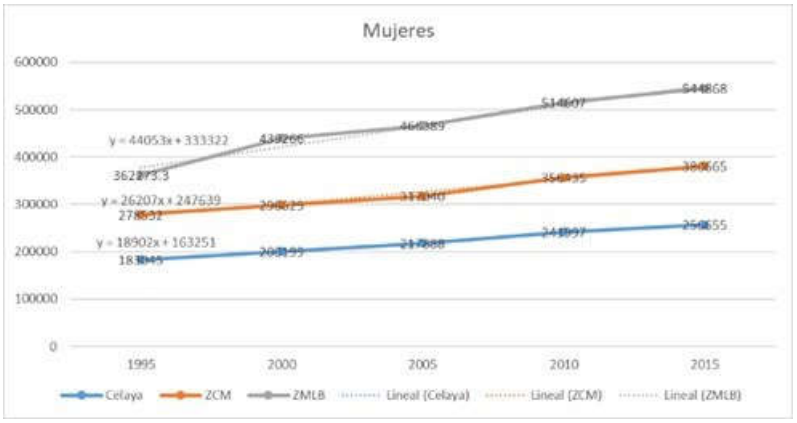


Gráfico 74: Población Histórica de Mujeres

FUENTE: INEGI, ENCUESTA INTERCENSAL (2015)

En la siguiente gráfica 62, se ve el comportamiento de la relación hombres/mujeres de los últimos censos en el municipio de Celaya, Zona de conurbación metropolitana y la zona metropolitana Laja-Bajío:

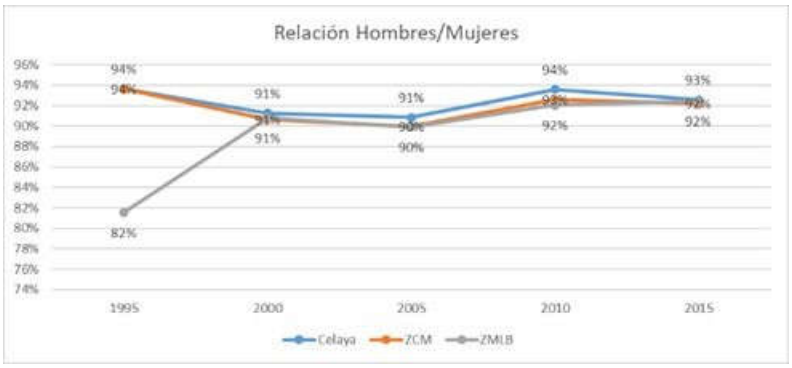


Gráfico 75: Relación Hombres/Mujeres

FUENTE: INEGI, ENCUESTA INTERCENSAL (2015)

Fecundidad

La **fecundidad** es un factor determinante que arroja datos sobre el crecimiento de la población, y sirve para analizar y conocer el comportamiento reproductivo de los habitantes, **permite trazar estrategias de políticas públicas** y de población según los estimados de crecimiento, así como saber si se ha acelerado o desacelerado el mismo.

El índice de fecundidad se calcula según la cantidad de hijos nacidos vivos en mujeres de 15 a 49 años.

En la ciudad de Celaya se presenta que en el año 2015 el índice de fecundidad es de 1.6 hijos nacidos vivos, mismo que el presentado en el 2010 de 1.6 hijos nacidos vivos.

Sin presentar aumentos se puede relacionar esto con el cambio en la pirámide de edad, donde poco a poco está disminuyendo la población más joven (de 0 a 9 años).

Relacionado con esto, la mortalidad infantil del municipio en el año 2015 es de 2.8% mientras que en el año 2010 era de 3.1%, esta tendencia muestra una disminución en la fertilidad y es directamente proporcional al decremento en la población y a la inversión de la pirámide de población.



Gráfico 76: Índice de Mortalidad Infantil

FUENTE: INEGI (2015)

Situación General de la Entidad en Cuanto al Embarazo Adolescente

Desde la situación actual del Estado de Guanajuato, se tiene tres municipios identificados con alto indice de fecundidad en adolescentes, siendo municipios con mayor numero de nacimientos registrados en el 2020:

- Abasolo con un 16.25 %
- Jerécuaro con un 15.76 %
- Silao con un 15.19 %
- Celaya con un 13.21 %

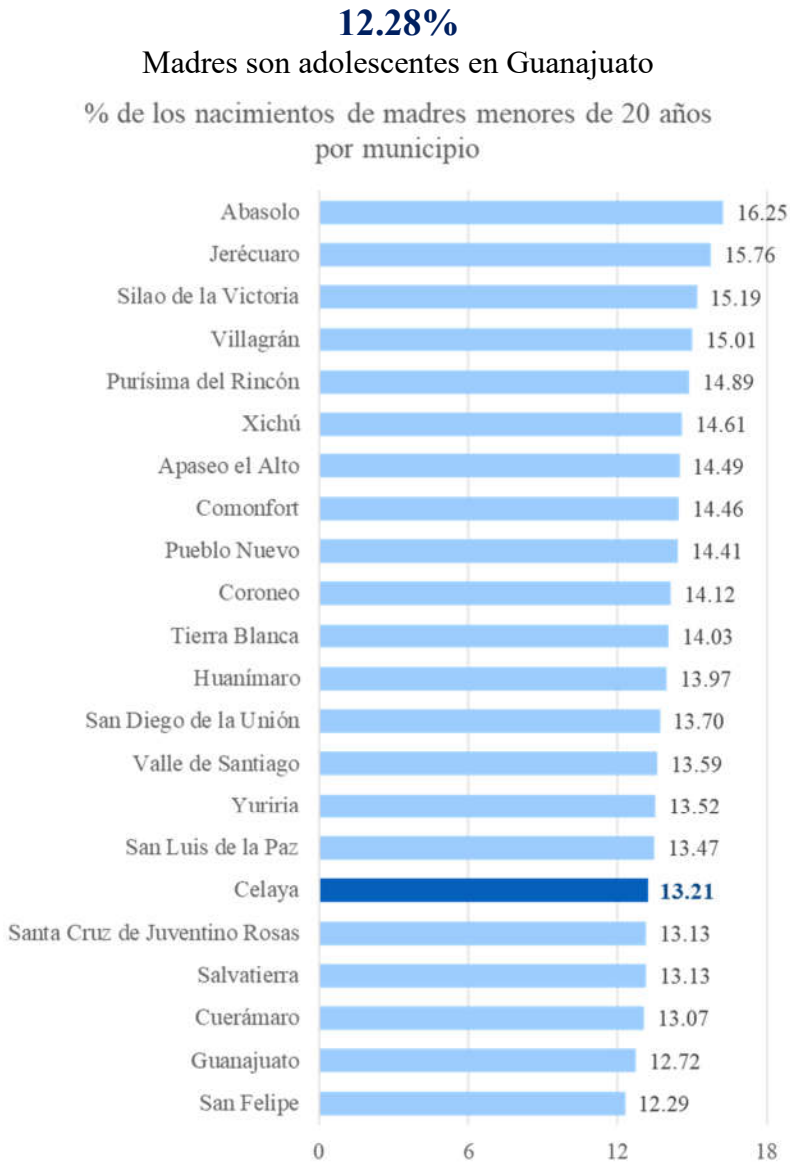


Gráfico 77: Maternidad en la Adolescencia

FUENTE: INEGI (2020)

Mortalidad

Así como la fecundidad, la mortalidad nos permite conocer los patrones de crecimiento de la población.

Permite también identificar las razones más comunes de muertes en el municipio y trazar estrategias que puedan prevenirlas en programas de salud pública.

En los últimos años (2012-2018) se observa un aumento de las defunciones generales, presentadas en la siguiente Grafica 65:

Tabla 232: Número de Defunciones Generales

DEFUNCIONES	CANTIDAD
Defunciones generales (total)	**3,728**
Defunciones generales hombres	2,064
Defunciones generales mujeres	1,661
Defunciones generales de sexo no especificado	3
Defunciones de menores de un año (total)	**144**
Defunciones de menores de un año hombres	76
Defunciones de menores de un año mujeres	66
Defunciones de menores de un año de sexo no especificado	2



Gráfico 78: Defunciones Generales (2012-2018)

FUENTE: INEGI. BANCO DE INDICADORES (2018)

Causas de muerte más comunes

A nivel más específico, se analizan las defunciones registradas al 2018, último año con datos actualizados por parte del INEGI.

De estas, se analizan las causas de muerte más comunes; A NIVEL NACIONAL EN EL AÑO 2016, las tres principales causas son:

- Primer lugar: Enfermedades cardiacas = 19.9% (Infarto agudo al miocardio el principal)
- Segundo lugar: Diabetes = 15.4%
- Tercer lugar: Los tumores malignos = 12.9%.

Las causas de muerte A NIVEL MUNICIPAL, las estadísticas cambian; siendo **LA DIABETES** la causa número uno de muerte, añadiendo que es el problema más grave de salud pública del municipio

y a nivel país, ya que cerca del 10% de la población padece la enfermedad y se estima que la cifra podría ser el doble por aquellas personas que aún no han sido diagnosticadas.

- **Primer lugar: Diabetes Mellitus = 18.8%**
- **Segundo lugar: Infarto agudo al miocardio = 9.08%**
- **Tercer lugar: Agresiones (homicidios) = 4.28%.**

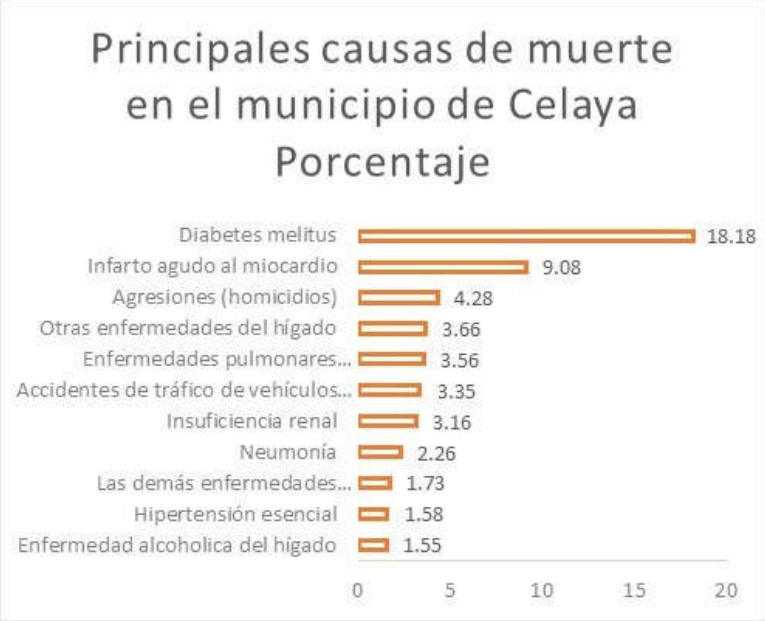


Gráfico 79: Principales Causas de Muerte en el Municipio de Celaya

FUENTE: INEGI (2015)

Marginación

La marginación es un fenómeno multidimensional, ocasionado por modelos de producción que no otorgan facilidad de acceso al desarrollo de los diferentes sectores de la población (CONAPO, 2012).

La intervención del Estado para combatir la marginación es indispensable, ya que es la instancia que debe regular el modo de producción, fomentar las actividades económicas, procurar el bienestar de la población y de las localidades, así como incorporar al desarrollo a los sectores de población o regiones que por sus condiciones y carencias no participan de los beneficios de la dinámica económica ni de su bienestar.

Como un antecedente importante mencionamos que la misma CONEVAL, publico en el año 2015, un Índice de Rezago Social para el Municipio de Celaya de -1.19 lo cual califica como bajo y un Grado de Marginación de -1.386 el cual es muy bajo, pero posteriormente la CONEVAL determino en base a los resultados del censo de población y vivienda 2020 del INEGI, el grado de rezago social a nivel estatal, correspondiéndole a Guanajuato un grado Bajo de una clasificación de cinco grados que van

de Muy Alto rezago social a Muy Bajo grado de rezago social; en lo particular respecto al Municipio de Celaya, se le estableció un grado de rezago social "Muy Bajo" al igual que otros 18 municipios del Estado.

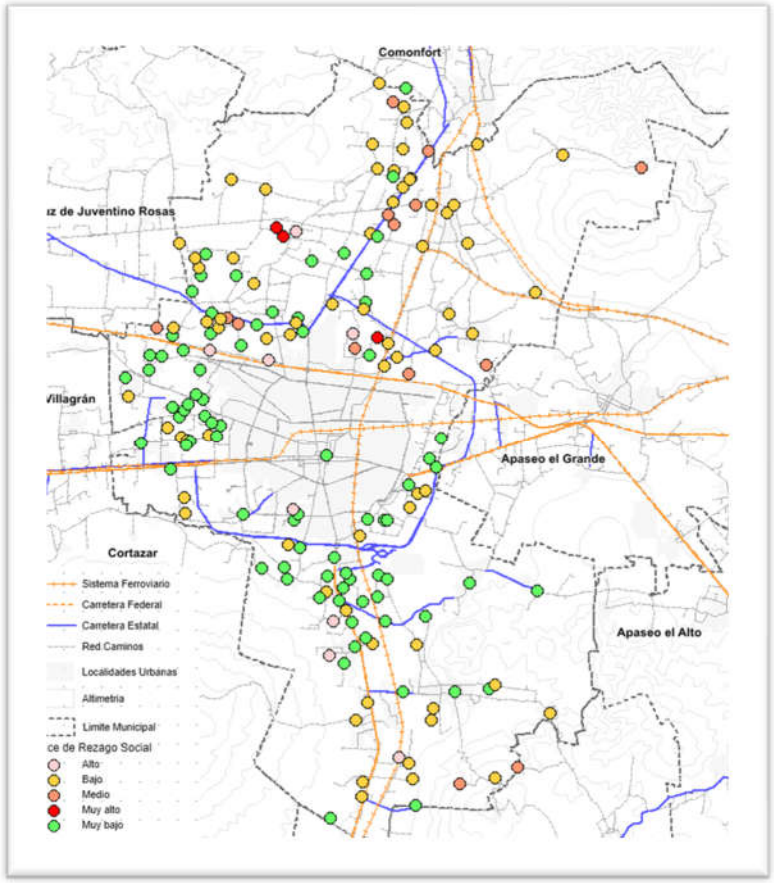
En tanto que respecto al índice de marginación, la CONAPO, en su Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2020, establece para el estado de Guanajuato un índice de marginación "Medio", de una clasificación de cinco niveles que va de Muy Alto grado de marginación a Muy Bajo grado de marginación, en tanto que para el Municipio de Celaya, se determina un índice de marginación que va de "Bajo" a "Muy Bajo", lo cual es una buena noticia, estos indicadores de marginación permiten establecer prioridades y acciones que favorezcan la mejora de las comunidades inmersas en los diferentes grados de marginación. Regular el crecimiento de la población y de armonizar su distribución territorial con el potencial de desarrollo, sustentadas en decisiones libres y responsables de las personas sobre el número de su descendencia, el cuidado de la salud y la opción de migrar.

De acuerdo con esta metodología, se analizan las cuatro dimensiones que componen el índice de marginación en las áreas Geoestadísticas estatales y municipales. Estas dimensiones son:

- Porcentaje de la población que carece de educación
- Si las viviendas carecen de servicios básicos
- Se perciben bajos ingresos
- Reside en localidades pequeñas.

El mayor porcentaje indica menos oportunidades para acceder a los beneficios del desarrollo.

Para el indicador de la educación, se establece que se debe medir el porcentaje de la población 15 años o más que es analfabeta y el porcentaje de población de 15 años o más que no cuentan con primaria completa, esto porque la escasa o nula escolaridad afecta el grado de pobreza, en especial en la población de situación que se acentúa en los grupos de mayor edad *(CONAPO, 2004)*.



Mapa 93: Rezago Social por Localidad

Fuente: Elaboración propia con datos del CONEVAL y marco geoestadístico 2020.

Para el caso del municipio de Celaya, tenemos que:

- El 6.4% de la población es analfabeta
- 5.5% de personas mayores a 15 años no tienen ningún grado de escolaridad
- Cifra que arroja un total de 11.9 %, de la población total.

Con respecto a la vivienda, se tiene que, al no contar con algún servicio o infraestructura, se reduce el bienestar de los ocupantes limitando sus actividades domésticas y familiares. Estos indicadores son:

- **Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin agua entubada**.
  La ausencia de agua entubada perjudica la salud y potencia la presencia de enfermedades gastrointestinales, dérmicas y respiratorias; y además dificulta las labores domésticas. La necesidad de allegarse del recurso desde grandes distancias puede consumir grandes cantidades de trabajo familiar.

- **Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin drenaje ni servicio sanitario**.

La carencia de drenaje y servicio sanitario repercute sobre la higiene de las viviendas y la salud de sus ocupantes, propiciando la transmisión de enfermedades gastrointestinales, entre otras, que pueden convertirse en problemas de salud pública y que repercuten en el gasto familiar, aumentando las disparidades sociales y afectando la calidad de vida.

- **Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica.**
  Puesto que la falta de energía eléctrica en la vivienda limita el uso de bienes y servicios tecnológicos que permiten la preparación y conservación de alimentos, así como el acceso a sistemas de información, comunicación y entretenimiento que repercuten en la calidad de vida. Así mismo, supone el uso de fuentes de energía que además de elevar los costos afectan negativamente al medio ambiente y la salud de los ocupantes.

- **Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas con materiales precarios.**
  El tipo de materiales se relaciona directamente con la salubridad de las viviendas y su vulnerabilidad ante enfermedades; también influye en la confortabilidad. Por ello se considera una limitante para el desarrollo integral de las familias y las comunidades.

Para el municipio de Celaya hay un total de **11.39% de viviendas con rezago**, según la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI), ya sea, por falta de algún servicio básico o el uso de materiales precarios, ya sea en los muros, cubierta o piso.

En cuanto a los ingresos, se considera el porcentaje de población ocupada con ingreso de hasta dos salarios mínimos. El ingreso monetario determina las capacidades para adquirir bienes y servicios; además, en el caso de los trabajadores con baja capacitación se relaciona estrechamente con la productividad (CONAPO, 2004). En este aspecto el porcentaje de habitantes que subsisten con hasta 2 salarios mínimos es de **33.47 %** *(CONEVAL, 2010)*

La distribución de la población, el porcentaje de población en localidades con menos de 5,000 habitantes, esto es que la residencia en localidades pequeñas, que en muchos casos se encuentran dispersas y aisladas, se asocia a la carencia de servicios básicos como disponibilidad de agua, drenaje, servicio sanitario, electricidad y a la inaccesibilidad a servicios educativos, lo cual repercute en los ingresos percibidos por la población y en consecuencia en su bienestar (CONAPO, 2004).

A este respecto la población del municipio que habita en localidades menores de 5,000 habitantes es del 12% de acuerdo con el INEGI.

Por lo que, si consideramos el total de los porcentajes enlistados, la población total que podría estar sufriendo algún tipo de marginación es del **68.76%,** aunque se debe considerar los distintos grados de marginación y que algunos indicadores pueden repetirse en ciertas condiciones.

Tabla 233: Equidad Económica

ID		Municipio		Aglomeración urbana	
4	Equidad e inclusión social	Celaya		Celaya	
		68.80		71.30	
401	Equidad económica	40.62		49.49	
	Coeficiente de Gini	39.16		58.66	
	Tasa de pobreza	42.08		40.32	
402	Inclusión social	81.13		78.82	
	Viviendas en barrios precarios	92.08		88.62	
	Desempleo juvenil	70.18		69.02	
403	Inclusión de género	84.65		85.58	
	Inscripción equitativa en educación a nivel secundario	84.65		85.58	
FUENTE: (ONU HABITAT, 2018: 21)					

Para profundizar un poco en el aspecto de la marginación, con respecto al análisis vertido en el Índice de Ciudades Prósperas, se miden dos aspectos importantes:

El coeficiente de Gini: Mide la inequidad en la distribución de ingresos.

En el municipio, el valor estandarizado para el coeficiente de Gini es muy bajo y tiende a la inequidad, es decir, existe una alta concentración de ingresos en un reducido número de población.

Existen evidencias contundentes que indican que la inequidad en los ingresos está relacionada con altas tasas de criminalidad, infelicidad y bajas tasas de crecimiento demográfico (Glaeseretal, 2009).

Tasa de pobreza: Mide la proporción de la población municipal que vive con menos de 1.25 USD por día.

Esta proporción es muy alta en el municipio e indica que es posible que gran parte de la población ocupada tenga un empleo de muy baja remuneración (insuficiente para satisfacer la canasta básica alimentaria de las familias) y que las condiciones laborales de la población no les permiten acceder a mejores oportunidades de vida.

Esta situación incrementa el grado de desigualdad social, al reducirse su posibilidad de acceder a otros satisfactores sociales como educación, salud, vivienda y seguridad social. (ONU HABITAT, 2018).

Por lo anterior, es muy importante, propiciar la mejora de las condiciones de los habitantes del municipio, en las diversas dimensiones de este programa, incluso los aspectos de Equidad Económica, son los más bajos en calificación, en comparación con los otros aspectos de la tabla, referentes a Inclusión Social e Inclusión de Genero, que presentan el indicador con el semáforo en verde, para el municipio de Celaya, sin incluir la Aglomeración Urbana.

Para analizar el fenómeno de la pobreza en el municipio, tenemos que las tres más grandes ciudades del estado presentan porcentajes de pobreza, de acuerdo con el número de carencias en forma global.

Tabla 234: Pobreza y Carencias en Celaya, León e Irapuato

Municipio	Porcentaje 2015	Carencias Promedio 2015
Celaya	32.5	2.5
Irapuato	37.2	2.4
León	31.5	2.5

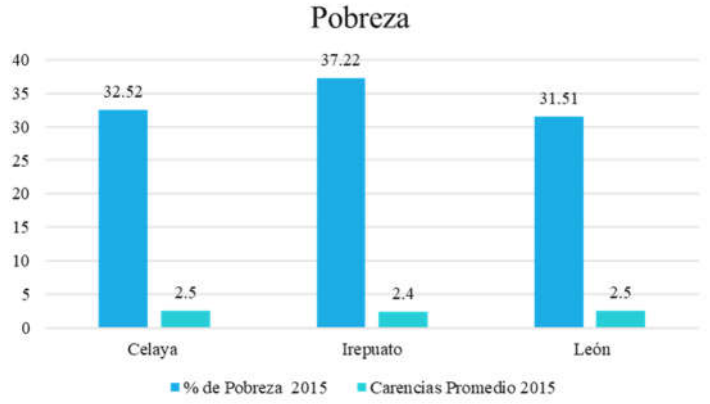


Gráfico 80: Pobreza y Carencias en Celaya, León e Irapuato

FUENTE: CONEVAL (2015)

En la siguiente gráfica 68 se apreciar que, en cuanto a la población con ingreso inferior a la línea del bienestar mínimo, al comparar los datos del 2010 con los del 2015, se puede ver una ligera disminución, lo que indica que se debe dar continuidad a los programas de mejoramiento del bienestar para ir acabando paulatinamente con estas carencias.

En el capítulo referente a pobreza, se abunda más en estos temas.

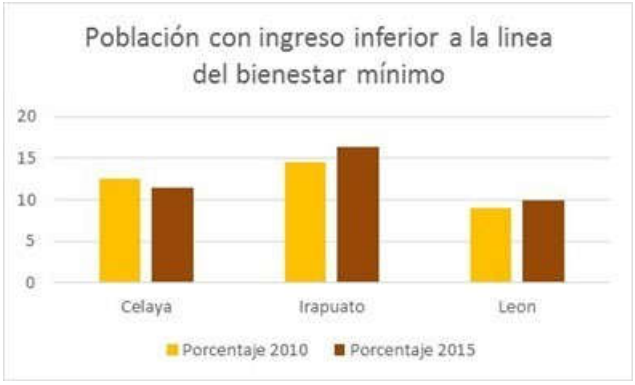


Gráfico 81: Ingreso Inferior en Celaya, León e Irapuato

FUENTE: CONEVAL (2015)

Zonas de Atención Prioritaria

La Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión, en cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 29 y 30 de la Ley General de Desarrollo Social formuló la Declaratoria de las Zonas de Atención Prioritaria para el año 2021 con base en los Criterios Generales para la Determinación de las Zonas de Atención Prioritaria 2021, emitidos en julio de 2020 por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), así como en los resultados de los estudios de medición de la pobreza y los indicadores asociados; decreto publicado el pasado 30 de Noviembre del año 2020, en el diario Oficial de la Federación, cuyos programas y acciones derivados estarán a cargo de la Secretaría del Bienestar de la Federación.

El Municipio de Celaya, se incluye en la relación de Zonas de Atención Prioritaria Rurales 2021, que cumplen con alguna de las siguientes condiciones: son de Muy Alta o Alta Marginación, o tienen Muy Alto o Alto Grado de Rezago Social o el porcentaje de personas en pobreza extrema es mayor o igual al 50% o son municipios indígenas o de Alto nivel delictivo y con una densidad media urbana menor a 110 habitantes por hectárea, con los siguientes datos:

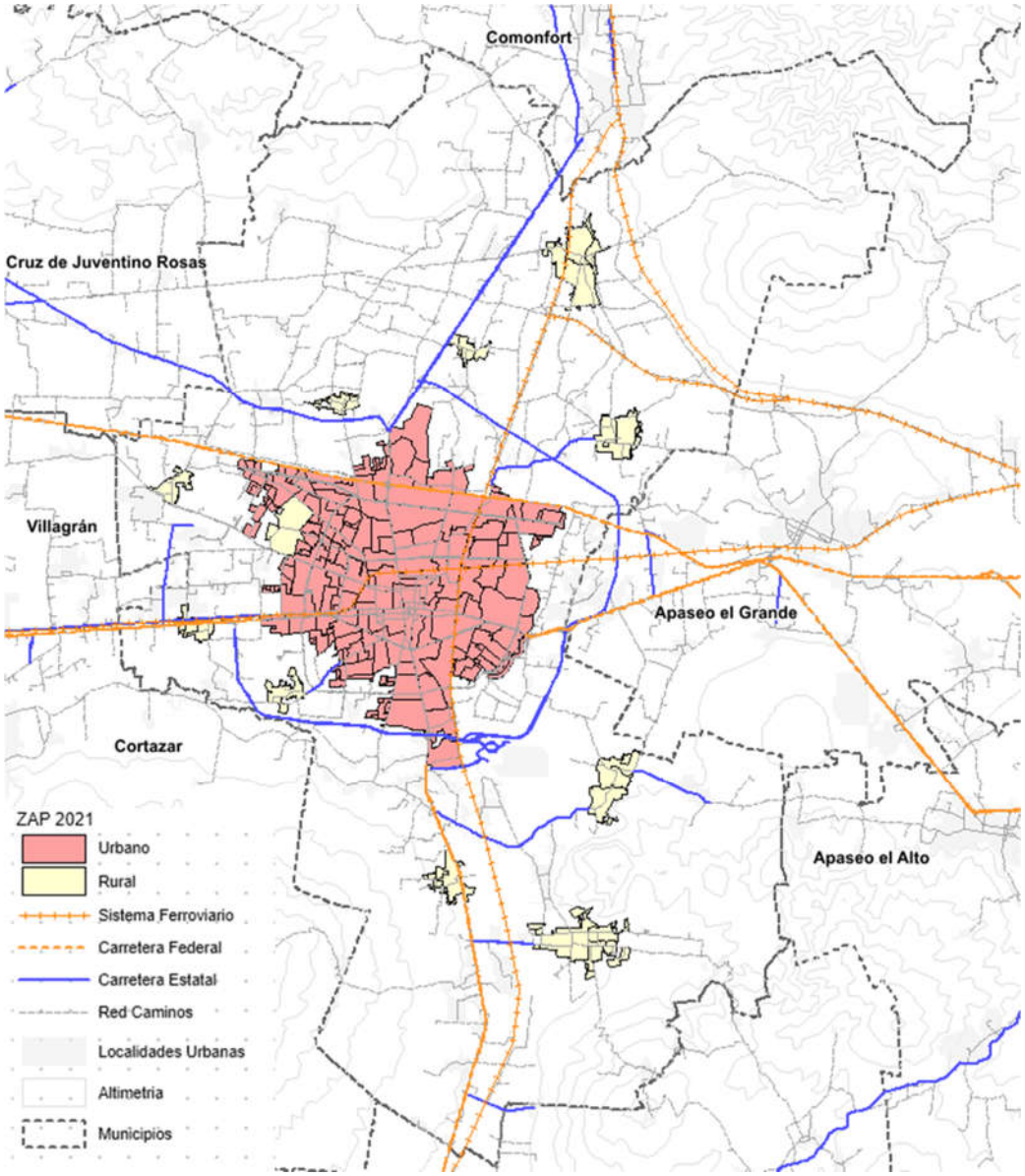
CLAVE DE ENTIDAD FEDERATIVA	CLAVE DE MUNICIPIO	ENTIDAD FEDERATIVA	MUNICIPIO	GRADO DE MARGINACIÓN 2015	GRADO DE REZAGO SOCIAL 2015	% DE LA POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA 2015	CATEGORÍA INDÍGENA	DESCRIPCIÓN DE CATEGORÍA INDÍGENA	NIVEL DELICTIVO 2020	DENSIDAD MEDIA URBANA 2010 (HAB/HA)
11	11007	GUANAJUATO	CELAYA	MUY BAJO	MUY BAJO	2.4879	E	PRESENCIA INDÍGENA DISPERSA	ALTO	90.8

Además también se incluye en la relación de Zonas de Atención Prioritaria Urbanas 2021, que cumplen las siguientes condiciones: AGEBS urbanas con Muy Alto o Alto Grado de Marginación o Grado de Rezago Social Alto, o AGEBS urbanas ubicadas en Zonas de Atención Prioritaria Rurales o en municipios con Muy Alta o Alta Marginación o tienen Muy Alto o Alto Grado de Rezago Social o el porcentaje de personas en pobreza extrema es mayor o igual al 50% o son municipios indígenas o de Alto nivel delictivo y con una densidad media urbana de al menos 110 habitantes por hectárea, con los siguientes datos:

Tabla 235: Zonas de Atención Prioritaria Urbanas 2021

CLAVE DE ENTIDAD FEDERATIVA	CLAVE DE MUNICIPIO	CLAVE DE LOCALIDAD	ENTIDAD FEDERATIVA	MUNICIPIO	LOCALIDAD	AGEB	CLAVE DE LOCALIDAD ACTUAL
11	11007	110070001	GUANAJUATO	CELAYA	CELAYA	0103, 0122, 0137, 0141, 0156, 0160, 0175, 018A, 0211, 0226, 0230, 025A, 0264, 0279, 0283, 0300, 0419, 0423, 0438, 0442, 0527, 0531, 0546, 0550, 0565, 064A, 0654, 0688, 0705, 071A, 0724, 0758, 0762, 0777, 0796, 0809, 0813, 0847, 0851, 0940, 0955, 096A, 0974, 0989, 0993, 1008, 1012, 1027, 1031, 1046, 1050, 1065, 107A, 1084, 1099, 1101, 1116, 1120, 1135, 114A, 1154, 1173, 1188, 1192, 1205, 121A, 1224, 1239, 1243, 1258, 1262, 1277, 1281, 1309, 1313, 1351, 1366, 1370, 1385, 139A, 1402, 1417, 1421, 1436, 1440, 1455, 146A, 1474, 1489, 1493, 1510, 1525, 153A, 1544, 1559, 1563, 1578, 1582, 1633, 1648, 1652, 1667, 1671, 1686, 1690, 1703, 1718, 1722, 1737, 1741, 1756, 1760, 1775, 1898, 1900, 1915, 192A, 1934, 1949, 1953, 1968, 1972, 1987, 1991, 2010, 2025, 2129, 2133, 2152, 2167, 2171, 2186, 2190, 2203, 2241, 2256, 2260, 2275, 228A, 2294, 2307, 2326, 2330, 2345, 2415, 242A, 2434, 2449, 2453, 2468, 2472, 2487, 2491, 2504, 2519, 2523, 2538, 2542, 2561, 2576, 2580, 2595, 2608, 2612, 2627, 2631, 2646, 2650, 2665, 267A, 2684, 2699, 2701, 2716, 2720, 2735, 274A, 2754, 2769, 2773, 2792, 2805, 2881, 2896, 2909, 2913, 2928, 2932, 2947, 3061, 3076, 3080, 3216, 3220, 3235, 324A, 3254, 3273, 3288, 3292, 3305, 331A, 3324, 3339, 3343, 3358, 3362, 3377, 3396, 3409, 3413, 3428, 3447, 3517, 3521, 3536, 3540, 3555, 356A, 3574, 3589, 3593, 3606, 3729, 3790, 3818, 3822, 3837	110070001
11	11007	110070109	GUANAJUATO	CELAYA	JUAN MARTIN	0601, 0616, 0620, 1864, 2148, 2788, 3095, 3381, 3610	110070109
11	11007	110070143	GUANAJUATO	CELAYA	RINCÓN DE TAMAYO	0349, 089A, 0902, 0917, 1347, 178A, 1794, 1883, 203A, 2082, 2097, 210A, 2311, 2839, 2951, 2966, 2970, 2985, 3451, 3625, 363A, 3644	110070143
11	11007	110070146	GUANAJUATO	CELAYA	ROQUE	1328, 1332, 160A, 1614, 2044, 2398, 2843, 299A, 3659	110070146
11	11007	110070154	GUANAJUATO	CELAYA	SAN ISIDRO CRESPO	0870, 0885, 185A, 3108, 3466, 3663	110070154
11	11007	110070159	GUANAJUATO	CELAYA	SAN JOSÉ DE GUANAJUATO	3201, 3470, 3485, 349A, 3678, 3682, 3697	110070159

11	11007	110070161	GUANAJUATO	CELAYA	SAN JUAN DE LA VEGA	0052, 0368, 0828, 2063, 3004, 3019, 3023, 3112, 3127, 3131	110070161
11	11007	110070165	GUANAJUATO	CELAYA	SAN MIGUEL OCTOPAN	0048, 0387, 0832, 1811, 2114, 2379, 2383, 2858, 2862, 2877, 3502	110070165
11	11007	110070174	GUANAJUATO	CELAYA	SANTA MARÍA DEL REFUGIO	1629, 1826, 1830, 2218, 2222, 2237, 2400, 281A, 2824, 3038, 3042, 3057, 370A, 3714	110070174
11	11007	110070178	GUANAJUATO	CELAYA	EL BECERRO (SANTOS DEGOLLADO)	3165, 317A	110070178
11	11007	110070185	GUANAJUATO	CELAYA	TENERÍA DEL SANTUARIO	0921, 0936, 1845, 2006, 235A, 2364, 3146, 3150, 3432	110070185
11	11007	110070250	GUANAJUATO	CELAYA	LA AURORA	3184	110070250
11	11007	110070256	GUANAJUATO	CELAYA	PRIMERA FRACCIÓN DE CRESPO (EL MOLINO)	3199, 3269, 3733, 3748, 3752	110070256
11	11007	110070258	GUANAJUATO	CELAYA	SAN ANTONIO GALLARDO	2557, 3767	110070258



Mapa 94: Zonas de Atención Prioritaria del Municipio de Celaya
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE LA SECRETARÍA DEL BIENESTAR

Discapacidad

También del censo 2020 del INEGI, se extraen resultados sobre el fenómeno de la discapacidad, que se divide en personas con discapacidad y personas con limitantes, como se deglosa en la tabla que se ve a continuación:

Tabla 236: Discapacidad en el Municipio de Celaya, Gto. (Fuente: INEGI 2020)

DATOS CENSO 2020 INEGI DISCAPACIDAD		
POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD	Personas que tienen mucha dificultad para el desempeño o realización de tareas en la vida cotidiana. (Personas con discapacidad total)	**20,807**
	Personas con mucha dificultad para caminar o moverse, subir o bajar	10,412
	Personas con mucha dificultad para ver, aun cuando usen lentes.	8,620
	Personas con mucha dificultad para comunicarse o conversar.	3,425
	Personas con mucha dificultad para escuchar, aun usando aparato auditivo.	4,410
	Personas con mucha dificultad para vestirse, bañarse o comer.	4,335
	Personas con mucha dificultad para poner atención o aprender cosas sencillas.	3,916
POBLACIÓN CON LIMITANTES	Personas con limitantes total	**48,725**
	Personas con poca dificultad para caminar o moverse, subir o bajar.	15,252
	Personas con poca dificultad para ver, aun cuando usen lentes.	30,945
	Personas con poca dificultad para hablar, comunicarse o conversar.	3,417
	Personas con poca dificultad para escuchar, aun usando aparato auditivo.	10,380
	Personas con poca dificultad para bañarse, vestirse o comer.	2,784
	Personas con poca dificultad para mantener un nivel de atención en cosas sencillas.	9,020
	Personas con algún problema o condición mental.	5,773
Personas que no tienen dificultad para el desempeño o realización de tareas de la vida cotidiana.		**447,365**

Migración

Si bien es cierto que a México no se le reconoce como un país eminentemente migrante, poco a poco se ha ido convirtiendo en eso.

De igual manera, ha sido un país preferido por los inmigrantes internacionales, favorecida esta condición, por políticas públicas de anteriores gobernantes y la fama internacional de ser buenos anfitriones, el territorio nacional se ha enriquecido con migraciones de diversos países a lo largo de su historia. La constitución ha favorecido esta condición al establecer que:

"Todo hombre tiene derecho para entrar en la República, salir de ella, viajar por su territorio y mudar de residencia, sin necesidad de carta de seguridad, pasaporte, salvoconducto u otros requisitos semejantes".

Sin embargo, la principal corriente migratoria se da hacia el vecino país del norte, tanto de ciudadanos mexicanos; puesto que el estado de Guanajuato es uno de los principales en recibir remesas de trabajadores de allá, como por ser ruta de paso de inmigrantes de otros países del sur.

El municipio de Celaya ve este continuo flujo de personas, al ser el cruce de las vías férreas y carreteras, que son utilizadas constantemente por estos viajeros.

Otro aspecto importante para considerar, son los migrantes de otros países que han venido a establecer su residencia en esta ciudad, vemos en los últimos años, una afluencia considerable de diversos países, sobre todo, los orientales.

Esta migración también afecta las dinámicas urbanas por lo que debe considerarse en la presente actualización.

También es importante considerar, que nuestro estado, es uno de los que mayor intercambio tiene con el país del norte, ello se aprecia por la cantidad de remesas que se reciben de Estados Unidos.

En la siguiente gráfica, se puede apreciar la cantidad de guanajuatenses nacidos en otro país por municipio de origen.

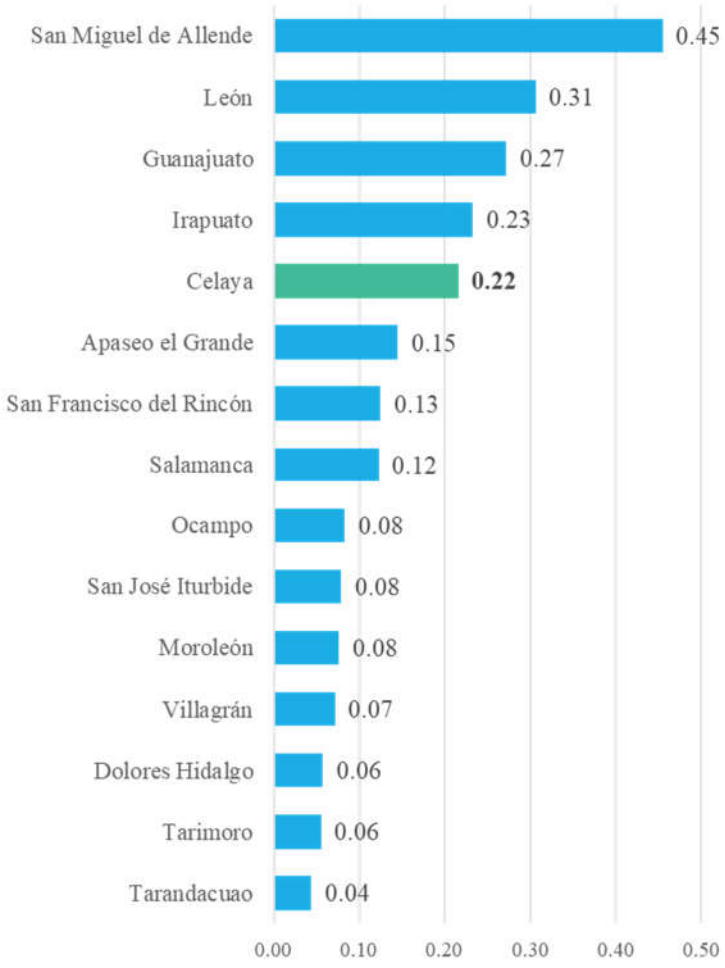


Gráfico 82: Municipios con Mayor Porcentaje de Población Nacida en Otro País

FUENTE: INEGI, CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020

Población Económicamente Activa (PEA)

La PEA es un importante indicador acerca de la disponibilidad de mano de obra de la sociedad. Las personas económicamente activas son todas aquellas que, están en capacidad y disponibilidad para dedicarse a la producción de bienes y servicios económicos en un determinado momento.

La población económicamente activa (PEA) se conforma por el grupo etario de 12 años y más que realizan alguna actividad que les genere remuneración económica.

Actualmente este grupo se conforma por el 62.8% de la población celayense, mientras que la población dependiente económicamente es del 36.28%. Del 100% de la PEA, el 58% es hombre, mientras que el 42% es mujer.



Gráfico 83: Porcentaje de Hombres y Mujeres Económicamente Activos

FUENTE: INEGI, 2020

Mientras que la población económicamente dependiente se dedica a actividades como el estudio, quehaceres del hogar, son jubilados o pensionados, personas con alguna limitación física o mental que no les permite trabajar, entre otros. Los porcentajes de éstos se presentan a continuación:

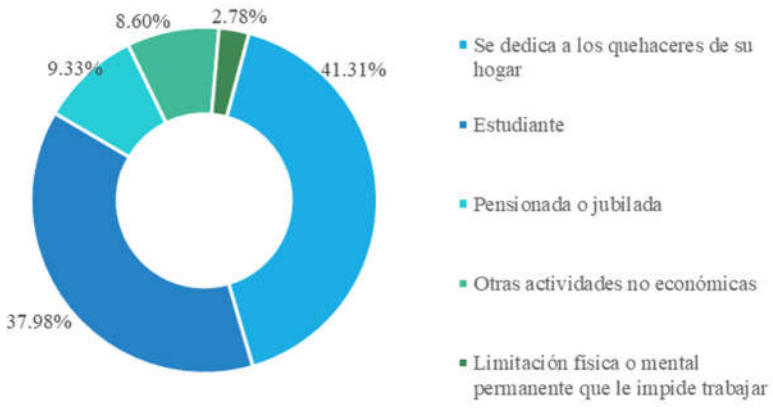


Gráfico 84: Personas no Económicamente Activas

FUENTE: INEGI, 2020

Población con cobertura de Servicios (IMSS, ISSTE, Seguro popular, otros)

La cobertura de seguridad social en la ciudad de Celaya es alta, con un 75.50% de la población cubierta por alguna institución.

En comparación al índice nacional, de 77.4% es solo 2 puntos más baja, mientras que a nivel estatal la cobertura es del 79.04%. *(INEGI, 2020).* Se muestra a continuación, los porcentajes de afiliación a las distintas instituciones de salud pública.

Tabla 237: Porcentajes de Población Afiliada a Instituciones de Salud Pública

INSTITUCIÓN DE AFILIACIÓN DE SALUD PÚBLICA	PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN AFILIADA
IMSS	60.53
ISSSTE	7.90
ISSSTE estatal	0.19
Pemex, Defensa o Marina	0.18
Instituto de Salud para el Bienestar	28.99
IMSS BIENESTAR	0.47
Institución privada	2.50
Otra institución	0.50

FUENTE: INEGI, CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, 2020

Nivel máximo de estudios

El grado promedio de escolaridad en Celaya ha aumentado poco a poco en los últimos años, en el 2020 se registró el grado promedio de 10.11 años, en contraste con el del 2010 de 9 años.

También se menciona que es más alto que el promedio nacional de 9.74 y el estatal de 9.04 años. Este grado es el equivalente a concluir la educación secundaria.

Sin embargo, aún existe una porción del 3.35 % de la población que es analfabeta y 5.82 % de personas mayores a 3 años no tienen ningún grado de escolaridad.

En cuanto a la asistencia los distintos grados escolares, también se registra un crecimiento en la población infantil que asiste al jardín de niños. Con un total de 67%. Mientras que la población de 6 a 11 años que asiste a la primaria es de 95.1% y de secundaria 94.9%. En cuanto a la educación básica, como se puede apreciar, los porcentajes son altos.

Sin embargo, al entrar al nivel medio superior, la población decrece un poco más de la mitad con el 45.4%. Mostrando un punto de atención que se debe atender para disminuir la deserción escolar en personas mayores a 15 años.

En Celaya actualmente se cuenta solo con el 32% de población con educación media superior terminada, mientras que solo el 17.52% tiene instrucción superior de la población mayor a 3 años.

El municipio cuenta con instituciones educativas variadas, que abarcan tanto la educación básica, estas escuelas atienden las necesidades educativas, tanto públicas como privadas.

Igualmente, esta oferta educativa, abarca todos los niveles, se cuenta con educación superior que incluye diversas carreras, tanto técnicas como universitarias, que incluso presentan programas de posgrado, tantas maestrías como doctorados, en cantidades y porcentajes reflejados en la tabla 189.

Tabla 238: Cantidades de Escuelas Según Nivel Educativo

NIVEL EDUCATIVO (PÚBLICO Y PRIVADO)	ESCUELAS	ESTUDIANTES		DOCENTES		
	No.	%	No.	%	No.	%
Educación Básica	631	100	110,143.00	100.00	4,793	100.00
Particular	246	39	21,160.00	19.20	1,504	31.30
Pública	385	61	88,983.00	80.80	3,294	68.70
Capacitación para el trabajo	20	100	9,758.00	100.00	94	100.00
Particular	17	85	1,643.00	16.80	57	60.60
Pública	3	15	8,115.00	83.20	37	39.40
Educación media superior	106	100	25,141.00	100.00	2,473	100.00
Particular	69	65.1	10,879.00	43.30	1,392	56.30
Pública	37	34.9	14,262.00	56.70	1,081	43.70
Educación superior	56	100	26,155.00	100.00	3,305	100.00
Escolarizada	40	100	21,820.00	100.00	2,775	100.00
Particular	34	85	8,513.00	39.00	1,570	56.60
Pública	6	15	13,307.00	61.00	1,205	43.4
No escolarizada	16	100	4,335.00	100.00	530	100.00
Particular	14	87.5	3,476.00	80.20	494	93.20
Pública	2	12.5	859	19.80	36	6.80
TOTAL	813		171,197.00		10,670	

FUENTE: INEGI, 2015

Calidad de vida de acuerdo con el Índice de Ciudades Prósperas

El índice de Ciudades Prósperas (CPI), surge de una iniciativa de ONU-Hábitat, por estandarizar y medir criterios urbanos con la finalidad de establecer las políticas con respecto al suelo urbano, conocer acerca de las mejores prácticas internacionales y seguir estableciendo las políticas de crecimiento urbano. (ONU HABITAT, 2018)

En el caso del municipio de Celaya, se obtiene una calificación global de 53.48 con la recomendación de fortalecer las políticas urbanas. Este análisis incluye como parte de la Aglomeración Urbana a los municipios de Apaseo el grande, Celaya, Cortázar y Villagrán. (ONU HABITAT, 2018).

En el rubro de Calidad de Vida, en particular, el índice marca una calificación de 64.06, para el municipio y de 60.38 considerando la Aglomeración Urbana.

Esta calificación siendo analizada por indicador, nos muestra que el municipio, en el aspecto de Salud, si bien cuenta con una adecuada esperanza de vida al nacer (de 71.60) es importante poner atención en el aspecto de la Tasa de mortalidad en menores de 5 años.

Con respecto a la Educación, el municipio, cuenta con una tasa de alfabetización alta y también un alto grado de escolaridad (de 72.21 para Celaya), en cuanto a Seguridad y protección, la calificación de 54.14 en cuanto a tasa de homicidios, muestra un aspecto a mejorar y una de las principales problemáticas del municipio.

Para finalizar este análisis, con lo que respecta a Espacio público, si bien la calificación de accesibilidad al espacio público abierto es muy buena (de 86.89) afecta la calificación global, el aspecto de áreas verdes per cápita con una calificación de apenas 23.07, poniendo en evidencia el gran déficit en los indicadores municipales, en el rubro de áreas verdes per cápita, aspecto que en el municipio es muy bajo.

Tabla 239: Calidad de Vida. Índice de Ciudades Prósperas

ID		**Municipio**		**Aglomeración urbana**	
3	Calidad de Vida	Celaya		Celaya	
		64.06		60.38	
301	Salud	64.42		63.69	
	Esperanza de vida al nacer	71.6		71.6	
	Tasa de mortalidad de menores de 5 años	57.23		55.78	
302	Educación	82.68		74.99	
	Tasa de alfabetización	93.15		91.89	
	Promedio de años de escolaridad	72.21		58.09	
303	Seguridad y protección	54.14		51.48	
	Tasa de homicidios	54.14		51.48	
304	Espacio Público	54.98		51.37	
	Accesibilidad al espacio público abierto	86.89		74.82	
	Áreas verdes per cápita	23.07		27.92	

FUENTE: (ONU HABITAT, 2018: 21)

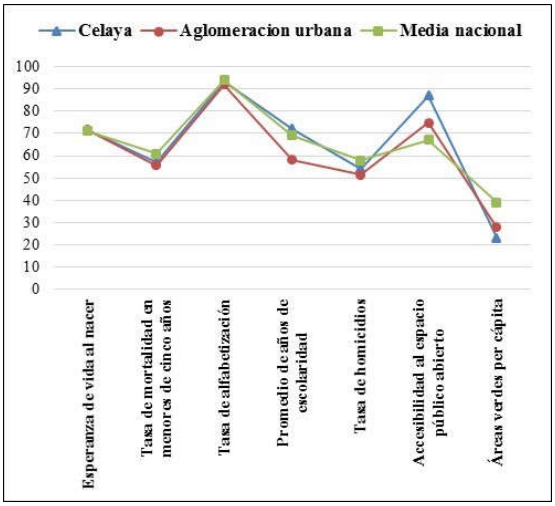


Gráfico 85: Indicadores Aspecto Calidad de Vida

FUENTE: (ONU HABITAT, 2018: 56)

Densidad de vivienda

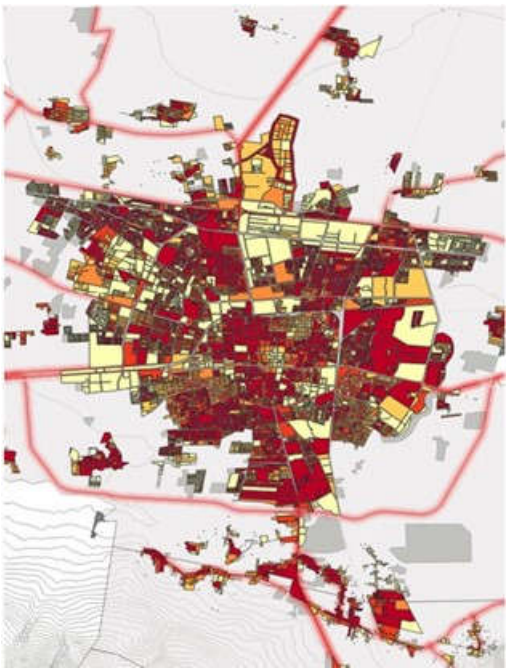
La densidad de vivienda mide la cantidad de viviendas existentes, con relación a la superficie destinada para uso residencial. Celaya cuenta con 129,705 viviendas habitadas, 9% del total estatal.

Actualmente la ciudad cuenta con normativas de desarrollo urbano que establecen densidades requeridas según uso de suelo. Según datos de la SEDATU, se establece que la densidad promedio de las ciudades en el país es de 23 viviendas por hectárea, mientras que lo deseable son mínimo 80.

El municipio de Celaya actualmente tiene una densidad promedio de 234.45 viviendas/km^2 o 23 viviendas por hectárea, similar a la media nacional. (Municipio de Celaya 2018)

Es necesario hacer mención que de acuerdo con el documento del Índice de Ciudades Prosperas, se establece una recomendación de 15,000 hab/km^2, ya que se aleja de los estándares globales de crecimiento de alta densidad (15,000 personas/km^2 o 150 personas/ha).

El crecimiento urbano de baja densidad tiene posibles repercusiones en el incremento de los costos de los servicios públicos, dependencia del automóvil, mayor demanda de estacionamientos, inequidad social, inaccesibilidad a espacios públicos abiertos, baja eficiencia energética y contaminación. (ONU HABITAT, 2018).



Mapa 95: Densidad de Población

FUENTE: IMIPE, 2019

Políticas de vivienda

Para el análisis del crecimiento urbano, es preciso conocer las políticas de vivienda que a lo largo de la historia han influido, en la conformación de la ciudad y sus áreas conurbadas y rurales.

De acuerdo con el Programa Nacional de Vivienda (PNV 2019-2024) publicado por la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano:

"Hacia la última década del siglo XX, iniciaron grandes procesos de privatización y desmantelamiento del Estado. Bajo este paradigma se asumía que las fuerzas de mercado, por sí mismas, cubrirían las deficiencias en la provisión de bienes y servicios que demanda la población, incluida la vivienda. Lo anterior supuso la adopción de un modelo de desarrollo de vivienda expansivo, horizontal y de bajo costo, que se llevó a cabo sin considerar criterios para asegurar la calidad de la vivienda y una ubicación próxima a los servicios urbanos y centros de trabajo". (PNV 2019-2024).

En este periodo, en la ciudad de Celaya, se detonó la construcción en masa de vivienda popular, surgen las colonias Los Pinos, San Juanico y Girasoles en sus diversas etapas cada una.

Sin embargo, el rezago de vivienda social, era tan grande, que no fueron suficientes estas acciones, a la par surge un movimiento de venta de lotes irregulares, incentivando el crecimiento de grandes colonias, como Las Insurgentes, Emiliano Zapata, Gobernadores, Lindavista, y muchas otras.

De acuerdo con la publicación del Índice de ciudades prósperas, si bien la población, durante el periodo de 2000-2015 creció un 1.7%, el crecimiento anual de viviendas fue superior a la de la población, siendo esta última del 3.1% (ONU HABITAT, 2018)

Esto estuvo generado por la política federal de vivienda y la utilización de subsidios para compra de vivienda nueva.

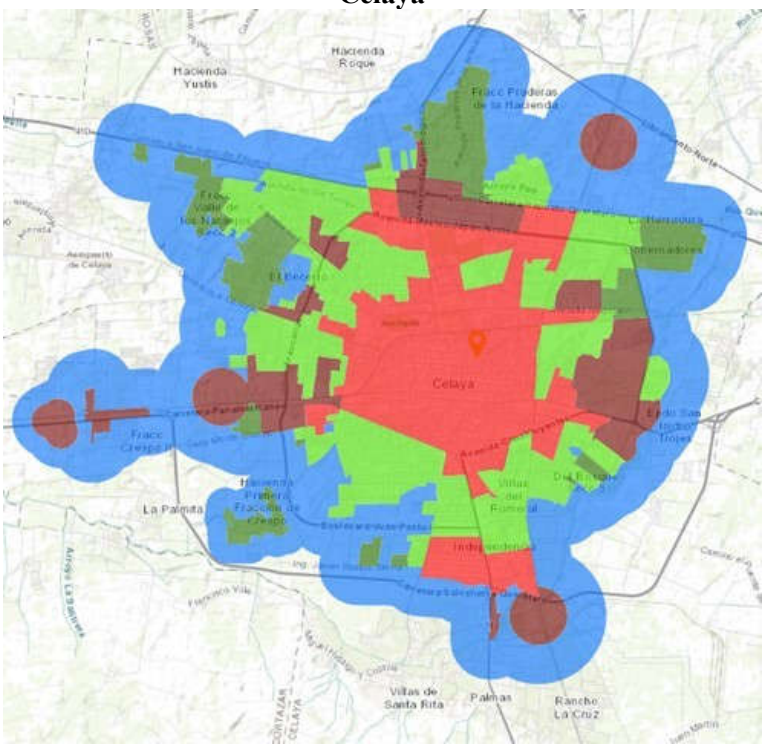
Para ello, la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI), desarrolló un sistema de Perímetros de Contención Urbana, este esquema limitó los recursos públicos a ciertas áreas de la ciudad para evitar la expansión urbana que se desarrolló en el periodo del 2006-2012. (Ver mapa 87).

Sin embargo, a pesar de la gran inversión de recurso público, la problemática de la vivienda seguía sin resolverse.

"Se dejó de lado a casi cualquier política pública de gran escala dirigida a las necesidades de poblaciones con mayor marginación social y rezago. Se privilegió un modelo donde las grandes instituciones de vivienda se limitaron al otorgamiento de créditos, expandiéndose el mercado y la industria. Al paso de una década, ese modelo tuvo graves consecuencias; al no encontrarse una fórmula de coordinación adecuada entre los distintos niveles de gobierno para el desarrollo urbano, la vivienda no siempre respondió a las necesidades culturales y climáticas de cada zona geográfica, se desarrolló sin servicios públicos, alejada de los centros de trabajo y de satisfactores como transporte público y escuelas.

Entre otras consecuencias de este modelo, se encuentra el abandono de aproximadamente 650 mil viviendas en la actualidad. Un problema es que la oferta parecía estar al servicio de intereses privados y no necesariamente de lo que necesitaba la gente". (PNV 2019-2024).

Mapa 96:Perímetros de Contención Urbana, Municipio de Celaya



FUENTE: COMISIÓN NACIONAL DE VIVIENDA, 2019

Para el Municipio de Celaya, esta situación se vio reflejada, en una expansión urbana sobre el territorio, muy grande, complicando el abasto de servicios públicos.

Si bien en la ciudad no existió un impacto tan grande, si se reflejó en el abandono de algunas viviendas como se verá en capítulos posteriores.

Calidad de la vivienda

El análisis de la vivienda permite conocer la manera en el que viven los celayenses, los servicios que se les provee y lo que hace falta, permitiendo realizar estrategias que extiendan la disponibilidad de servicios, así como saber cuáles son las comunidades con mayor necesidad de estas.

La calidad de la vivienda se mide según los materiales de construcción con la que se realizó, variando desde materiales precarios como materiales de desecho o láminas de cartón, laminas metálicas, de asbesto, techos de palma, muros de adobe o madera, bajareque, entre otros.

Hasta lo más común como losas de concreto o vigueta y bovedilla, block, tabiques, ladrillo, piedra, concreto, etc.

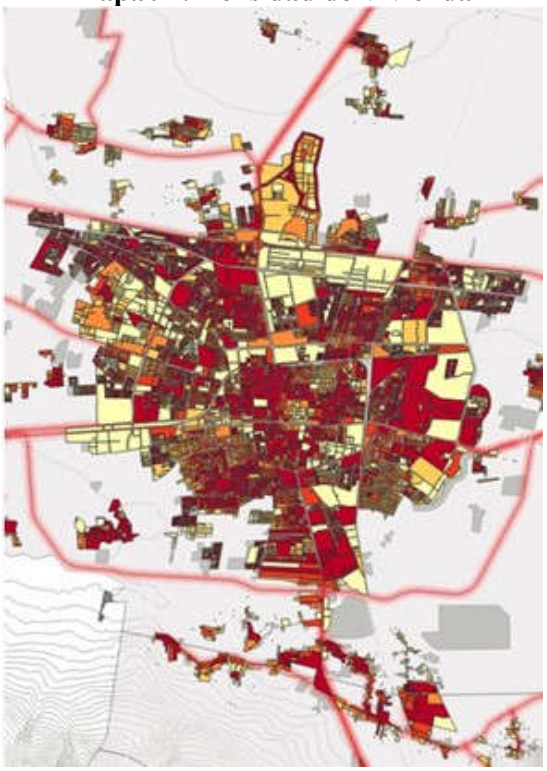
Techos. Las cubiertas de las viviendas actuales del Municipio tienen los siguientes materiales:

Tabla 240: Materiales de Construcción en Techo

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN EN TECHO	ESTADO DE GUANAJUATO	CELAYA
Viviendas particulares habitadas	1,565,927	140,990
Material de desecho	0.13%	0.17%
Lámina de cartón	0.11%	0.18%
Lámina metálica	3.86%	2.87%
Lámina de asbesto	4.55%	3.01%
Lámina de fibrocemento	0.34%	0.17%
Palma o paja	0.00%	0.00%
Madera o tejamanil	0.09%	0.04%
Terrado con viguería	0.24%	0.09%
Teja	1.08%	0.24%
Losa de concreto o viguetas con bovedilla	89.44%	93.16%
No especificado	0.16%	0.07%

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA INEGI 2020

Mapa 97: Densidad de Vivienda



FUENTE: IMIPE (2019)

Donde se considera a materiales como lamina de asbesto o metálica, desechos, cartón, bajareque, carrizo, bambú, palma, madera o adobe como precarios, conformando 0.80% de las viviendas celayenses.

Muros. Los materiales de los muros baja el porcentaje de materiales precarios utilizados, con 0.28% de las viviendas con materiales de desecho o lámina de cartón, 0.19% de embarro o bajareque, lamina de asbesto o metálica, carrizo, bambú o palma o madera. El 0.46% son de adobe y el 99.1% son de tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto.

Tabla 241: Materiales de Construcción en Paredes

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN EN PAREDES	ESTADO DE GUANAJUATO	CELAYA
Viviendas particulares habitadas	**1,565,927**	**140,990**
Material de desecho	**0.21%**	**0.08%**
Lámina de cartón	**0.05%**	**0.11%**
Lámina de asbesto o metálica	**0.11%**	**0.15%**
Carrizo, bambú o palma	**0.01%**	**0.00%**
Embarro o bajareque	**0.03%**	**0.00%**
Madera	**0.10%**	**0.04%**
Adobe	**2.68%**	**0.46%**
Tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto	**96.65%**	**99.10%**
No especificado	**0.16%**	**0.07%**
FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA INEGI 2020		

Mapa 98: Viviendas Particualres Habitadas con Piso de Cemento o Firme, Madera, Mosaico u otro Material



FUENTE: IMIPE, 2019

Vivienda social deshabitada

En la actualidad, del total de viviendas existentes, el 81% se encuentran habitadas, mientras que el 19% están deshabitadas.

Sin embargo, en proyecciones futuras se espera que este número de viviendas sin habitar se reduzca, tomando en cuenta que el porcentaje de crecimiento poblacional del municipio es uno de los más altos del estado de Guanajuato.

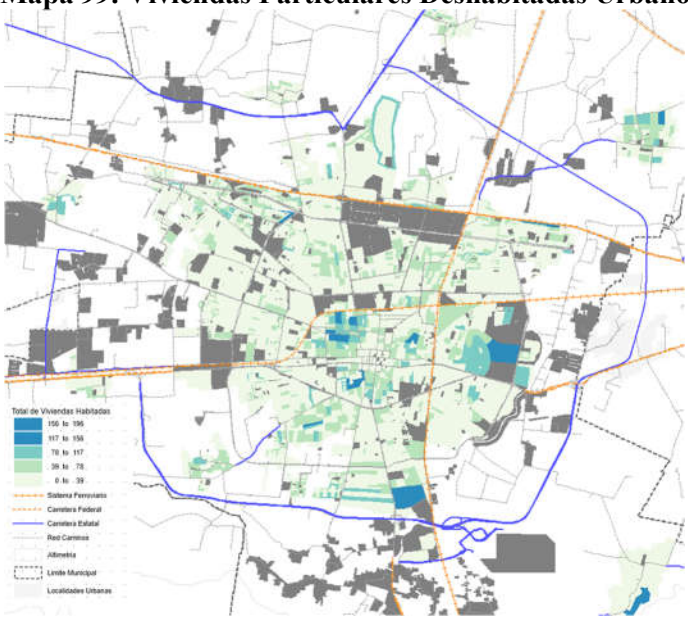
Así como el hecho de que la mayoría de las solicitudes de crédito para adquisición de vivienda se basan en la compra de edificaciones previamente construidas, esto está directamente relacionado, con el cambio de las políticas de vivienda federales. Al eliminar los subsidios a la vivienda popular y de interés social, y la posibilidad del INFONAVIT de otorgar créditos a la vivienda usada, la dinámica de adquisición de vivienda ha cambiado mucho.



Gráfico 86: Porcentaje de Vivienda Deshabitada Urbano

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI, 2020

Mapa 99: Viviendas Particulares Deshabitadas Urbano



FUENTE: IMIPE, 2020

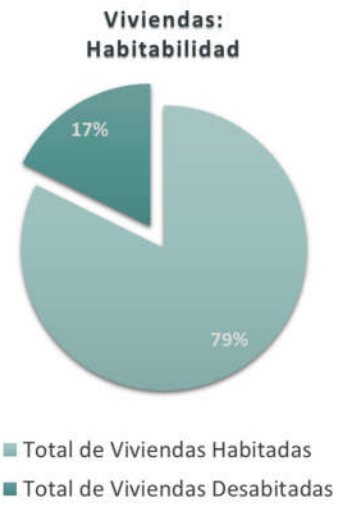
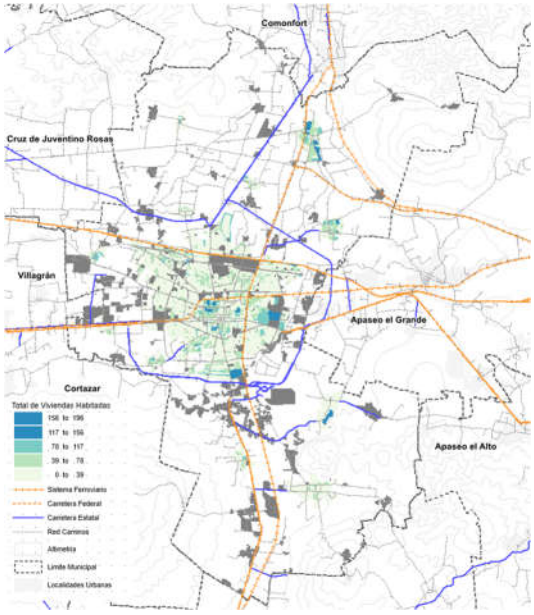


Gráfico 87: Porcentaje de Vivienda Deshabitada

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI, 2020

Mapa 100: Viviendas Particualres Deshabitadas Municipal



FUENTE: IMIPE, 2020

Nota: Las manchas grises no representan datos porque el Censo no arrojó resultados a nivel manzana de esas localidades.

Adquisición de vivienda:

Como se puede apreciar en la siguiente gráfica 74, el porcentaje de adquisición de vivienda nueva, para el municipio de Celaya, es del 51%, mientras que, para la vivienda usada, el porcentaje es del 49%, cada vez es mayor la compra de vivienda usada, esto podría reducir el índice de vivienda social abandonada.

Estos datos están actualizados al cierre del mes de agosto del 2019, sin embargo, la tendencia es cada vez mayor para la dinámica de uso de la vivienda usada sobre la vivienda nueva. La decisión está relacionada, con la compra de casa más céntrica, con mejores sistemas de transporte público, mejor acceso a diversos servicios y mejor precio de venta, entre otras condiciones.

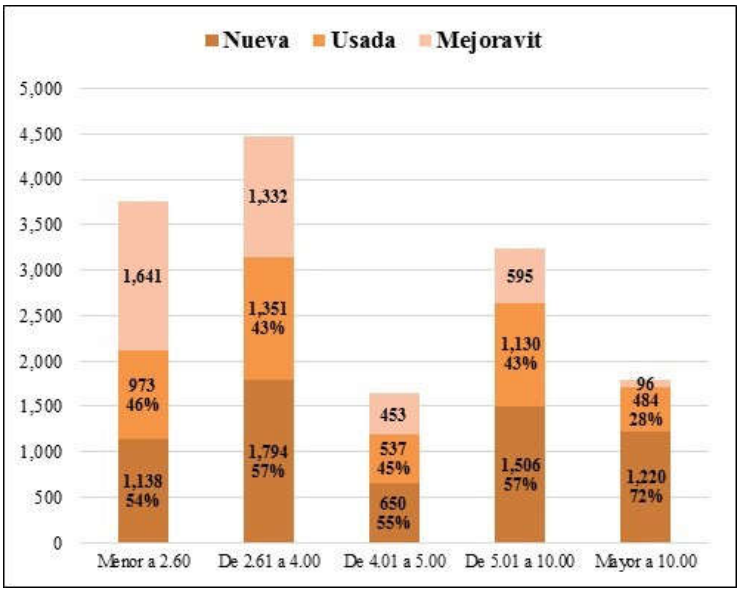


Gráfico 88: Porcentajes de Adquisición de Vivienda Nueva y Usada

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INFONAVIT, 2019

Tabla 242: Viviendas Hipotecarias

	ESTADO		LEÓN		CELAYA		IRAPUATO	
Total hipotecarios	10,783		4,817		1,379		1,161	
Vivienda nueva	6,308	59%	2,764	57%	706	51 %	575	50%
Vivienda usada	4,475	41%	2,053	43%	673	49 %	586	50%
Total MEJORAVIT	4,117		1,905		391		402	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INFONAVIT, 2019

Infraestructura de vivienda

Otro aspecto para tomar en cuenta es el estado de la infraestructura de la vivienda, es decir, el acceso a servicios básicos como agua entubada, energía eléctrica, drenaje y sanitario. Así como servicios de tecnologías de la información y la comunicación (TICs).

Las necesidades de estos servicios a nivel municipal se expresan en las siguientes cifras:

- 0.32% de las viviendas no dispone de energía eléctrica
- 1.15 % no cuenta con agua entubada
- 0.26% no cuenta con drenaje
- 1.04% no cuenta con sanitario.

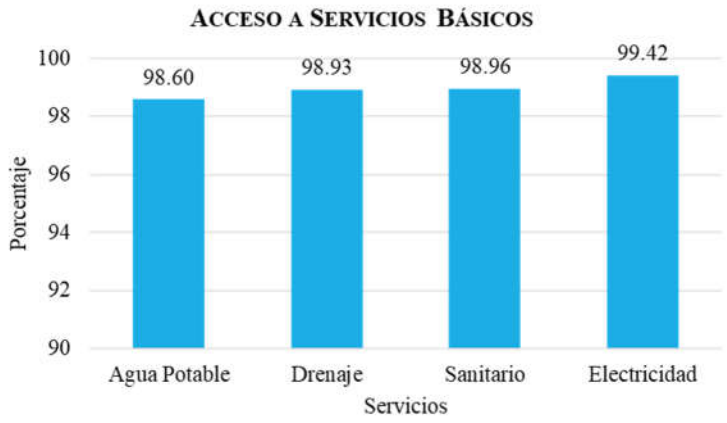


Gráfico 89: Acceso a Servicios Básicos

FUENTE: INEGI, 2020

Mientras que el acceso a las TICs es notablemente más reducido, donde:

- 58.7% de las viviendas cuenta con internet.
- 43.8% cuenta con computadora.
- 45.2% cuenta con teléfono fijo.
- 98.3% de viviendas con televisor .
- 89.8% donde hay al menos un teléfono celular.

Estos servicios implican un gasto extra para las viviendas, lo que hace más difícil el acceso a ellos.

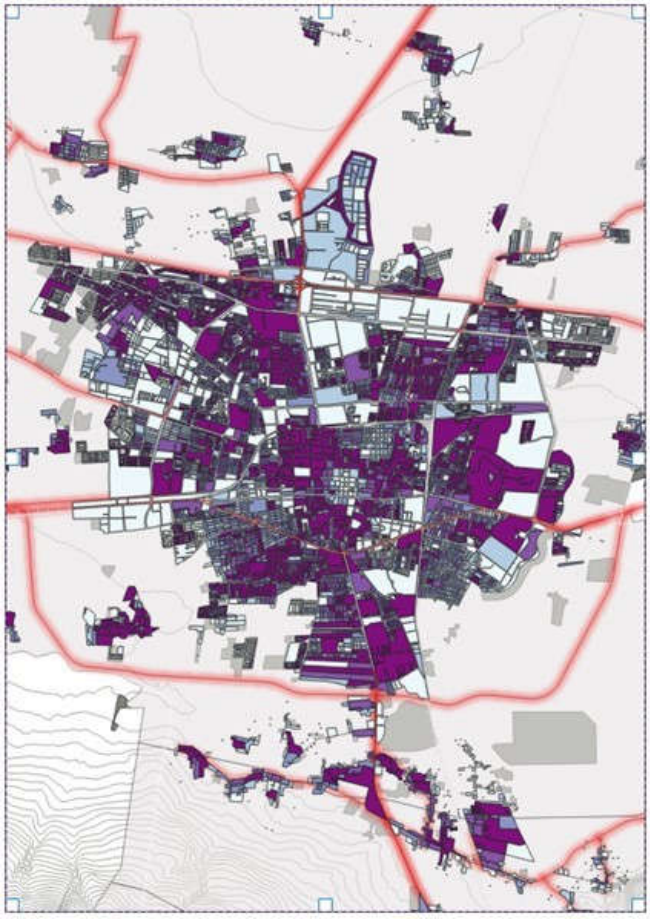
La falta de acceso a estos implica a la larga falta de equidad social y desigualdad en el acceso a la información.



Gráfico 90: Porcentaje de Viviendas con Acceso a TIC's

FUENTE: INEGI (2020)

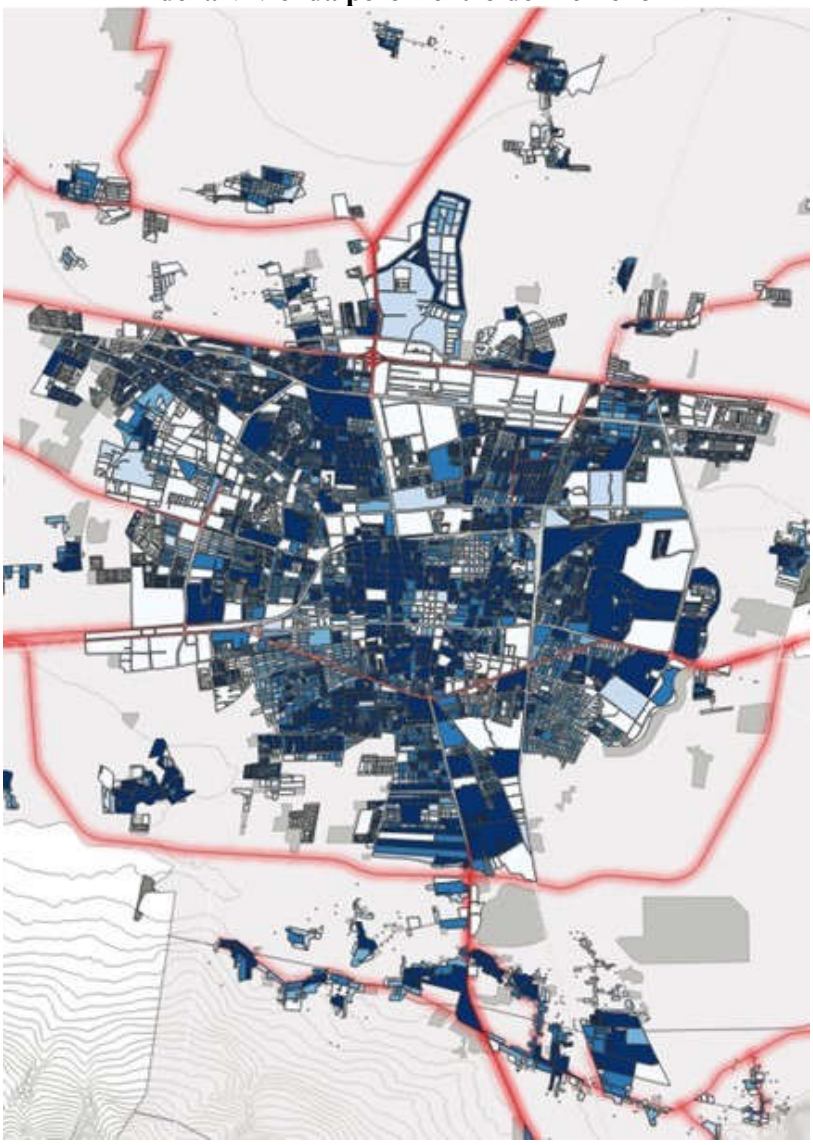
Mapa 101: Viviendas Particualres Habitadas que tienen Luz Eléctrica. Comprende las Viviendas Particualres con Información de Ocupantes. Excluye Viviendas Móviles Refugios



FUENTE: IMIPE (2019)

42

Mapa 102: Viviendas Particulares Habitadas que tienen Disponibilidad de Agua Entubada dentro dela Vivienda, o fuera de la Vivienda pero Dentro del Terreno



FUENTE: IMIPE (2019)

De acuerdo con el Índice de Ciudades Prosperas, el aspecto de infraestructura de comunicaciones que mide la proporción de viviendas habitadas con acceso a internet manifiesta que, en el municipio, esta proporción es muy baja, por lo que es posible que las personas tengan menor capacidad para acceder a herramientas educativas, actividades laborales, sociales y de información que ofrece la red global.

Esta situación podría reducir la posibilidad de mejorar la educación, ingreso laboral y bienestar de los hogares.

Con respecto a la velocidad de banda ancha promedio: Complementa el indicador de acceso a Internet, al calificar la velocidad promedio de conexión y la capacidad de descarga de datos que ofrecen los proveedores de internet fijo *(* (ONU HABITAT, 2018).

En el municipio, el promedio de velocidad de banda ancha es muy bajo, lo que limita el desarrollo eficiente de actividades educativas, sociales y productivas que requieren capacidad de descarga rápida de datos.

El indicador de Infraestructura del Desarrollo mide los aspectos de acceso a internet y velocidad de banda ancha promedio, lo cual hace evidente la gran falta de información para la mayor parte de la población, con una calificación de 23.39 y 44.44 respectivamente.

Pobreza y Rezago Social

La Ley General de Desarrollo Social1 (LGDS) señala que, entre sus atribuciones, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) deberá establecer los lineamientos y criterios para la definición, identificación y medición de la pobreza, garantizando su transparencia, objetividad y rigor técnico.

Con base en lo anterior y con la finalidad de contar con información que retroalimente la toma de decisiones de política pública, CONEVAL ha desarrollado estudios de pobreza, rezago social y evaluación con una desagregación municipal y por localidad.

En este documento se presenta la información de pobreza y de otros indicadores de desarrollo social estimados para el municipio de Celaya, Guanajuato.

Pobreza

De acuerdo con el CONEVAL una persona se encuentra en situación de pobreza cuando tiene al menos una carencia social (en los seis indicadores de rezago educativo, acceso a servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación) y su ingreso es insuficiente para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias.

Cabe resaltar que el total de población en pobreza equivale a la suma de la población en pobreza extrema y pobreza moderada.

Pobreza estatal

De acuerdo con cifras del CONEVAL, El número de personas en situación de pobreza en Guanajuato pasó de 2.4 millones de personas a 2.5 millones de personas entre 2016-2018.

El porcentaje de la población en situación de pobreza en Guanajuato pasó de 42.4% a 43.4% entre 2016-2018.

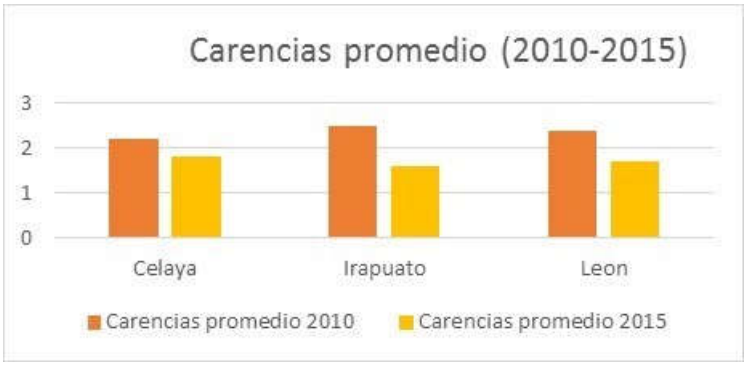


Gráfico 91: Comparativo Carencias Promedio (Ciudades Estatales)

FUENTE: CONEVAL, 2015

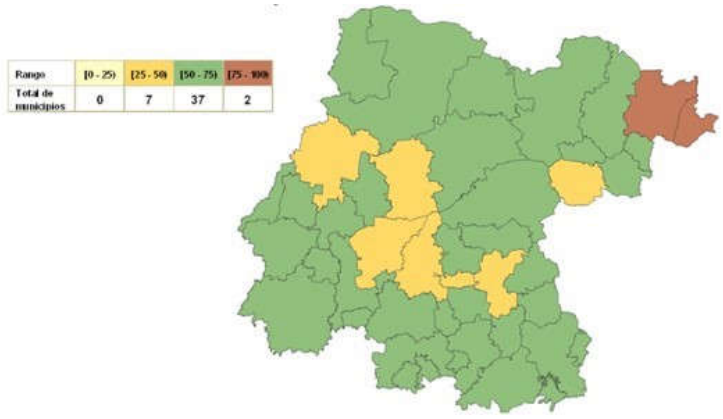


Gráfico 92: Nivel de Pobreza en los Municipios del Estado

FUENTE: CONEVAL (2015)

Municipios con mayor porcentaje de población en situación de pobreza en el Estado de Guanajuato:

Tabla 243: Pobreza en Muncipios del Estado de Guanajuato

Municipio	POBREZA					
	% 2010	% 2015	Personas 2010	Personas 2015	Carencias 2010	Carencias 2015
Atarjea	74.7	82.1	5,009	4,196	2.5	2.3
Xichú	77.2	80.6	9,570	7,134	2.3	1.8
Santiago Maravatío	64.9	75.3	4,103	5,122	2.1	1.8
Jerécuaro	72.2	74.4	38,323	29,851	2.4	1.9
Ocampo	62.5	66.3	14,835	13,730	2.6	1.8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE CONEVAL (2015)

Pobreza Municipal

En el año 2010, en Celaya solo el 39.60% (188,904 personas) se encontraba en situación de pobreza con un promedio de carencias de 2.1.

Para el año 2015 solo el 32.5% (166,503 personas) se encontraba en situación de pobreza con un promedio de carencias de 2.

El porcentaje de la población en situación de pobreza en Celaya pasó de **39.6% a 32.5%** entre los años 2010-2015.

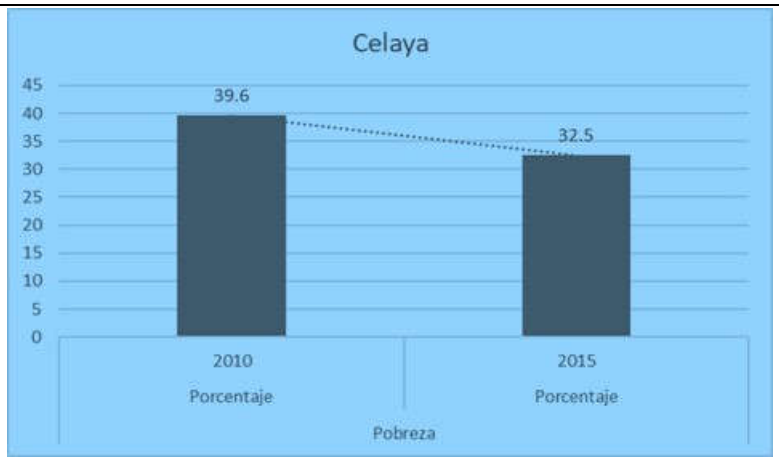


Gráfico 93: Porcentaje de Población en Situación de Pobreza

FUENTE: CONEVAL (2015)

Pobreza extrema

Una persona se encuentra en situación de pobreza extrema cuando tiene tres o más carencias, de seis posibles, dentro del Índice de Privación Social y que, además, se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo.

Quien se encuentra en esta situación dispone de un ingreso tan bajo que, aun si lo dedicara por completo a la adquisición de alimentos, no podría adquirir los nutrientes necesarios para tener una vida sana.

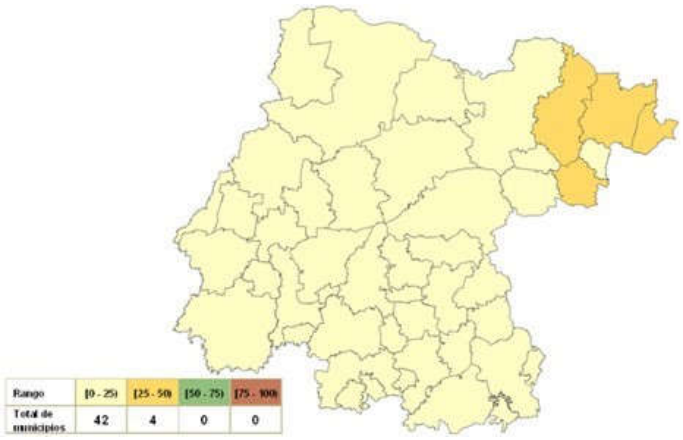


Gráfico 94: Pobreza Extrema en los Municipios del Estado

FUENTE: CONEVAL, 2015

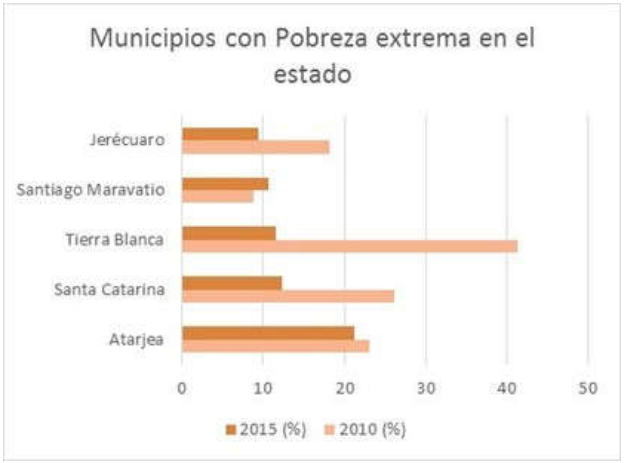


Gráfico 95: Pobreza en los Municipios del Estado

FUENTE: CONEVAL (2015)

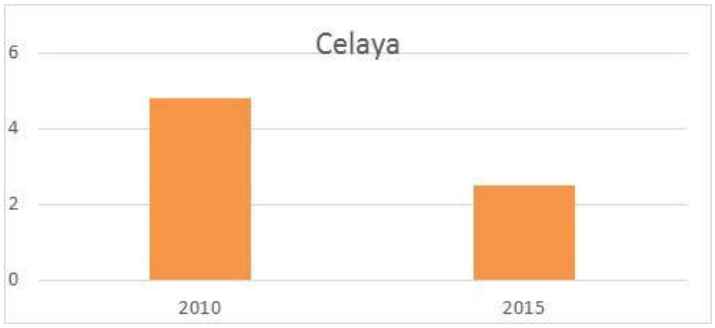


Gráfico 96: Porcentaje de Pobreza Extrema en Celaya (2010-2015)

FUENTE: CONEVAL, 2015

Pobreza moderada

Persona que, siendo pobre, no es pobre extrema. La incidencia de pobreza moderada se obtiene al calcular la diferencia entre la incidencia de la población en pobreza, menos la de la población en pobreza extrema.

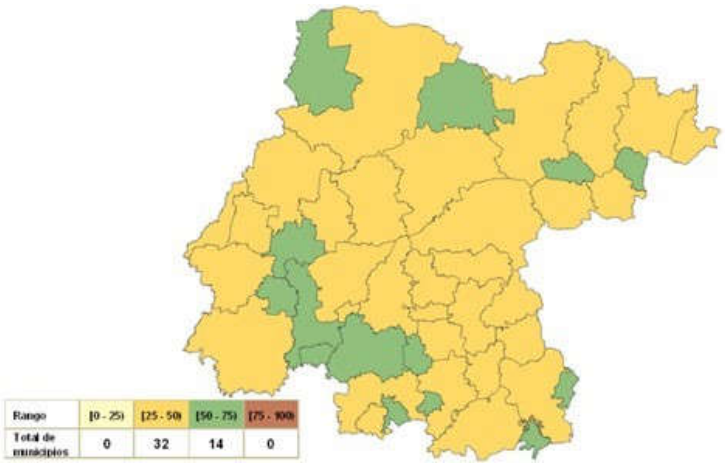


Gráfico 97: Pobreza Moderada en los Municipios del Estado

FUENTE: CONEVAL (2015)

Tabla 244: Pobreza Moderada en elos Municipios del Estado

Municipio	POBREZA					
	%	%	Personas	Personas	Carencias	Carencias
	2010	2015	2010	2015	2010	2015
Xichú	56	72.2	6,947	6,398	1.9	1.6
Jerécuaro	54.1	65	28,708	26,081	2	1.7
Santiago Maravatío	56.2	64.6	3,549	4,393	1.9	1.6
Ocampo	46.4	61	11,000	12,633	2.2	1.7
Atarjea	51.7	60.9	3,465	3,114	2	1.9

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE CONEVAL (2015)

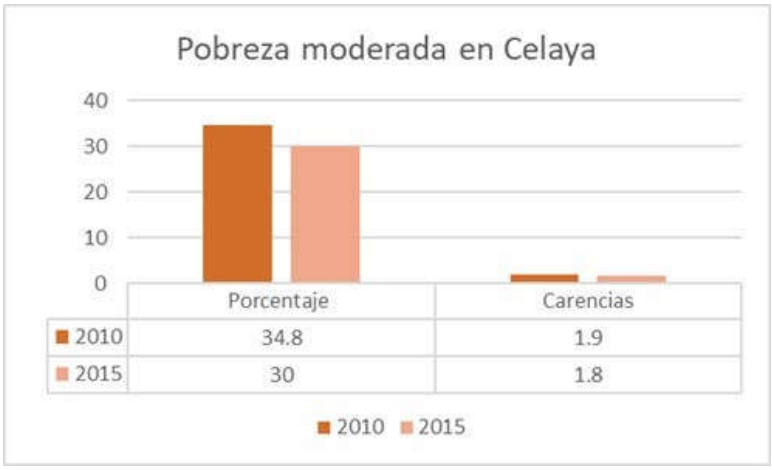


Gráfico 98: Pobreza Moderada en Celaya (Porcentaje y Carencias)

FUENTE: CONEVAL (2015)

Vulnerables por Ingresos

La clasificación de vulnerables por ingreso hace referencia a la población que no presenta carencias sociales pero cuyo ingreso es inferior o igual a la línea de bienestar.

El estado actual de la población vulnerable se ha visto abatido de manera paulatina, a través de los diversos programas implementados en las diversas colonias y comunidades que lo requieren.

Sin embargo, la importancia de la presente actualización es determinar las zonas que requieren la mayor atención para continuar aplicando los incentivos que sean necesarios para continuar con la reducción de esta importante problemática.

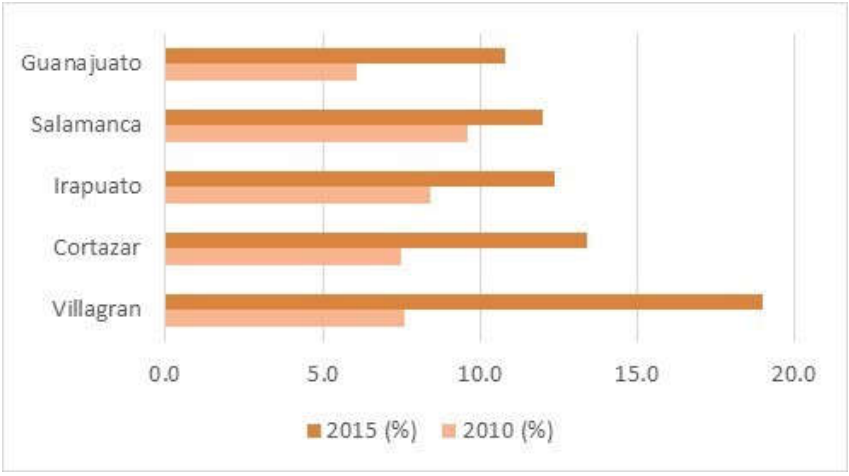


Gráfico 99: Vulnerables por Ingreso

FUENTE: CONEVAL (2015)

Por último, dentro de los municipios del estado, también se incluyó el dato de los no pobres y no vulnerables, en la gráfica 86, se pueden observar los municipios pertenecientes a este rango, principalmente vemos que se trata de los municipios pertenecientes al corredor industrial.

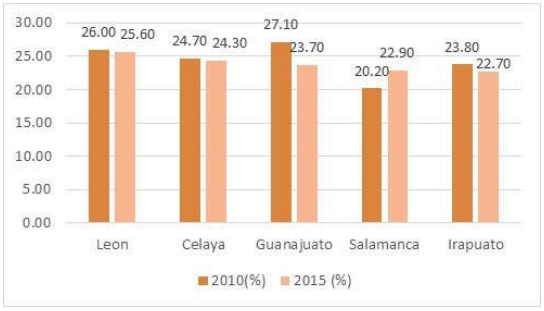


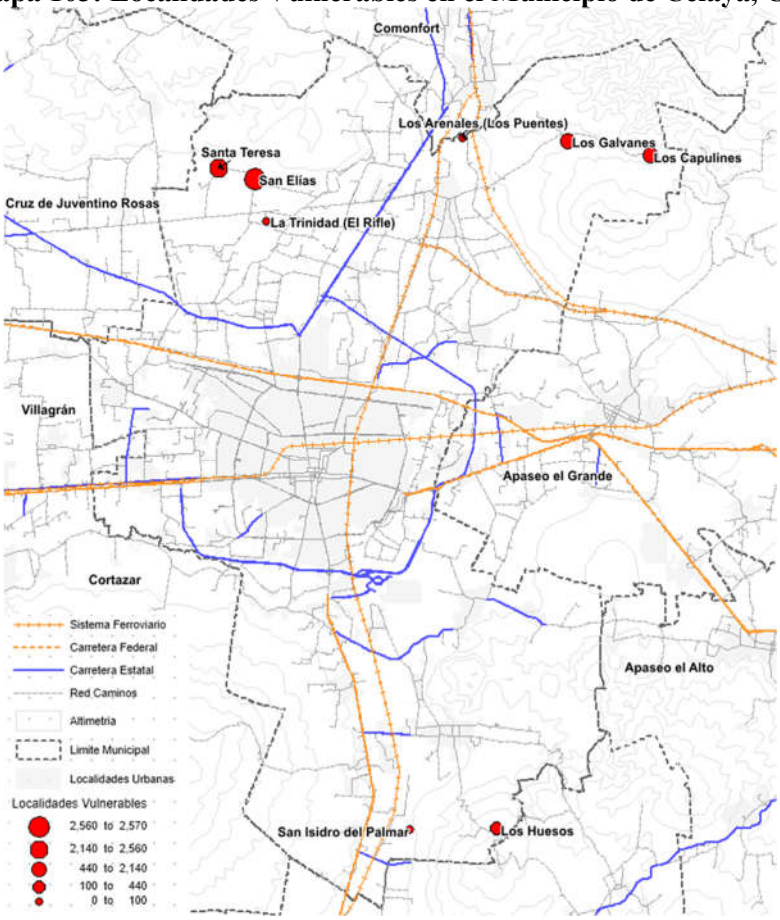
Gráfico 100: No Pobres y no Vulnerables

FUENTE: CONEVAL (2015)

Hablando de vulnerabilidades se consignan aquellas localidades vulnerables a temperaturas mínimas extremas, dentro del territorio municipla, así como la población en riesgo por esta causa.

LOCALIDADES VULNERABLES A TEMPERATURAS MÍNIMAS EXTREMAS

Mapa 103: Localidades Vulnerables en el Municipio de Celaya, Gto



FUENTE: Elaboración propia con información de Protección Civil y Marco Geoestadístico 2020 INEGI.

Tabla 245: Población Vulerable

Nombre de la localidad	Localización			Población Vulnerable						
	Longitud	Latitud	Altitud	Total	Masculino	Femenina	Edad 0 a 2 año	Edad 3 a 5 año	Edad 65 y más	PCD
Los Capulines	1004035	203837	1960	442	188	254	34	29	27	17
Los Galvanes	1004238	203859	1870	746	350	396	54	43	45	28
Los Huesos	1004411	202310	2200	210	87	123	13	6	58	25
San Elías	1005027	203809	1780	2564	1233	1331	132	183	179	215
Santa Teresa	1005126	203818	1780	2144	1057	1087	136	135	118	47
La Trinidad (El Rifle)	1005011	203706	1760	82	39	43	2	4	1	12

San Isidro del Palmar	**1004621**	**202311**	**1790**	**96**	**44**	**52**	**7**	**7**	**10**	**6**
Los Arenales (Los Puentes)	**1004525**	**203857**	**1780**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Gobernanza y Legislación Urbana

Otro de los aspectos importantes a considerar de acuerdo con el Índice de Ciudades Prósperas, en especial por la baja calificación, es el aspecto de Gobernanza de la Urbanización y Eficiencia en el uso de suelo: que mide la relación entre la tasa de consumo de suelo y la tasa de crecimiento de la población urbana.

Para su cálculo se utilizan datos de crecimiento urbano y demográfico de 1980 a 2015 y 2018, según la disponibilidad de información.

Un resultado muy bajo indica que la mancha urbana crece a ritmos mayores que la población, lo que implica un consumo ineficiente del suelo.

Este tipo de crecimiento es ineficaz, inequitativo y financieramente insostenible.

Genera estructuras urbanas discontinuas y con alto grado de fragmentación, en el predominio de gran número de espacios urbanos vacíos, baja densidad residencial, alteraciones ecológicas y altos costos sociales relacionados con la movilidad urbana (ONU HABITAT, 2018).

Este aspecto se ve agravado, por la falta de usos de suelo mixto, otro factor que se considera en la calificación global, esto porque no favorece una dinámica económica al interior de colonias y fraccionamientos de baja densidad.

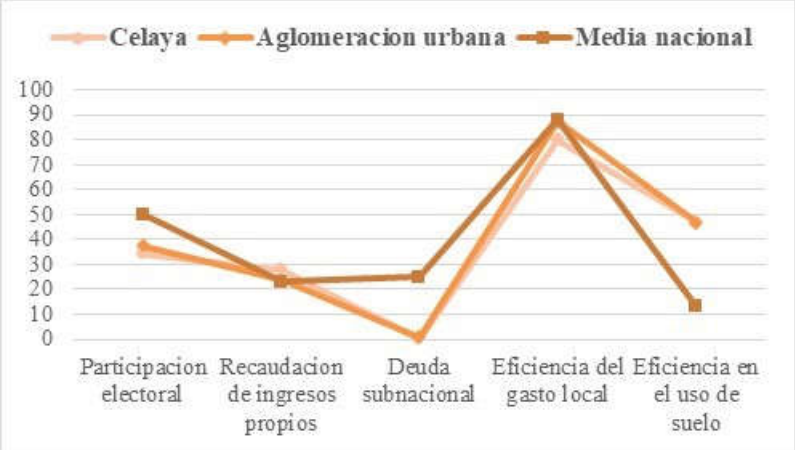


Gráfico 101: Gobernanza y Legislación Urbana

FUENTE: ONU HABITAT (2018)

Infraestructura de Desarrollo

Otro de los aspectos importantes a considerar de acuerdo con el Índice de Ciudades Prósperas, en especial por la baja calificación, es el aspecto de Gobernanza de la urbanización y Eficiencia en el uso de suelo: que mide la relación entre la tasa de consumo de suelo y la tasa de crecimiento de la población urbana.

Para su cálculo se utilizan datos de crecimiento urbano y demográfico de 1980 a 2015 y 2018, según la disponibilidad de información. Un resultado muy bajo indica que la mancha urbana crece a ritmos mayores que la población, lo que implica un consumo ineficiente del suelo.

Este tipo de crecimiento es ineficaz, inequitativo y financieramente insostenible. Genera estructuras urbanas discontinuas y con alto grado de fragmentación, en el predominio de gran número de espacios urbanos vacíos, baja densidad residencial, alteraciones ecológicas y altos costos sociales relacionados con la movilidad urbana (ONU HABITAT, 2018)

Este aspecto se ve agravado, por la falta de usos de suelo mixto, otro factor que se considera en la calificación global, esto porque no favorece una dinámica económica al interior de colonias y fraccionamientos de baja densidad.

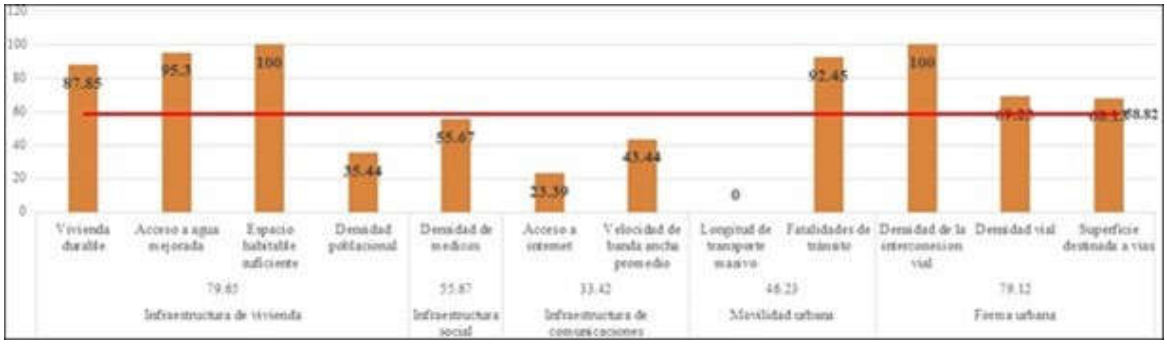


Gráfico 102: Infraestructura de Desarollo

FUENTE: ONU HABITAT (2018)

Procesos de reestructuración urbana (Estudios de Caso)

Como parte del análisis sociodemográfico, en los términos de referencia, se solicitó realizar un análisis de determinados estudios de caso, donde intervinieran datos de densidad, usos de suelo y tipos de vivienda, para contar con elementos para determinar los instrumentos de regulación del crecimiento de la expansión urbana, todo esto, dentro de las actuales tendencias de la densificación de la ciudad.
A efectos de realizar este análisis, se determinaron 10 zonas de estudio, determinadas por ser aquellas áreas de la ciudad, donde se presentan fenómenos de muy baja densidad o alguna otra problemática, reestructuración o trasformación urbana, la cual se describirá en cada una de ellas.

1. Alameda y Centro Histórico

Estas dos colonias, presentan dinámicas muy diferentes, si bien se ubican de manera contigua y se realizó un análisis conjunto por ubicarse en los mismos AGEBS urbanos, de acuerdo con el INEGI.

Como primer dato, se obtuvo que presenta una muy baja densidad, la cual es de 57 habitantes por hectárea en promedio, esta población habita en un total de 2,946 viviendas construidas en un total de 180 hectáreas.

Estos datos dan elementos para determinar que la densidad es muy baja, por lo que se recomienda establecer acciones para aumentar la densidad, sobre todo considerando que estas dos colonias reúnen gran cantidad de equipamiento urbano e infraestructura diversa.

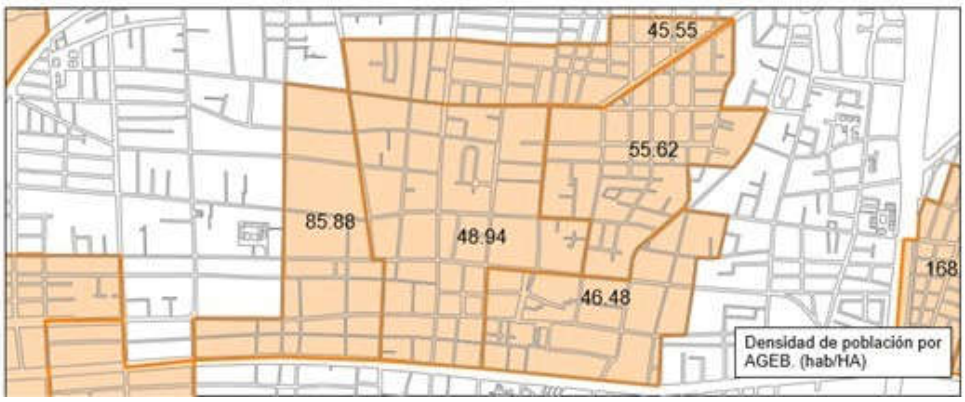


Ilustración 33: Densidad de Población por AGEB. Centro Histórico y Colonia Alameda

FUENTE: INEGI (2015)

Sin embargo, en esta zona, se concentra la mayor cantidad de los inmuebles patrimoniales de la ciudad, así como las principales áreas de valor escénico y el **legado construido del Arquitecto Francisco Eduardo Tresguerras**, por lo que se debe revisar a detalle las áreas y los proyectos en la zona y es recomendable la realización de un Plan Parcial de Desarrollo Urbano en esta zona tan importante y trascendente para el municipio, haciendo un énfasis especial en los aspectos de preservación del patrimonio histórico y artístico.

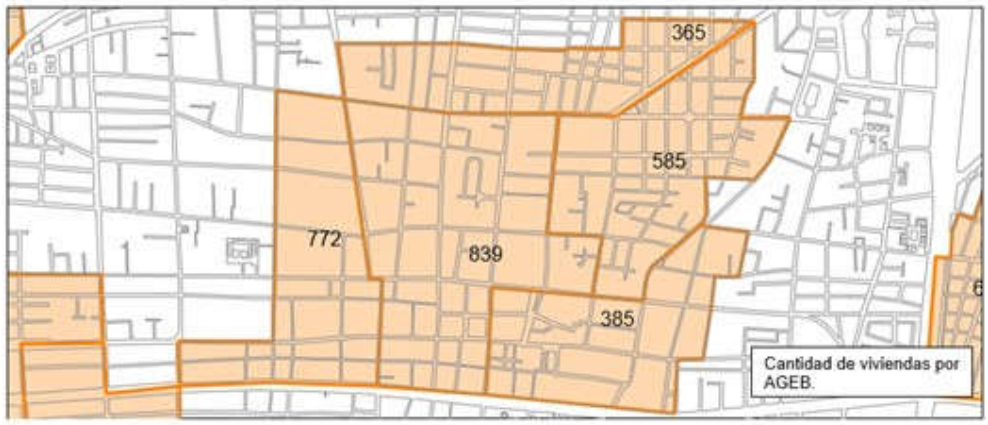


Ilustración 34: Cantidad de Viviendas por AGEB. Centro Histórico y Colonia Alameda

FUENTE: INEGI (2015)

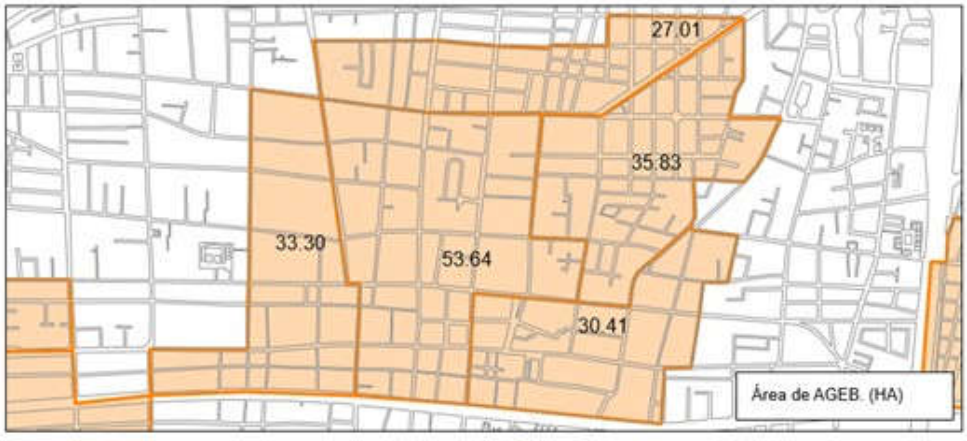


Ilustración 35:Superficie por AGEB, en hectáreas. Centro Histórico y Colonia Alameda

FUENTE: INEGI (2015)

1.1. Centro Histórico

Por considerarse la zona más emblemática de la ciudad, se hace un análisis más profundo desde el punto de vista poblacional para entender la dinámica urbana que presenta actualmente.

La principal actividad que se desarrolla en La Colonia Centro Histórico es el comercio minorista, esta colonia abarca un área de 101.90 hectáreas y está integrada por 77 manzanas.

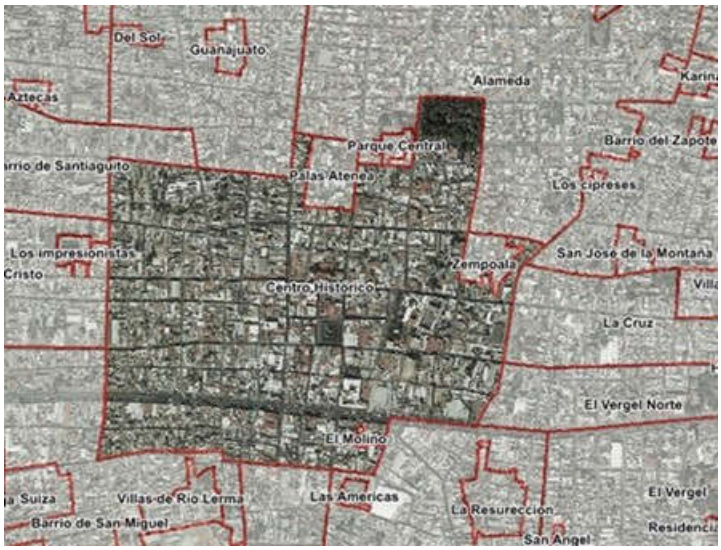


Ilustración 36: Delimitación del Centro Histórico

FUENTE: GOOGLE EARTH CON DATOS DEL IMIPE (2020)

a. Población

En la Colonia Centro Histórico viven 4,475 personas en una superficie habitable de 83.58 hectáreas, con una densidad de 53 habitantes por hectárea.

En la siguiente gráfica 89, se puede observar que la población femenina es mayor que la masculina, en especial en las edades de 60 años y más.

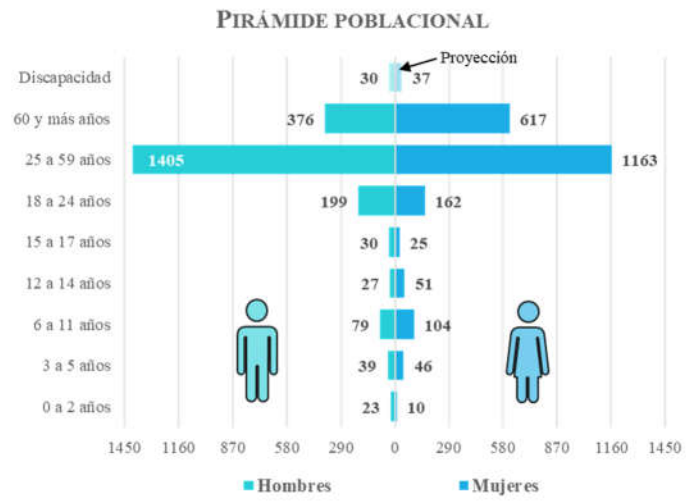


Gráfico 103: Pirámide Poblacional. Centro Histórico.

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA A NIVEL MANZANA (INEGI 2020)

Población por edades:

Tabla 196. Cantidad de población en el Centro histórico		
Población	**Habitantes**	**Edades (años)**
Pasiva definitiva (Adultos mayores)	663	65 y mayores
Económicamente Activa (Adultos)	2985	15 a 64
Pasiva transitoria (jóvenes)	741	Menores a 14
FUENTE: GOOGLE EARTH CON DATOS DEL IMIPE (2020)		

En el Centro Histórico, se encuentra una menor densidad de población puesto que la mayor parte de los predios son destinados a comercios. La problemática que se deriva de ello es que durante el día hay mucho movimiento de vehículos y personas, sin embargo, por la noche, queda vacía, generando problemas de inseguridad.

Es importante privilegiar la diversidad de usos para mejorar la dinámica urbana de esta importante zona de la ciudad.

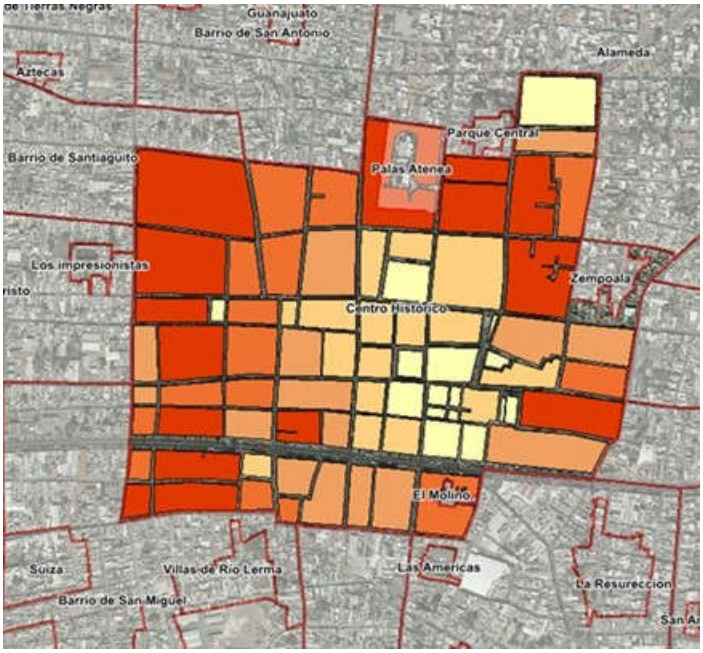


Ilustración 37: Densidad de Población del Centro Histórico

FUENTE: IMIPE (2020)

b. Vivienda

En colonia cuenta con 1,815 viviendas particulares de las cuales:

- 1,356 están habitadas
- 364 deshabitadas

Principalmente, las viviendas deshabitadas, corresponden a inmuebles patrimoniales, que requieren proyectos de restauración y reciclaje, algunos presentan problemas jurídicos de posesión de la propiedad. En este caso, se requiere un análisis particular para enfocar y diseñar los apoyos específicos para revertir esta situación desfavorable.

En la siguiente ilustración 27, se puede apreciar los inmuebles patrimoniales que están indicados mediante un color rojo, que indica que son Patrimonio Histórico (PH).

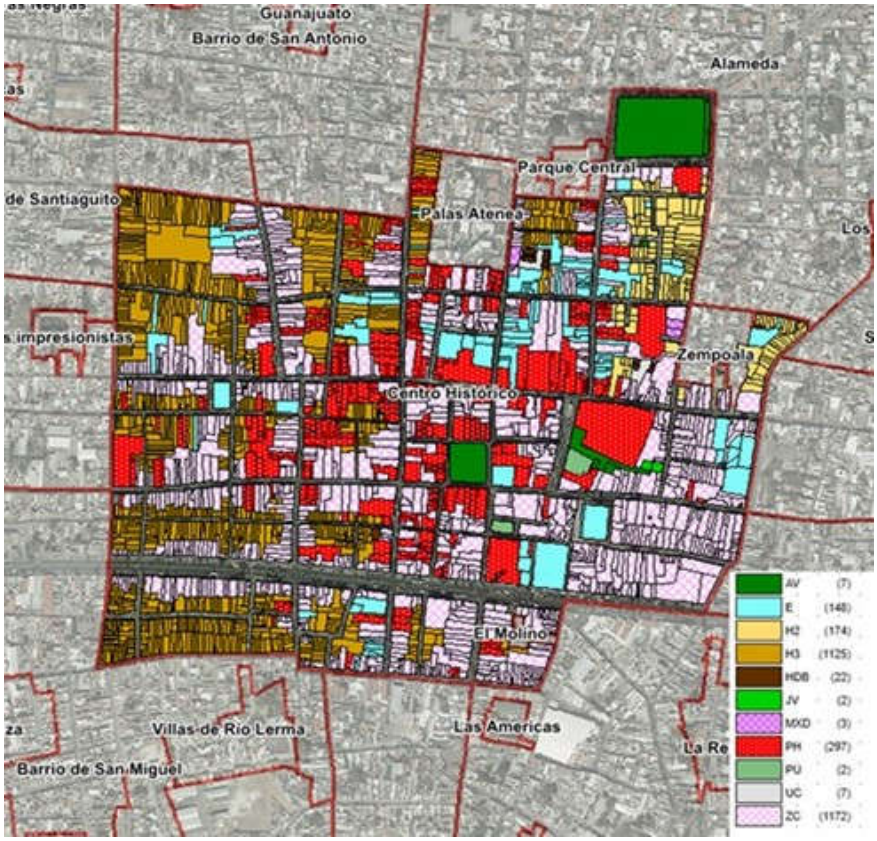


Ilustración 38: Usos de Suelo Centro Histórico

FUENTE: IMIPE (2020)

Estos inmuebles sufren de abandono e incuria, en su mayoría de parte de los propietarios, requieren proyectos específicos que en su mayoría deben cumplir con las respectivas validaciones del INAH (Instituto Nacional de Antropología e Historia) en algunos casos. Un programa de gestión de proyectos de restauración podría ayudar a reactivar la mayoría de estos inmuebles.

También se pueden establecer los usos y destinos del suelo, mediante políticas públicas específicas, por supuesto que estas acciones deben estar respaldadas por los debidos procesos de consulta pública, por eso se recomienda que esta zona tenga un Plan Parcial de Desarrollo Urbano, en especial, que este Plan sea considerando tanto con la colonia vecina previamente analizada, La Alameda, como con los Barrios Tradicionales de la ciudad, sobre todo por la gran simbiosis urbana que presentan estos polígonos urbanos.



Gráfico 104: Usos de Suelo en el Centro Histórico

FUENTE: IMIPE (2020)

Por otro lado al analizar la información para el año 2019 por tamaño de unidad económica, según el DENUE, predominan las actividades del sector servicios, Comercio al por menor de ropa, excepto de bebé y lencería y consultorios de medicina especializada del sector privado no obstante, el tamaño de estas unidades en términos del personal que ocupa es de entre 0 a 5 empleados principalmente.

Lo cual significa que se cuenta con un centro histórico muy activo; la mayoría de las empresas que lo conforman corresponden al sector económico de las pequeñas y medianas empresas (PYMES y MIPYMES), eso confiere una gran diversidad económica, lo cual fortalece las actividades de la zona.

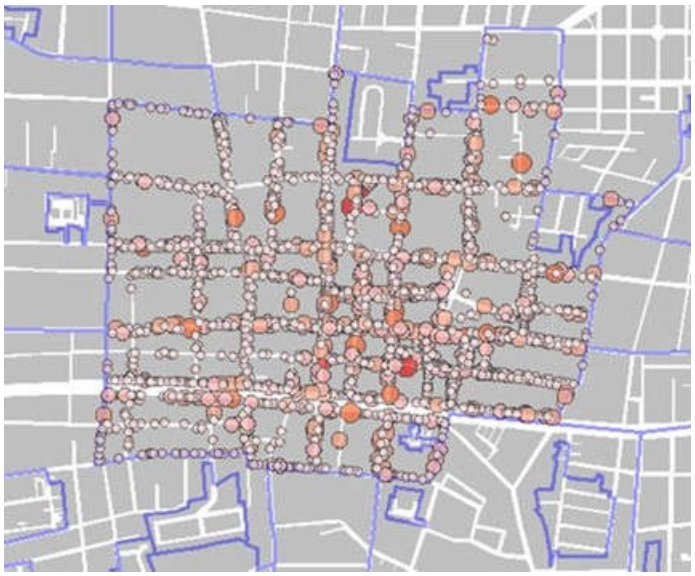


Ilustración 39: Actividades Económicas en el Centro Histórico

FUENTE: DENUE, 2020

1.2. Colonia Alameda

Esta colonia, fue una innovación cuando fue desarrollada, destinada a albergar las viviendas de las clases altas de la ciudad durante la primera mitad del siglo XX.

Las vialidades amplías, los grandes terrenos, vieron crecer en su interior, las viviendas emblema del estilo funcionalista reinante en la época.

Actualmente, las diversas condiciones económicas y sociales, van facilitando el uso diverso de aquellas grandes casas y se han ido formando corredores comerciales en dos de sus principales vialidades. Mientras al interior de la colonia, han comenzado a construirse edificios de departamentos, promovidos por el PMDUOET vigente, como una política de densificación bien lograda.



Ilustración 40: Vista Satelital, Colonia Alameda

FUENTE: GOOGLE EARTH, 2020

Con respecto a la pirámide de edades, se puede observar cómo ha ido aumentando la población joven, convirtiendo esto en un elemento justificante para la integración de unidades habitacionales en la colonia, promoviendo la densificación. La mezcla de edades favorece la integración social en la zona, incluso con la inclusión de personas con discapacidad.

Con respecto a las actividades económicas, de acuerdo al Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), en la zona de las vialidades principales, han proliferado principalmente la instalación de cafeterías y restaurantes, así como zonas comerciales bien establecidas en forma de corredores.

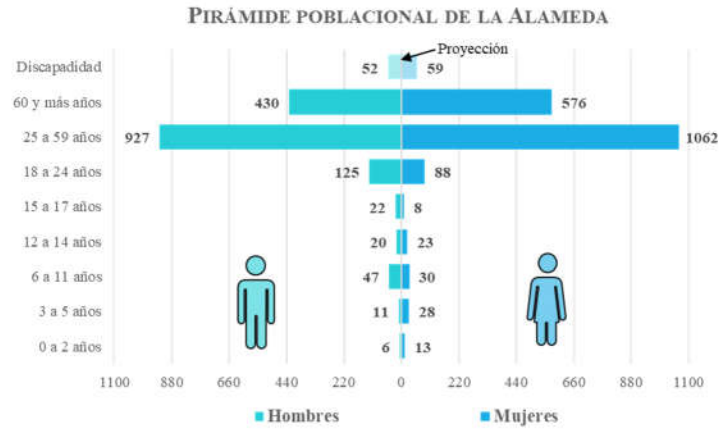


Gráfico 105: Píramida de Edad, Colonia Alameda

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA A NIVEL MANZANA (INEGI, 2020)

Se ha logrado promover el uso mixto, sobre todo los usos que implican la variedad de horarios, permitiendo que la colonia permanezca en una dinámica a lo largo del día y la noche, favoreciendo la seguridad en ella.

Sin embargo, la densificación habitacional, aún se encuentra muy incipiente. Es necesario continuar con los incentivos para la construcción de departamentos, de preferencia facilitando la diversidad de usos habitacionales y considerar también este lugar como una Ecozona, que permita la reducción del uso de los automóviles promoviendo el uso de la movilidad sustentable, en virtud de encontrarse en un lugar privilegiado con buena accesibilidad a los demás lugares de la ciudad.

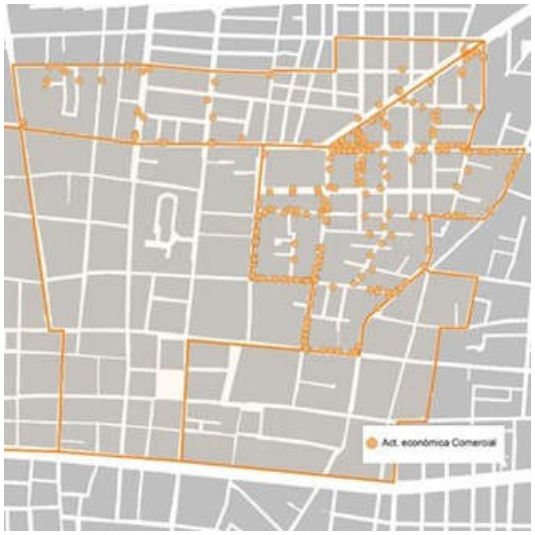


Ilustración 41: Actividades Económicas, Colonia Alameda

FUENTE: DENUE, 2020

2. Colonias Arboledas y Renacimiento

Estas colonias, presentan ciertos criterios urbanos similares, fueron construidas como zonas residenciales, muy cercanas a la vialidad primaria del Boulevard Adolfo López Mateos.

Sin embargo, por sus propias características de construcción y su ubicación privilegiada, son factibles de albergar usos comerciales, la ciudad ha crecido hacia sus fronteras, dotando a estas colonias de un excelente potencial.

Con un sistema ágil de transporte público, excelentes vías de comunicación, infraestructura y equipamiento suficiente, entre otros. Además, por ser vecinas también están insertas dentro de los mismos AGEBS urbanos.

La temporalidad de estas colonias, la ubica a fines del siglo XX, siendo un ejemplo de la arquitectura doméstica residencial de su momento.



Ilustración 42: Vista Satelital, Colonias Arboledas y Renacimiento

FUENTE: GOOGLE EARTH, 2020

Es estos AGEBS, la densidad es aún más baja, considerando que se trata de viviendas con terrenos muy grandes y en algunos de ellos ya no vive una familia completa o incluso se encuentran deshabitadas.

En promedio en estos 6 AGEBS, hay una densidad de 27 habitantes por hectárea. Ocupando un total de 1,613 viviendas.

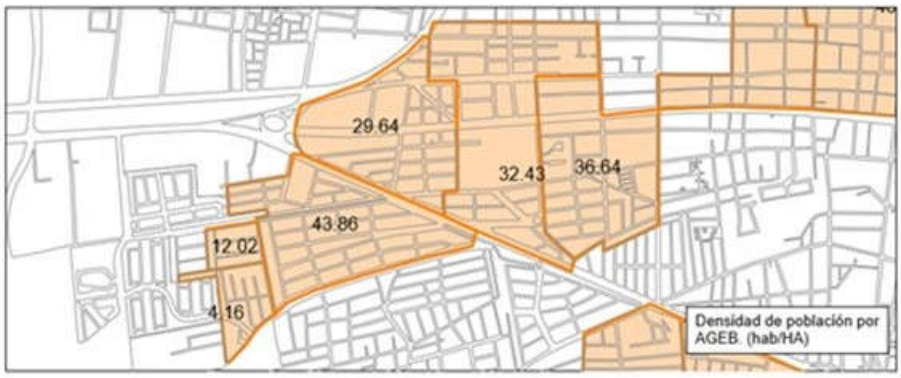


Ilustración 43: Densidad de Población por AGEB. Colonias Arboledas y Renacimiento

FUENTE: INEGI, 2015

Beneficios de una densificación de la zona:

- Propuesta de densidad = 300 hab/Ha (se puede proponer una mayor densidad)
- Hectáreas a densificar = 153.74 Ha
- Valor estimado en habitantes = 46,112 (En las 6 AGEBS)
- Número de habitantes por vivienda (JUMAPA) = 4 habitantes
- Total de viviendas = 11,530 viviendas
- Incremento a las existentes = 9,917 viviendas

Esto podrá representar un mayor ingreso para el municipio, por tratarse de una zona residencial, si se considera como construcción de tipo medio moderno, puede ser un ingreso promedio total por conceptos solamente en construcción de las nuevas viviendas y número oficial (Ley de Ingresos para el Municipio de Celaya 2019): $ 13’606,124.00 MN



Ilustración 44: Cantidad de Viviendas por AGEB. Colonias Arboledas y Renacimiento

FUENTE: INEGI (2015)



Ilustración 45: Superficie por AGEB , en hectáreas. Colonias Arboledas y Renacimiento

FUENTE: INEGI (2015)

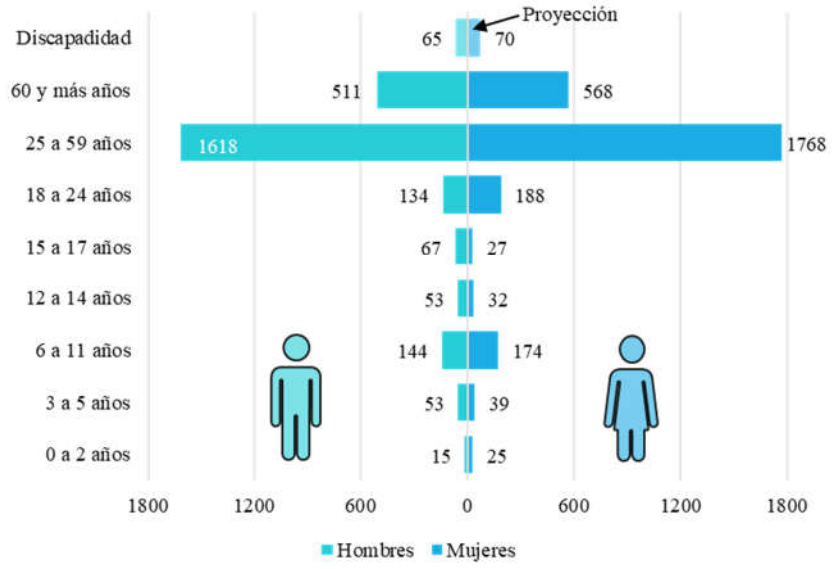


Gráfico 106: Pirámide de Edad, Colonia Arboledas

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA A NIVEL MANZANA (INEGI 2020)

Al valor estimado obtenido, se podrá considerar la inversión económica y el aumento de empleos durante la construcción.

En estas zonas, el uso mixto se considera altamente factible, por ello aumentarían considerablemente los ingresos por concepto de permisos de uso de suelo. También se generarían nuevas fuentes de empleo, aumentando los servicios urbanos de estas estratégicas colonias al resto de la ciudad.

La pirámide de edad en la colonia Arboledas, nos marca una mayoría de población joven, identificando esta zona, como de gran llegada de nuevas familias, favorecida por la interconectividad de vías de comunicación, existencia de infraestructura y equipamiento, en especial de espacios públicos bien acondicionados, escuelas, clínicas, etc.

Todas estas características la hacen especial para favorecer la densificación, ya establecida en el PMDUOET vigente.

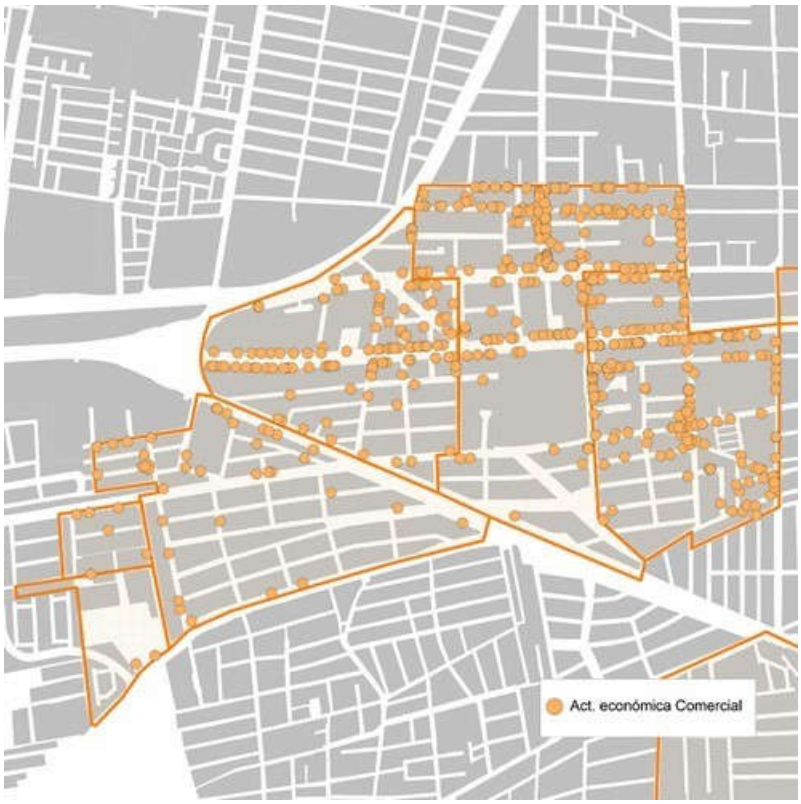


Ilustración 46: Actividades Económicas, Colonias Renacimiento y Arboledas

FUENTE: DENUE (2020)

Con respecto a las actividades económicas, en la gráfica anterior se puede apreciar, como, en contraste con la densidad tan baja que presentan actualmente ambas colonias en estudio, las actividades comerciales han florecido; principalmente alrededor el Boulevard Adolfo López Mateos, pero también al interior de estas colonias, formando una verdadera retícula de comercio, con todos los beneficios económicos que van aparejados.

Las colonias Arboledas y Renacimiento, están viviendo una trasformación urbana. Es necesario, promover en ellas, tanto la densificación, sobre todo en vivienda media y continuar apoyando el uso comercial mixto, mediante la factibilidad de usos de suelo diversos que continúen con el impulso de la economía de la ciudad.

3. Colonias Jacarandas y Ejidal

Continuando con el análisis de colonias que actúan en una verdadera simbiosis urbana, donde no hay alguna frontera o diferenciación, está este caso de las colonias Jacarandas y Ejidal.

Comparten muchas características y se ubican en los mismos AGEBS, establecidos por el INEGI.

Aunque su dinámica urbana difiere mucho de los casos anteriores, aquí se vive de manera muy similar a los barrios, por tratarse de una sociedad en crecimiento y con una alta actividad comercial.

También por ser de origen irregular, los terrenos son de grandes dimensiones, aunado al hecho de que son colindantes con una vialidad primaria regional, la Avenida Constituyentes, estos predios han sido ocupados por pequeñas industrias en crecimiento.

En especial, alrededor de la zona, se han establecido pequeñas recicladoras que facilitan a los habitantes un ingreso constante por medio del re uso de materiales diversos, generados a nivel doméstico y periódico.



Ilustración 47: Vista Satelital, Colonias Jacarandas y Ejidal

FUENTE: GOOGLE EARTH, 2020

La pirámide de edades, también habla de una gran población, infantil y juvenil, lo que indica que seguirá existiendo una dinámica escolar importante y de altos requerimientos de mano de obra y fuentes de trabajo.

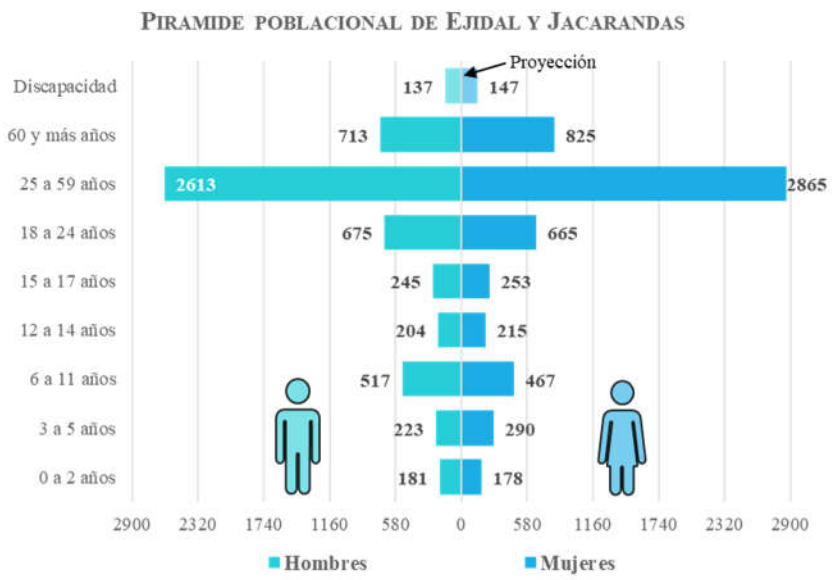


Gráfico 107: Pirámide de edad, Colonia Jacarnadas

FUENTE: CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA A NIVEL MANZANA (INEGI 2020)

La densidad promedio, por hectárea de estos AGEBS, es de 153 habitantes, mayor que en otras colonias de la ciudad.



Ilustración 48: Densidad de Población por AGEB. Colonias Jacarandas y Ejidal.

FUENTE: INEGI (2015)

En estas dos colonias, hay 2544 viviendas en 76.64 hectáreas.



Ilustración 49: Cantidad de Viviendas por AGEB. Colonias Jacarandas y Ejidal.

FUENTE: INEGI (2015)



Ilustración 50: Superficie por AGEB, en Hectáreas. Colonais Jacarandas y Ejidal.

FUENTE: INEGI (2015)

En el caso de estas colonias, por geometría de su traza urbana, es factible establecer corredores comerciales, puesto que están conectadas las vialidades entre ambas colonias y sirven de enlace a otras zonas de la ciudad.

De hecho, estas vialidades funcionan ya como un importante polo comercial, sobre todo en las inmediaciones de la Avenida Constituyentes.

Beneficios de una densificación MAYOR de la zona:

- Propuesta de densidad = 400 hab/Ha (densidad ALTA)
- Hectáreas a densificar = 76.64 Ha
- Valor estimado en habitantes = 30,656 (En las 2 AGEBS)
- Número de habitantes por vivienda (JUMAPA) = 4 habitantes
- Total de viviendas = 7,664 viviendas
- Incremento a las existentes = 5,120 viviendas

Esto podrá representar un mayor ingreso para el municipio, puede ser un ingreso promedio total por conceptos solamente en construcción de las nuevas viviendas y número oficial (Ley de Ingresos para el Municipio de Celaya 2019): $ 2’296,576.00 MN

Sin embargo, considerando el establecimiento de los corredores comerciales, aumentaría de manera importante el ingreso, así como la dinámica económica, además de regularizar la gran cantidad de establecimientos que se encuentran trabajando en la zona de manera irregular, eso sí, considerando que los usos sean compatibles con lo habitacional.

Este impacto en el uso de suelo se puede apreciar en la gráfica de actividades económicas, aunado a uso comercial, se aprecia una gran cantidad de uso de actividades INCLUSO industriales.



Ilustración 51: Actividades Económicas, Colonias Renacimiento y Arboledas

FUENTE: DENUE, 2020

4. Colonia Las Insurgentes

La colonia Insurgentes, ocupa una amplia extensión de ciudad, pues ocupa 2 AGEBS.

Está en una ubicación estratégica y los predios tienen usos mixtos siendo, en su gran mayoría habitacionales y comerciales, tiene una importante dinámica urbana y una vida social similar a un Centro de Barrio.



Ilustración 52: Vista Satelital, Colonia Las Insurgentes.

FUENTE: GOOGLE EARTH, 2020

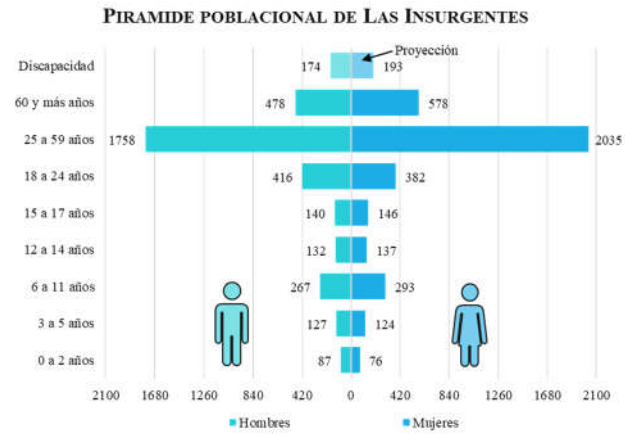


Gráfico 108: Pirámide de Edad, Colonia Las Insurgentes

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA A NIVEL MANZANA (INEGI 2020)

Con respecto a la población, presenta una marcada tendencia al crecimiento de la población infantil y juvenil, lo que detona en la colonia una dinámica muy positiva, con la mezcla de usos, equipamiento e infraestructura muy importante, buenas vías de comunicación y conectividad, entre otros.

Por todo lo anterior, esta colonia está considerada como polígono de redensificación, en el PMDUOET vigente.

El tamaño de los lotes de la colonia, es grande, así como las vialidades que la atraviesan y el sistema de transporte público, además de encontrarse en una muy buena ubicación.

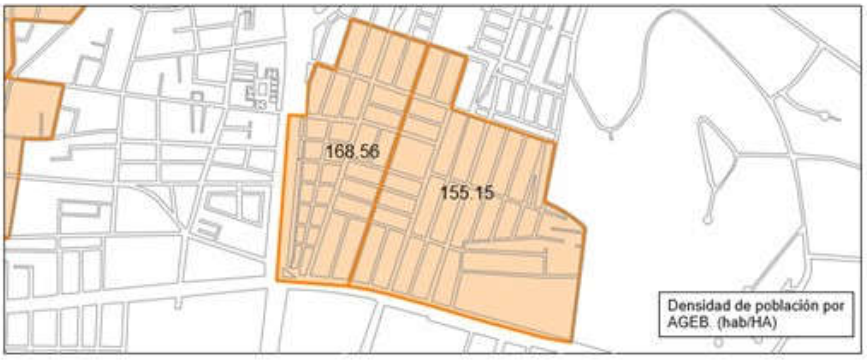


Ilustración 53: Densidad de Población por AGEB. Colonia Las Insurgentes.

FUENTE: INEGI, 2015



Ilustración 54: Cantidades de Viviendas por AGEB. Colonia Las Insurgentes.

FUENTE: INEGI, 2015

Tiene una densidad habitacional promedio en sus 2 AGEBS de 161.85 habitantes por hectárea. Cuenta con 1,649 viviendas en una superficie total de 49.06 hectáreas.

Beneficios de una REDENSIFICACIÓN de la zona:

- Propuesta de densidad = 400 hab/Ha (densidad ALTA)
- Hectáreas a densificar = 49.06 Ha
- Valor estimado en habitantes = 19,624 (En las 2 AGEBS)
- Número de habitantes por vivienda (JUMAPA) = 4 habitantes
- Total de viviendas = 4,906 viviendas
- Incremento a las existentes = 3,257 viviendas

Esto podrá representar un mayor ingreso para el municipio, puede ser un ingreso promedio total por conceptos solamente en construcción de las nuevas viviendas y número oficial (Ley de Ingresos para el Municipio de Celaya 2019): $ 1’460,927.00 MN

Aumentando estos cálculos lo referente a usos de suelo y derrama económica por la construcción y creación de fuentes de empleo.



Ilustración 55: Superficie por AGEB, en Hectáreas. Colonia Las Insurgentes.

FUENTE: INEGI, 2015

5. Colonia Las Fuentes

La colonia Las Fuentes, se ubica junto a las vías del tren que atraviesan la ciudad, esta zona, surgió como un modelo urbano novedoso en su tiempo: Los fraccionamientos, si bien era de origen medio y para abatir la creciente necesidad de vivienda de la segunda mitad del siglo XX, la colonia se extendió

alrededor del trazo de la vía y uniendo diversas zonas de la ciudad y aglomerando diversidad de colonias y barrios.



Ilustración 56: Vista Satelital, Colonia Las Fuentes

FUENTE: GOOGLE EARTH, 2020

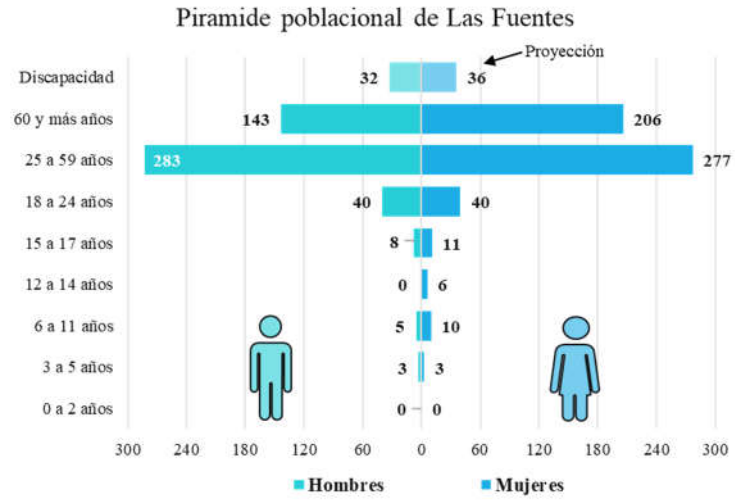


Gráfico 109: Pirámide de Edad, Colonia Las Fuentes

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA A NIVEL MANZANA (INEGI 2020)

La población pertenece principalmente al extracto de población joven, lo cual indica que se pueden promover usos encaminados al entretenimiento y reunión, como se ha venido dando en la colonia con el establecimiento de pequeñas cafeterías, tiendas de comercio al menudeo y restaurantes de especialidades.

La estratégica ubicación de la Avenida Las Fuentes, que representa una importante conexión en la ciudad, también ha facilitado este importante auge comercial, se puede apreciar en el gráfico de actividades económicas, como ha proliferado la dinámica mercantil de la zona.

Existen importantes áreas de oportunidad, como el establecimiento de estacionamientos que brinden servicio a la gran cantidad de visitantes que a diario recibe la colonia en sus diversos comercios y servicios.

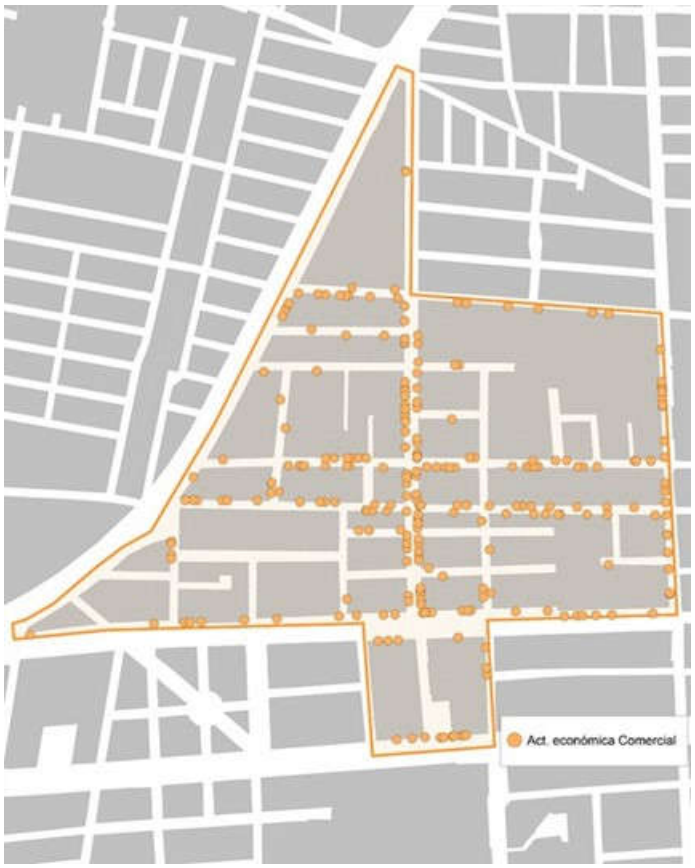


Ilustración 57: Actividades Económicas, Colonia Las Fuentes

FUENTE: DENUE, 2020

6. Colonia Los Laureles

Esta colonia es un importante enlace entre diferentes colonias de la ciudad. Cuenta con buena dotación de infraestructura y equipamiento suficiente.



Ilustración 58: Vista Satelital, Colonia Los Laureles

FUENTE: GOOGLE EARTH, 2020

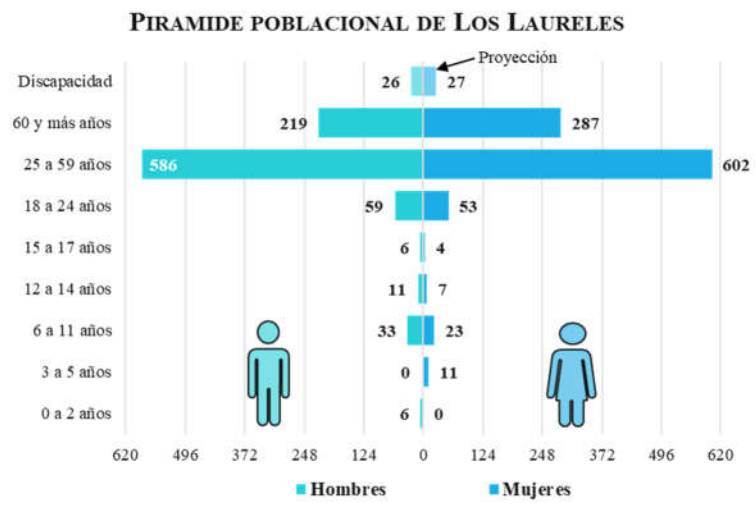


Gráfico 110: Pirámide de Edad, Colonia Los Laureles

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA A NIVEL MANZANA (INEGI, 2020)

- Tiene una densidad habitacional de 70.72 hab/Ha.
- Cuenta con 778 viviendas
- Superficie total de 36.18 hectáreas.

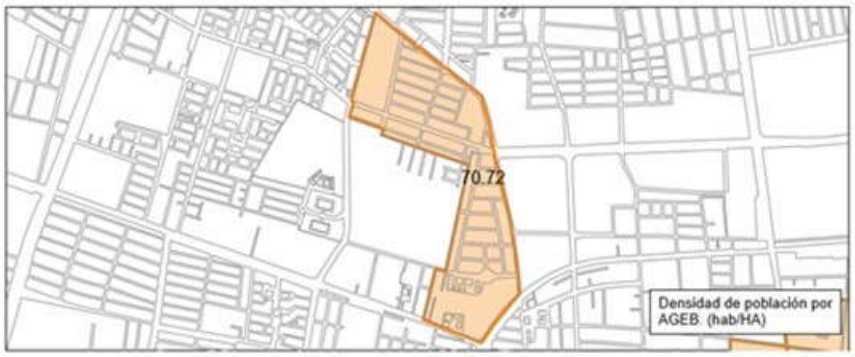


Ilustración 59: Densidad Poblacional. Colonia Los Laureles



Ilustración 60: Cantidad de Viviendas, Colonias Los Laureles

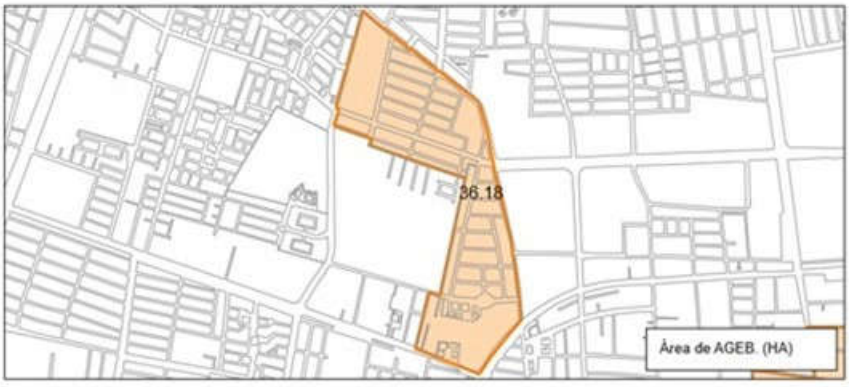


Ilustración 61: Superficie, HA, Colonia Los Laureles

FUENTE: INEGI, 2015

Existe una propuesta de ampliar la Avenida Torres Landa, eso otorgaría una movilidad mucho más ágil a la zona y permitiría el crecimiento de grandes áreas comerciales.

Es importante otorgar prioridad a este proyecto para que pueda ser factible e impacte de forma positiva a esta colonia y las de los alrededores.

Aunado a este importante proyecto, en la zona se puede incentivar la creación de corredores urbanos y en ciertas áreas con baldíos proponer algunos usos departamentales, el principal equipamiento de la zona es el de educación y el de salud, lo cual lo hace especial para el establecimiento de nuevas familias.

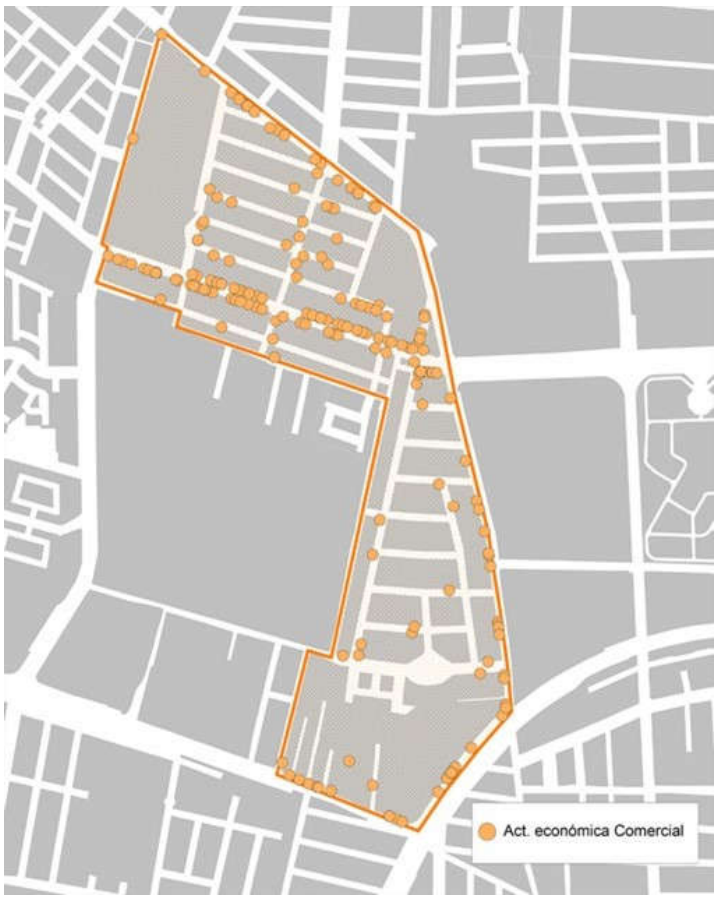


Ilustración 62: Actividades Económicas, Colonia Los Laureles

FUENTE: DENUE, 2020

7. Zonas de reconversión urbana

7.1. Fraccionamiento “El Puente”

El Fraccionamiento El Puente, se ubica en la frontera entre Celaya y el Municipio de Villagrán, de hecho, ocupa los territorios de ambos municipios, su origen fue el de un fraccionamiento campestre, sin embargo, por su ubicación territorial, entre la Carretera Panamericana, la Carretera Alterna a Villagrán, la Avenida Aeropuerto y el Camino a San José de Guanajuato; así como la amplitud de sus predios, **han surgido varias industrias en este lugar**.

La densidad de población por hectárea es muy variable, el dato por manzana varía desde 0 hasta 265 habitantes, el promedio es de 38 habitantes por hectárea, una densidad muy baja, aun considerando su uso como campestre; pero la colonia, sobre todo por el frente de la Avenida Aeropuerto está ocupada por usos Industriales.

En lo que respecta a viviendas, el territorio es ocupado por 203 viviendas en un área de 35.40 hectáreas.



Ilustración 63: Vista Satelital. Fraccionamiento El puente

FUENTE: GOOGLE EARTH, 2019

El hacer la conversión a uso industrial permitiría, por una parte, regularizar la gran cantidad de empresas ya asentadas en estos predios, aunado a incentivar la inversión, con una infraestructura ya creada, con el paso de ductos de Gas Natural y con excelente conectividad vehicular y con fácil acceso a las vías del Tren y al Aeropuerto, privilegiando la logística y el transporte.

En cuanto a recaudación por concepto de prediales, es difícil establecer un promedio, por las variables en cuanto a cantidad de predios, tamaño de estos y áreas de construcción.

Ilustración 51. Datos habitacionales por AGEB. Fraccionamiento El Puente

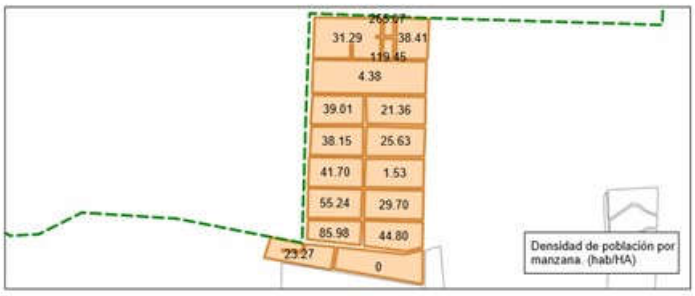


Ilustración 64: Densidad Poblacional, Fraccionamiento El Puente

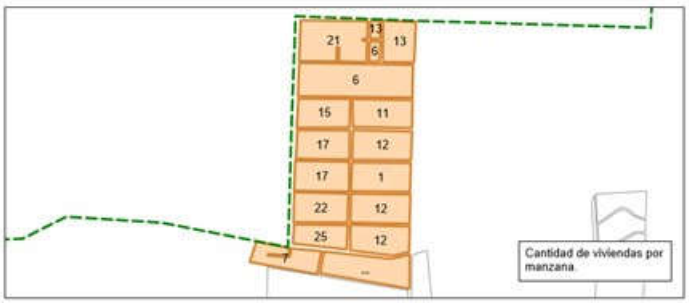


Ilustración 65: Cantidad de Viviendas, Fraccionamiento El Puente



Ilustración 66: Superficie, HA, Fraccionamiento El Puente

FUENTE: INEGI, 2015

Por experiencia, la regularización de los usos de suelo, siempre que sean factibles, estimula la inversión, asegura la recaudación de impuestos, detiene la corrupción, genera fuentes de empleo y en general resulta altamente benéfica para las dinámicas urbanas.

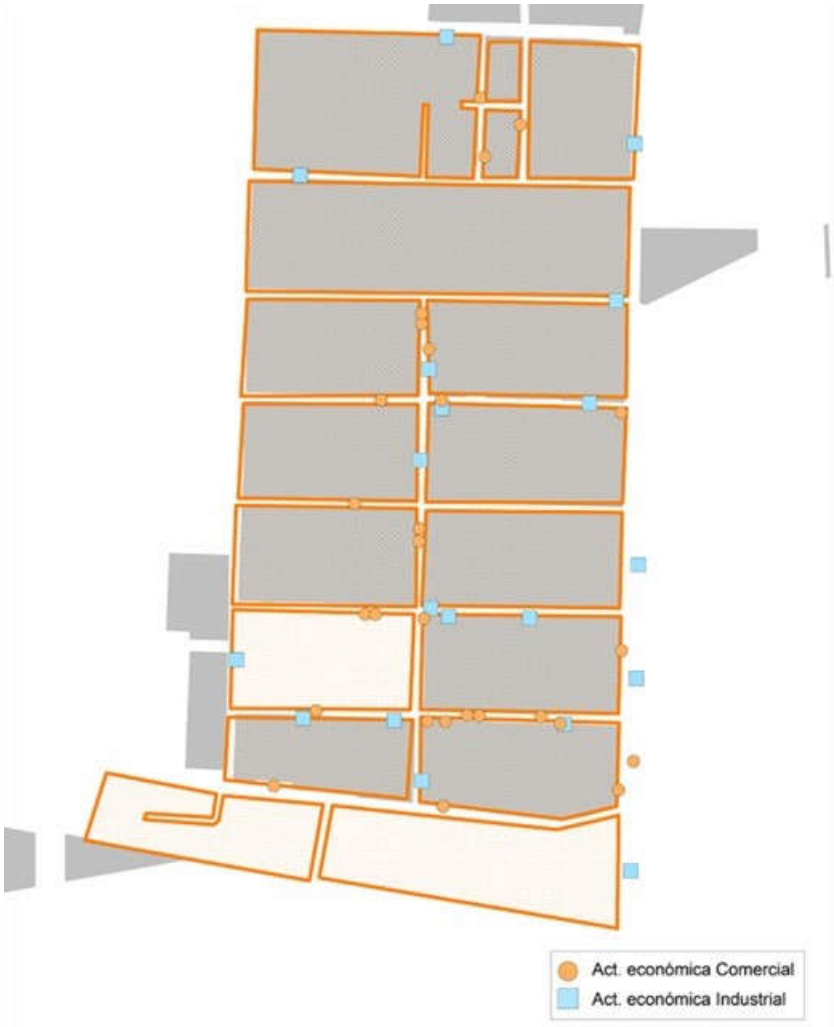


Ilustración 67: Actividades Económicas, Fraccionamiento El Puente

FUENTE: DENUE, 2020

7.2. Colonia “Rancho Seco”

Otra de las colonias emblemáticas que pasaron de un uso habitacional y se han ido convirtiendo a industriales es la Colonia Rancho Seco, esta colonia también tiene un origen irregular, los predios de esta colonia son de grandes dimensiones y son factibles de albergar usos industriales, también por su ubicación y fácil acceso a carretera Celaya-Salvatierra.



Ilustración 68: Vista Satelital, Colonia Rancho Seco

FUENTE: GOOGLE EARTH, 2019

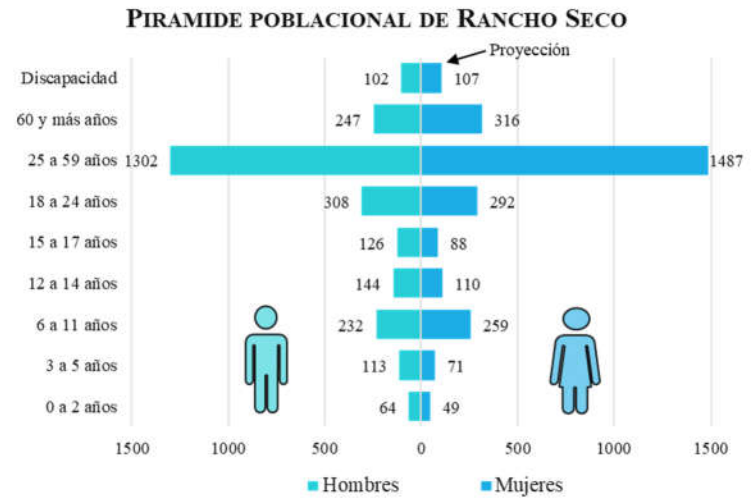


Gráfico 111: Pirámide de Edad, Colonia Rancho Seco

FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA A NIVEL MANZANA (INEGI 2020)

La zona habitacional está principalmente representada por población juvenil, otorgando una dinámica que promueve la instalación de fuentes de empleo.

También en esta colonia se manifiesta una densidad muy baja, en promedio de 21.35 hab/Ha, aunque es cierto que no está totalmente construida, mostrando aun en su morfología gran cantidad de lotes baldíos.

Desde el punto de vista urbano, se encuentra aún en proceso de poblamiento, por lo cual se considera factible para realizar un plan parcial de Desarrollo Urbano, pues se puede convertir en una zona de enlace con otras colonias y transformarse de un área suburbana en una zona de crecimiento y desarrollo.



Ilustración 69: Densidad de Población por AGEB. Colonia RAncho Seco

FUENTE: INEGI (2015)



Ilustración 70: Cantidad de Viviendas por AGEB. Colonia Rancho Seco

FUENTE: INEGI (2015)

En la ilustración 54 de actividades económicas, se indican una gran cantidad de usos industriales, por lo que es importante la regularización de estos usos; ya que representan un importante ingreso a las familias de la región. Siempre que se logre establecer una factibilidad por medio de un estudio de compatibilidad urbana.

También se tiene una importante actividad comercial, que va de la mano con las zonas habitacionales que existen en la colonia.



Ilustración 71: Actividades Económicas, Colonia Rancho Seco

FUENTE: DENUE, 2020

7.3. Zona de influencia: "Planta Honda"

Esta zona, de origen agrícola, sufrió una revolución territorial a partir de la instalación de la planta Honda, como se puede apreciar en las imágenes satelitales anteriores a su desarrollo y construcción.

Del 2005, con un uso agropecuario al 2010 y 2015 como fue creciendo y a la vez afectando grandemente a las comunidades vecinas.

Con los datos demográficos del 2010 disponibles, es difícil establecer algunos parámetros, con los grandes cambios vistos en los últimos 5 años; por lo que es recomendable esperar a fines del 2020 y

proponer la realización de un plan Parcial de Desarrollo Urbano de esta importante zona en franca transformación urbana.

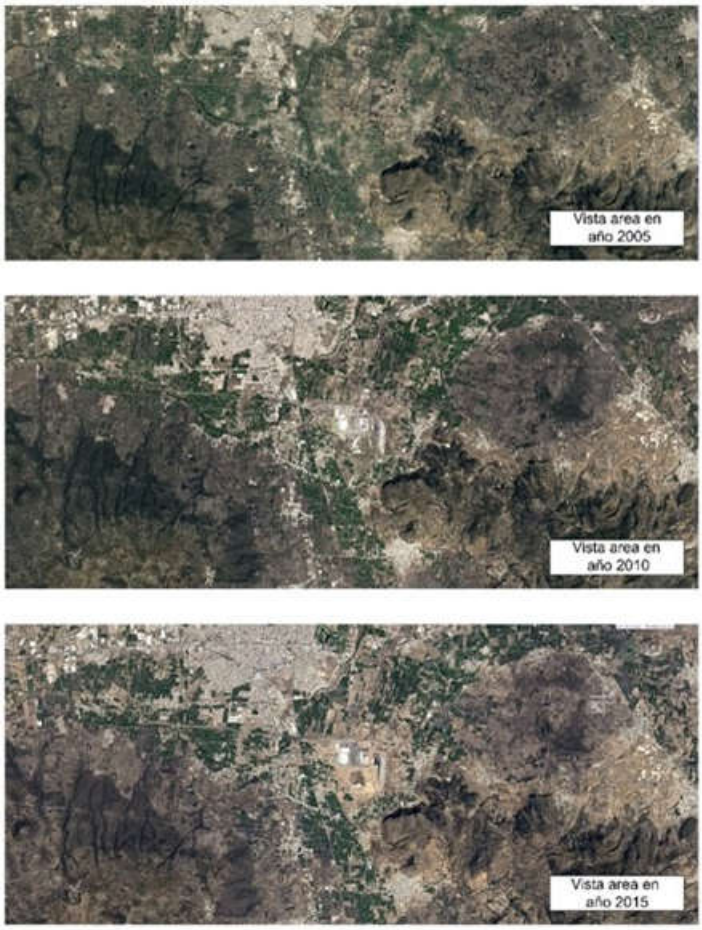


Ilustración 72: Vista Satelital, 2005, 2010, 2015. Zona de Influencia de la Planta Honda

FUENTE: INEGI, 2015

8. Baldíos Urbanos y Regeneración Urbana

El crecimiento de las ciudades es un proceso dinámico que muchas veces, lleva a procesos de decadencia económica, demográfica y social; esto por diversos factores, que van desde el cambio de uso de suelo, alguna crisis económica o social, incluso derivada de procesos de inseguridad o simplemente el crecimiento de la población y el cambio de paradigmas familiares.

De acuerdo con la ONU Habitat: "*La regeneración urbana ha sido una herramienta fundamental para la transformación y desarrollo de las ciudades en el siglo XX. Consiste en la remodelación de áreas urbanas consolidadas*".

Además de la diversidad de colonias que se acaban de analizar, existe un ejemplo claro de zonas urbanas residuales o baldíos urbanos.

Se pueden ver estas zonas en lo que fueran los límites de las ciudades, donde aún perduran zonas agrícolas ya rodeadas de grandes vialidades y centros habitacionales o comerciales, pero también hay grandes predios que fueron destinados a algún uso y por diversas circunstancias dejaron de ser viables, por lo que se tiene un potencial importante.

Caso: Club deportivo Villas del Sol

- Uso de suelo inicial: Club deportivo y recreativo
- Ubicación: Avenida Torres Landa esquina con prolongación de la avenida 12 de Octubre.
- Colonia Los Laureles
- Superficie aprovechable = 3.34 hectáreas
- Afectaciones por liberar sobre la avenida 12 de Octubre.

Beneficios de una RECONVERSIÓN A Uso habitacional:

- Propuesta de densidad = 300 hab/Ha (densidad media)
- Hectáreas a densificar = 3.34 Ha
- Valor estimado en habitantes = 1,002
- Número de habitantes por vivienda (JUMAPA) = 4 habitantes
- Total de viviendas = 250 viviendas

Esto podrá representar un mayor ingreso para el municipio, puede ser un ingreso promedio total por conceptos solamente en construcción de las nuevas viviendas y número oficial (Ley de Ingresos para el Municipio de Celaya 2019): $ 851,300.00 MN

Aumentando estos cálculos lo referente a usos de suelo y derrama económica por la construcción y creación de fuentes de empleo. Sin mencionar los beneficios a la movilidad y la sustentabilidad urbanas.



Ilustración 73: Vista Satelital. Club Deportivo "Villas del Sol"

FUENTE: GOOGLE EARTH, 2020

3.4.4. Subsistema Económico

La posición central que tiene dentro del territorio nacional y por su diversificación de actividades económicas que se practican resulta estratégica para su desarrollo en este ámbito porque es un punto de articulación carretera y ferroviaria que tiene conexiones con otras zonas del país, colocándose en una importante posición incluso a nivel nacional.

Esta subregión 7, colinda con Estados vecinos, como Querétaro, Aguascalientes, San Luis Potosí, Jalisco y Michoacán, en donde se ha presentado un crecimiento significativo en los últimos años y con el cual se está logrando una sinergia de colaboración e intercambio de proveeduría y mano de obra convirtiendo a esta zona como uno de los corredores industriales más importantes del bajío.
Por lo tanto, Celaya forma parte del crecimiento industrial, activando la zona, principalmente impulsados por el sector automotriz.

Celaya se desarrolló como centro comercial por su gran entorno agrícola, pero a partir de 1980 se inicia un proceso importante de industrialización diversificado vinculado a los sectores automotriz, agroalimentario, electrodomésticos, químicos, textil y metalúrgico.

La principal ocupación en el Municipio es en el sector de servicios, seguido del sector industrial y el comercial, destacando que el sector primario, la agricultura, aún absorbe a una buena cantidad de población ocupada, lo que indica que las actividades primarias siguen siendo una base importante de la economía del Municipio.

Se muestra el desarrollo de los parques industriales en la región:

- Celaya: Ferropuerto Bajío, Novopark Celaya, Buena Opción, Ciudad Industrial, AYALKAR, Bajío Sur, El Puente Segunda Sección, El Vergel, José Suarez Irigoyen, Parque Industrial Cuadritos, Santa Elena, Zona Industrial Poniente, Cuadritos de Celaya, Amistad Sur.
- En la región: El Marques Bajío, El Grande, Colinas de Apaseo-Amexhe, Cuadritos en Celaya; Amistad en Apaseo el Grande, entre otros.

Donde se han instalado empresas tales como:

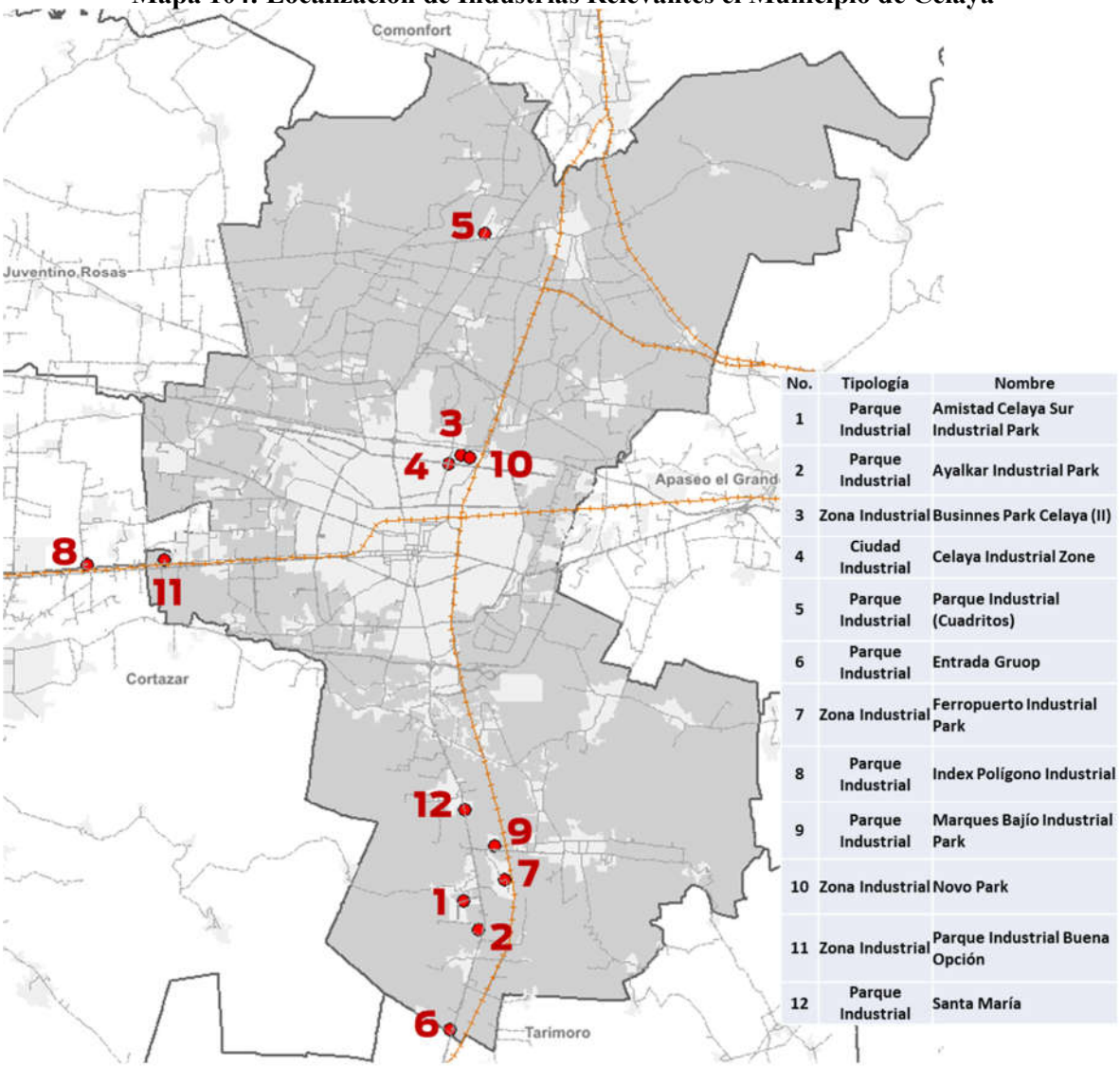
- Honda Bill Forge; Gentherm; Rehau; Servicios Vistamex, Yusen Logistics, Sarrel y Centracore.
- Proveedoras de Volkswagen, Mazda, BMW, Audi y otras marcas Premium.

Además de los proyectos estratégicos como la apertura de la manufacturera automotriz Toyota la cual generará una dinámica económica importante, la Planta de Ciclo Combinado Cortázar, el ferroférico, proyectos de otros parques industriales, terminal intermodal en Comonfort, entre otros.

La llegada de General Motors a Guanajuato (planta Silao año 1995) provocó diversificación económica en el estado conformando la cadena de suministro y generando oferta formal de espacios industriales y de espacios inmobiliarios.

Su crecimiento se ha visto reflejado no sólo en el sector industrial, sino en los diferentes sectores; lo que ha generado una mayor demanda de servicios e infraestructura como hospitales, vivienda, escuelas, hoteles, transporte, museos, entre otros.

Mapa 104: Localización de Industrias Relevantes el Municipio de Celaya



No.	Tipología	Nombre
1	Parque Industrial	Amistad Celaya Sur Industrial Park
2	Parque Industrial	Ayalkar Industrial Park
3	Zona Industrial	Businnes Park Celaya (II)
4	Ciudad Industrial	Celaya Industrial Zone
5	Parque Industrial	Parque Industrial (Cuadritos)
6	Parque Industrial	Entrada Gruop
7	Zona Industrial	Ferropuerto Industrial Park
8	Parque Industrial	Index Polígono Industrial
9	Parque Industrial	Marques Bajío Industrial Park
10	Zona Industrial	Novo Park
11	Zona Industrial	Parque Industrial Buena Opción
12	Parque Industrial	Santa María

FUENTE: Elaboración propia con Información de la Secretaria de Desarrollo Económico Sustentable edición 2020.

Celaya cuenta con excelentes universidades y por consecuencia mano de obra altamente calificada. De las 32 entidades federativas del país, 31 generaron empleos formales durante octubre del 2020, situación que transmite un mensaje de recuperación en la mayoría del territorio nacional, tras las pérdidas laborales que trajo consigo el Covid-19.

Actualmente Guanajuato ocupa el decimo lugar a nivel nacional en generación de empleos (formales), pues en el mes de octubre el Estado creó 6,283 nuevas vacantes; dos de cada cuatro son de la industria manufacturera y uno de cada cuatro pertenece a la industria automotriz.



Gráfico 112: Empleos Formales Generados Enero 2021 por Entidad Federativa

Fuente: IMSS enero 2021.

Guanajuato presentó una variación mensual positiva al registrar 0.47% , por arriba de la tasa nacional de 0.24%,. Guerrero es la entidad que registró la mayor caída porcentual de -2.60%.

Variación porcentual mensual de empleos generados por entidad federativa, Enero de 2021

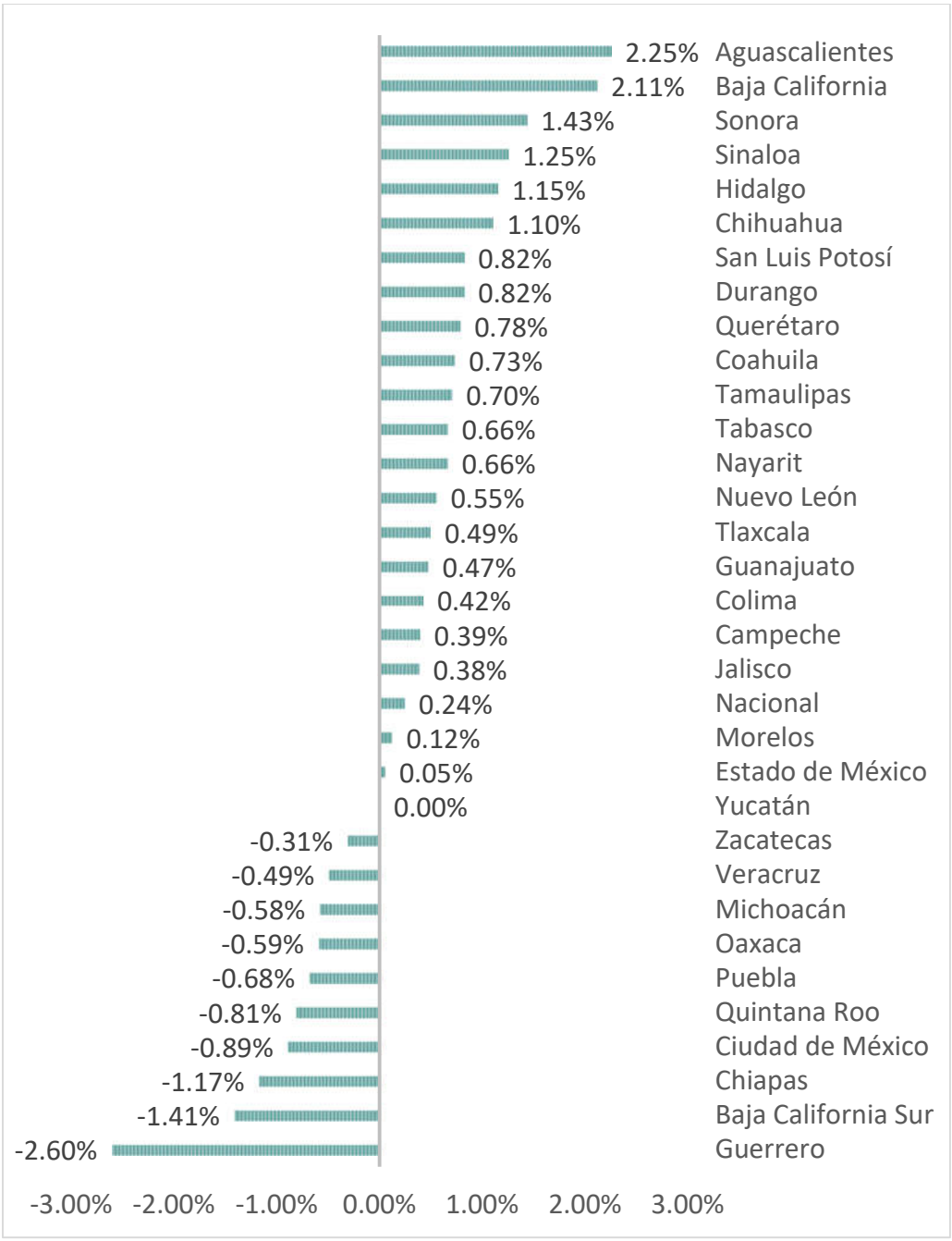


Gráfico 113: Variación Porcentual mensual de Empleos Generados por Entidad Federativa, Enero 2021

Fuente: IMSS enero 2021.

En los últimos seis meses, Guanajuato se encuentra en décimo lugar con mayor generación de empleos formales en el país con 11,738. En primer lugar, se encuentra Sinaloa con 47,320.

Empleos nuevos en los últimos seis meses (agosto 2020-enero 2021) por Delegación.

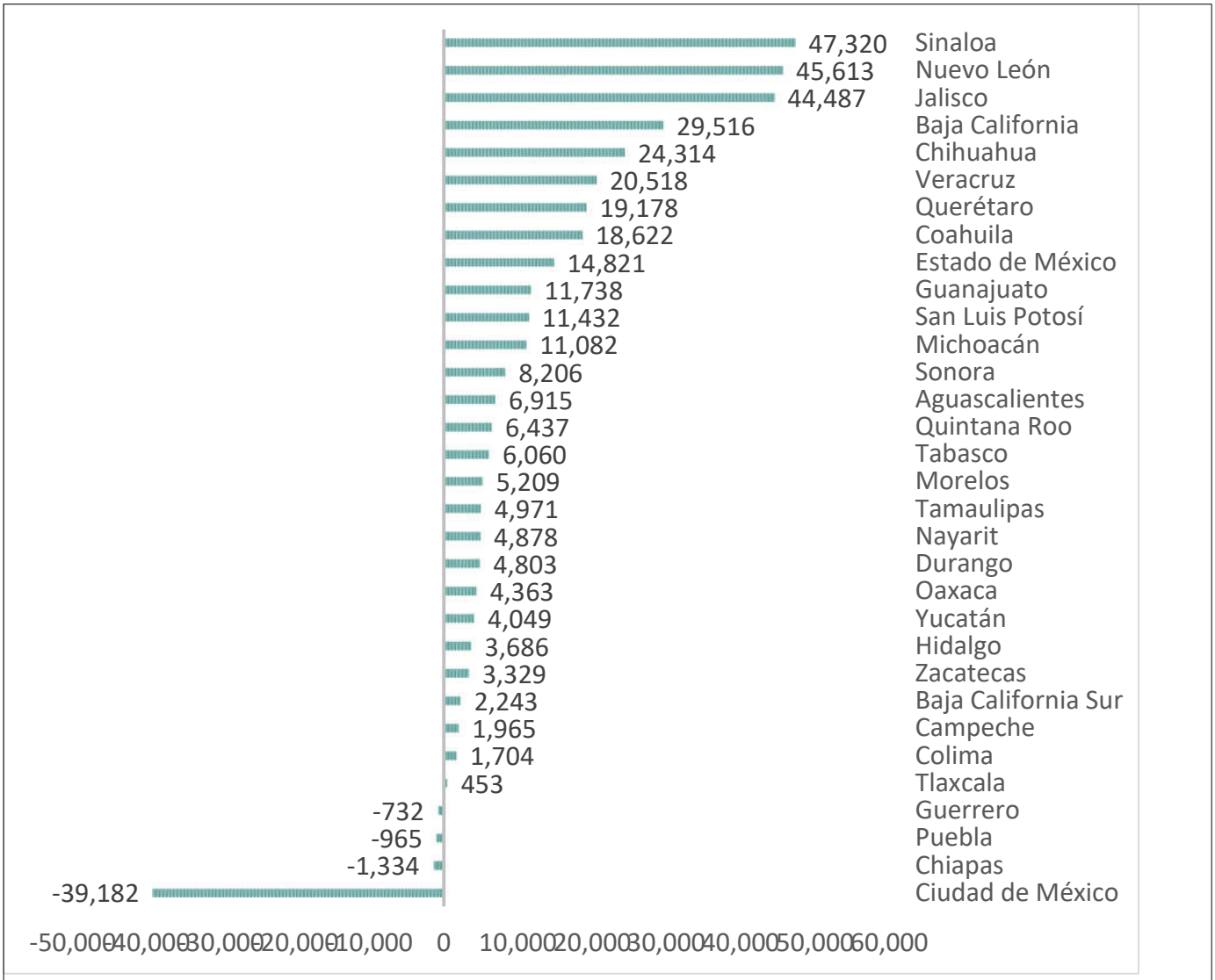


Gráfico 114: Empleos Nuevos Generados, (Agosto 2020- Enero 2021) por Entidad Federativa

La ventaja de contar con vías de comunicación como aeropuertos internacionales (León/Bajío, Querétaro, San Luis, Aguascalientes y Morelia); un puerto interior, la convergencia de las líneas de ferrocarril en el país como Kansas City y Ferromex.
La rehabilitación de las carreteras, principalmente de los cuatro puntos cardinales de Celaya, es un atractivo importante para las empresas que buscan exportar e importar de manera rápida y eficaz.
La comunicación hacia otros estados y entre municipios se genera a través de carreteras que forman corredores importantes como son:

- Carretera Federal 45D autopista (cuota): Va de Querétaro a Ciudad Juárez. Cruza la ciudad por el Norte en el tramo que va de Querétaro – Irapuato. Coincide con los libramientos de las vías de Ferromex y de KCSM. Esta carretera conecta la Carretera Federal 57 (Querétaro) de México – Nuevo Laredo y la carretera federal 43 (Salamanca) Lázaro Cárdenas – Ecuandureo IPLANEG (2009).

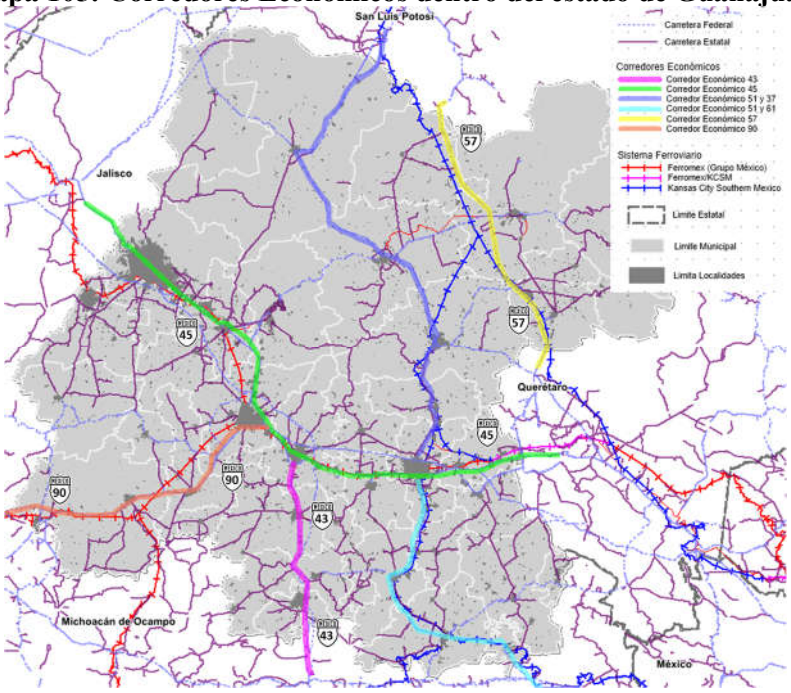
La Carretera 51. Al Norte se conecta a la cuidad con San Miguel Allende y al Sur con la ciudad de Acámbaro.

Este sistema carretero le brinda al estado una interconexión que permite que su economía sea bastante dinámica.

De acuerdo a los patrones de concentración de los principales sectores del estado de Guanajuato, se definen los principales corredores económicos de la entidad, que resultan en los ejes estructurantes del desarrollo económico y territorial de la entidad, siendo el principal: el Corredor 45, que se forma desde el municipio de León, continua por Silao de la Victoria y sigue por Guanajuato, Irapuato, Salamanca, Santa Cruz de Juventino Rosas, Villagrán, Cortazar, Celaya y Apaseo el Alto; este corredor coincide en todo su trazo, con el corredor turístico denominado "Ruta de Negocios", el resto de los corredores económicos se integran de la siguiente manera:

El Corredor 57 parte del corredor denominado de centro, está formado por los municipios de San José Iturbide, Doctor Mora y San Luis de la Paz.
Corredor Irapuato-Pénjamo
Corredor Salamanca-Moroleón
Corredor Celaya-Acámbaro
Corredor Silao-San Felipe-Pueblos del Rincón
Corredores localizados como se muestra en el siguiente mapa, donde también se muestra la infraestructura ferroviaria de gran impacto en los procesos económicos del estado.

Mapa 105: Corredores Económicos dentro del estado de Guanajuato



FUENTE: Elaboración propia con información del PEDUOET 2040.

Los principales grupos de tipo de mercancía que se transportan por las carreteras del estado y que tienen efectos sobre el Municipio de Celaya, son los siguientes:

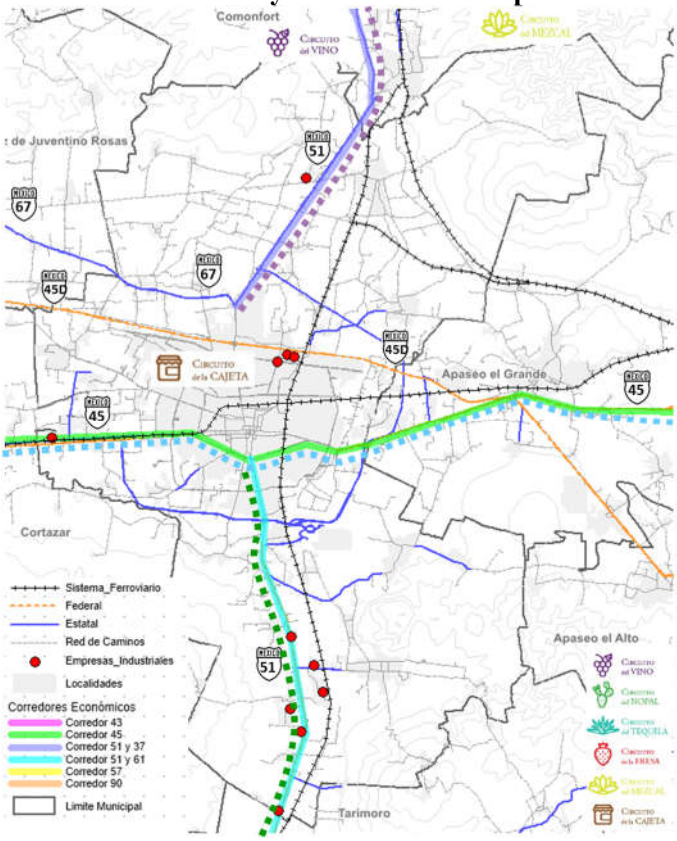
Tabla 246: Tipo de mercancía Trnasportadas por las Carreeras del Estado de Guanajauto

Clave	Carretera	Tipo de Mercancía
F 45	Irapuato-León	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera, corcho y sus manufacturas de espartería o cestería
F 57	Querétaro - San Luis Potosí	
F 45	Querétaro - Irapuato (Libre)	
F 45	Querétaro - Irapuato (Cuota)	
F 45	Irapuato - León	Producto del reino animal
F 57	Querétaro - San Luis Potosí	
F 45	Querétaro - Irapuato (Libre)	
F 45	Querétaro - Irapuato (Cuota)	
F 45	Irapuato-León	Producto de industrias alimentarias
F 57	Querétaro - San Luis Potosí	
F 45	Querétaro - Irapuato (Libre)	
F 45	Querétaro - Irapuato (Cuota)	
F 45	Irapuato - León	Material para transporte
F 57	Querétaro - San Luis Potosí	
F 45	Querétaro - Irapuato (Libre)	
F 45	Querétaro - Irapuato (Cuota)	
F 45	Irapuato - León	Animales vivos y productos derivados del reino animal
F 57	Querétaro - San Luis Potosí	
F 45	Querétaro - Irapuato (Libre)	
F 45	Querétaro - Irapuato (Cuota)	
F 45	Irapuato - León	Producto de industrias químicas o de las industrias conexas
F 57	Querétaro - San Luis Potosí	
F 45	Querétaro - Irapuato (Libre)	
F 45	Querétaro - Irapuato (Cuota)	
F 45	Irapuato - León	Metales comunes y manufacturas de estos metales
F 57	Querétaro - San Luis Potosí	
F 45	Querétaro - Irapuato (Libre)	
F 45	Querétaro - Irapuato (Cuota)	
F 45	Irapuato - León	Productos minerales
F 45	Querétaro - Irapuato (Libre)	
F 45	Querétaro - Irapuato (Cuota)	

F 45	**Querétaro - Irapuato (Libre)**	**Plástico y sus manufacturas, caucho y sus manufacturas**
F 45	**Querétaro - Irapuato (Cuota)**	
F 45	**Irapuato - León**	**Máquinas y aparatos, material eléctrico y sus partes, aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imágenes y sonido en televisión y las partes y accesorios de estos aparatos**
F 57	**Querétaro - San Luis Potosí**	
F 45	**Querétaro - Irapuato (Libre)**	
F 45	**Querétaro - Irapuato (Cuota)**	
F 57	**Querétaro - San Luis Potosí**	**Servicios**
F 57	**Querétaro - San Luis Potosí**	**Manufactura de piedra, yeso fraguable, cemento, amianto (asbesto), mica o materias análogas, productos cerámicos, vidrio y manufacturas de vidrio**
F 45	**Irapuato - León**	**Materias textiles y sus manufacturas**

Una de las grandes fortalezas del Municipio es su ubicación en el cruce de dos importantes corredores naturales, que en el sentido de Oriente a Poniente, se conoce como el corredor económico 45, donde además se localiza el corredor del tequila como ruta turística, en tanto que para el sentido Norte-Sur se encuentra al Norte el corredor económico 51 y 37, empatado con la ruta turística del circuito del vino y al sur el corredor económico 51 y 61, y la ruta turística circuito del nopal, pero más allá de eso, debemos reslatar las ventajas competitivas que el cruce y el simple paso de vehículos, mercancías y personas en general permite a los habitantes de la región contar con un horizonte de oportunidades económicas y de desarrollo vivencial que solo necesita de un espíritu emprendedor y del apoyo de los entes de gobierno para producir resultados positivos al corto, mediano y largo plazo.

Mapa 106: Corredores Económicos y Rutas Turísticas que Atraviesan el Municipio



FUENTE: Elaboración propia con información de PED 2040 y Marco Geoestadístico 2020 INEGI.

En los últimos 25 años el estado de Guanajuato ha experimentado un acelerado crecimiento de más de 4 dígitos en el Producto Interno Bruto (PIB) y la inversión productiva, en este proceso Celaya ha jugado un papel determinante ya que aporta cerca del 12% del PIB estatal, Celaya es el tercer municipio de Guanajuato en términos de atracción de inversiones después de Silao e Irapuato, pero también compite a nivel nacional e internacional.

De acuerdo con el IMCO (2018), Celaya ocupa la posición número 40 de 73 municipios evaluados en el Índice de Competitividad Urbana. Las compañías más dinámicas y disruptivas buscan ciudades competitivas. Una ciudad es competitiva si consistentemente resulta atractiva para generar, atraer y retener talento e inversión.

Análisis FODA del Municipio de Celaya en materia económica:

FORTALEZAS:

1. Ubicación geográfica que facilita la logística de transportación y comercialización. Redes carreteras que conectan a Celaya con las principales ciudades, puertos y aeropuertos del país y red ferroviaria que une a los tres corredores intermodales de México.
2. Fortalecimiento del sector de servicios gracias al desarrollo económico municipal y condiciones favorables de calidad en el servicio y calidez de su gente.

3. Suficiente base de medianas y grandes empresas que favorecen la derrama económica. Así como de parques y clústers industriales.
4. Amplia base y diversidad de instituciones de educación media superior y superior.
5. Alineación de intereses del Municipio y del Gobierno del Estado para detonar la competitividad de la ciudad.
6. Asociaciones empresariales propositivas.
7. Tiempo promedio corto de traslado entre el hogar, trabajo y servicios.
8. Continuar con la apertura y alianzas internacionales con Estados Unidos, Europa y Asia.

DEBILIDADES:

1. Reciente aumento en la percepción de la inseguridad pública urbana.
2. Percepción ciudadana de trámites municipales complicados.
3. Falta fortalecer el ecosistema de innovación y emprendimiento.
4. Brecha en el acceso a las TIC.
5. Estado de derecho.
6. Falta impulsar la educación superior en las áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM por sus siglas en inglés).
7. La economía informal en Celaya está compuesta por el 59.3% de la población ocupada.

OPORTUNIDADES:

1. Dar un enfoque integral al desarrollo económico: dimensión social, económica y ambiental. Que la tendencia de buenos resultados económicos impacte en una mejor calidad de vida de las personas.
2. Promover la inversión local en los proyectos estratégicos de Guanajuato, para que la utilidad permanezca e impacte localmente.
3. Generación de energías limpias para cubrir el déficit actual y futuro de la demanda.
4. Propiciar la innovación ágil, práctica y aplicable que se refleje en el desarrollo económico.
5. Consolidación y fortalecimiento de la relación comercial con Estados Unidos y Canadá gracias al T-MEC.
6. En Guanajuato se producen los insumos de la cerveza sin embargo en México se importa el 50% de la materia prima.
7. Guanajuato es el segundo productor nacional de productos derivados del agave. La biomasa del agave tiene gran potencial para la producción de biogás.
8. Necesidad de las Mipymes por abrir nuevos canales digitales para la comercialización, especialmente a partir de la pandemia.
9. Incentivar un mayor aprovechamiento de las energías limpias.
10. La construcción del parque intermodal fortalecerá el ecosistema de desarrollo y la atracción de inversiones en el marco del desarrollo de la mentefactura y la logística global.
11. Destacar las ventajas competitivas de la ciudad como un buen lugar para vivir, para retener el talento local y hacerla atractiva a nueva población proveniente de distintas zonas y países que por su perfil hagan aportaciones al desarrollo de la comunidad en Celaya.

AMENAZAS:

1. Desaceleración económica a raíz de la crisis por COVID-19.
2. Competencia con ciudades de otros estados por la atracción de inversión.
3. Disminución de la calidad de vida.

4. Falta de planificación urbana enfocada en el desarrollo de vocaciones productivas

Producto Interno Bruto (PIB)

- El PIB del Municipio es de alrededor de los 85 mil millones de pesos. (Estimación con datos de Banamex, 2016)
- Representa casi el 12% del PIB del estado.
- 9.5% en el 2012 - Impulsores del PIB a partir del 2012: (Desarrollo Económico, 2012)
- Industria automotriz
- Sector agroalimentario
- Fabricación de aparatos eléctricos
- Industria química
- PIB per cápita: USD 9,863 USD (Banamex, 2016)
- Lugar número 32 a nivel nacional

Tabla 247: Estructura del PIB en Celaya (Secretaría de Economía, 2015)

SECTOR	PORCENTAJE DEL PIB MUNICIPAL
Servicios	26.09 %
Comercio	16.6 %
Construcción	4.1 %
Manufactura	52.3 %
Electricidad, agua y suministros	0.9 %

Población Económicamente Activa (PEA)
Véase lo referente a este apartado en la sección 3.4.3. del Subsistema Sociodemográfico.

Unidades productivas: 25,163

Tabla 248: Unidad Económica en Celaya

UNIDAD ECONÓMICA	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN
Comercio al por menor	41.06 %
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	16.02 %
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	11.15 %
Industrias manufactureras	8.69 %
Servicios de salud y de asistencia social	5.42 %

CENSO ECONÓMICO 2019 INEGI

Para el Estado de Guanajuato se determinó una tasa de crecimiento media anual de establecimientos del 1 al 2 %, en tanto que el número de personas ocupadas tuvo un crecimiento de 4.1 a 5.0 %, ocupando el sexto lugar entre las entidades con mayor número de establecimientos, y el quinto lugar entre las entidades con mayor número de personas ocupadas.

Guanajuato se distingue por contar con un 36.3 % de proporción del empleo dedicada al sector manufacturero.

De acuerdo al Censo Económico 2019, las exportaciones de Celaya registraron 676 mdd en el primer semestre de 2020, registrando una variación anual de 22% respecto al mismo periodo en 2019.
En la siguiente tabla se muestra las exportaciones de Celaya por Industria:

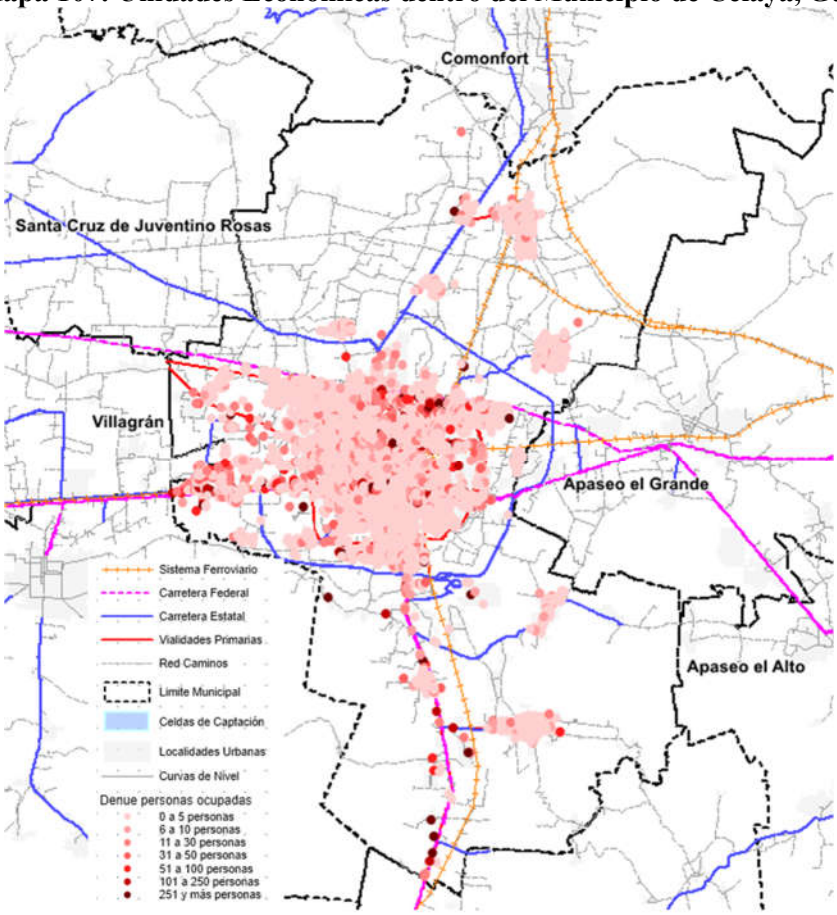
Tabla 249: Exportaciones de Celaya por Industria

SECTOR	Ene-Jun 2019 (miles de dólares)	Ene-Jun 2020 (miles de dólares)	PARTICIPACIÓN %	VARIACIÓN ANUAL
VEHÍCULOS	368,177	306,812	45%	-17%
INDUSTRIAS DE INCIDENCIA				
AUTOPARTES	332,013	205,955	30%	-38%
AGRO INDUSTRIAL	47,718	57,366	8%	20%
APARATOS ELECTRODOMESTICOS	58,614	51,849	8%	-12%
METAL-MECANICA	23,875	25,459	4%	7%
CLÚSTER MODA	16,385	13,229	2%	-19%
PRENDAS DE VESTIR	15,814	12,551	2%	-21%
PROVEEDURÍA TEXTIL	438	607	0%	39%
CALZADO	93	58	0%	-37%
PROVEEDURÍA CUERO Y CALZADO	40	0	0%	-100%
MANUFACTURAS DE PIEL	1	13	0%	1569%
OTRAS INDUSTRIAS	7,302	5,627	1%	-23%
COSMETICOS Y CUIDADO PERSONAL	4,575	3,601	1%	-21%
PRODUCTOS QUÍMICOS	1,927	2,510	0%	30%
AERONÁUTICA	7,140	3,299	0%	-54%
PLÁSTICOS Y SUS MANUFACTURAS	664	226	0%	-66%
MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN	232	162	0%	-30%
MUEBLES Y ARTESANÍAS	65	8	0%	-88%
MUEBLES	65	7	0%	-90%
ARTESANÍAS	*	1	0%	335%
TOTAL	868,688	676,103	100%	-22%

FUENTE: Elaboración propia con Estimaciones de COFOCE con información del SAT 2020.

De acuerdo al Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), en el territorio del Municipio de Celaya, tenemos 25,163 unidades económicas, de todos los tipos como se muestra en el mapa que se anexa:

Mapa 107: Unidades Económicas dentro del Municipio de Celaya, Gto.



FUENTE: Elaboración propia con información del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas 2020 INEGI.

De ese total 9 corresponden a unidades del sector primario, 2,380 al sector de actividades secundarias y 22,702 corresponden a unidades que se desempeñan en el sector terciario, siendo el resto no definido, como se muestra en la siguiente tabla:

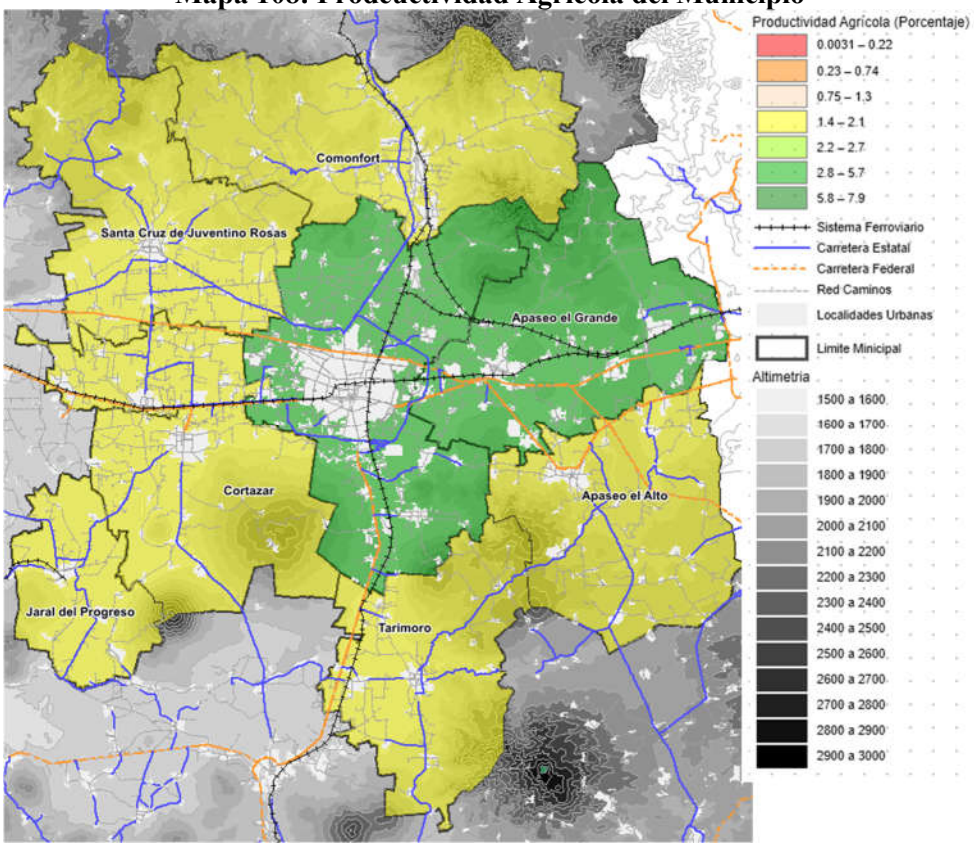
Tabla 250: Unidades Económicas Registradas por Sector:

UNIDADES ECONÓMICAS REGISTRADAS POR SECTOR		
SECTOR ECONÓMICO	UNIDADES ECONÓMICAS	PERSONAS EMPLEADAS
Actividad Primarias	**9**	**95**
Explotación de recursos naturales	9	95
Actividad Secundaria	**2380**	**31510**
Transformación de bienes	2380	31510
Actividad Terciaria	**22702**	**183850**
Distribución de bienes	11245	85285
Gobierno	225	5700
Operaciones con activos	963	7720
Operaciones con información	84	1470
Servicios cuyo insumo principal es el conocimiento y la experiencia del personal	3233	38400
Servicios Relacionados con la recreación	3067	22270
Servicios residuales	3885	23005
Total general	**25091**	**215455**

La productividad agrícola del municipio en general es alta, exceptuando aquellas partes ya desarrolladas como zonas urbanizadas, ya sea de habitación, industria, comercios o servicios, aún las zonas con altas pendientes pueden ser cultivadas con alguna menor productividad, pero en logeneral contamos cun un porcentaje de 3.5 a 5.0 de productividad agrícola, que desafortunadamente cada vez es menos explotada.

En el mapa siguiente se demuestra con datos derivados del PEDUOET, que la mayor parte del suelo no urbano tiene una produdcividad de entre el 2.8% y el 5.7% , que por las tendencias del crecimiento urbano regular e irregular no se ha aprovechado de la mejor manera, pero que marca algunas de las políticas relevantes que deberían derivarse de este instrumento.

Mapa 108: Prodeuctividad Agrícola del Municipio



FUENTE: PEDUOET 2040

Recomendaciones de política pública para aumentar la productividad:

En materia de infraestructura:

- Ampliar la infraestructura que fortalezca la oferta de acceso a la salud.
- Evaluar la inversión en el Aeropuerto para la apertura de rutas comerciales.
- Priorizar y evaluar inversiones en cuanto al tratamiento de residuos sólidos, saneamiento de agua y eficiencia del manejo del agua.

- Gestionar inversiones que mejoren la conectividad con sistemas de telecomunicaciones.
- Fortalecer la oferta de internet inalámbrico en espacios públicos.
- Diseñar estrategia de planeación y desarrollo urbano en la que las decisiones de uso de suelo, inversiones en infraestructura urbana, de educación y salud tengan como eje central la optimización de las iniciativas de movilidad.
- Diseñar estrategia de alto impacto para la movilidad no motorizada.
- Proponer a las IE´s una estrategia de alineación hacia las vocaciones productivas.
- Privilegiar infraestructura educativa en centros de capacitación laboral.
- Alinear las políticas de planeación y desarrollo urbano hacia un modelo de ciudad compacta y de usos de suelo mixtos.
- Privilegiar las acciones que soporten los tres grandes proyectos estratégicos del Municipio: ferroférico, parque intermodal y uso de espacios del derecho de vía.

En materia demográfica:

- Desarrollar estrategias de inclusión laboral juvenil, de mujeres y de personas con discapacidad.
- Desarrollar estrategias de atracción de inversiones que favorezcan el empleo formal y bien remunerado.
- Implementar políticas públicas que favorezcan el acercamiento de la sociedad con actividades deportivas, culturales y de esparcimiento.
- Desarrollar proyectos productivos diseñados para las Comunidades Rurales, con enfoque de subsidiaridad y colegialidad.
- Desarrollar proyectos de salud dirigidos a disminuir la mortalidad por hipertensión y diabetes.
- Fortalecer el perfil laboral del celayense con centros de capacitación laboral.
- Diseñar e implementar políticas de desarrollo en favor de las personas de la tercera edad.
- Evolucionar hacia un enfoque de desarrollo social centrado en el ser humano.

En materia económica:

- Proteger la integridad de la planta productiva a través de la generación del Atlas de Riesgo del Municipio.
- Crear el Comité Municipal de Exportación que procure aprovechar las oportunidades globales.
- Profundizar las acciones de mejora regulatoria.
- Gestionar la construcción de un verdadero centro de convenciones.
- Vincular la dinámica de las grandes inversiones con la economía local, a través del diseño de programas de desarrollo de proveedores locales.
- Revitalizar el comercio local a través del diseño de un programa de activación de centrales de abastos y mercados.

- Impulsar reformas a la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Estado de Guanajuato, para fortalecer el ecosistema de innovación en el Municipio.
- Crear un fondo de apoyo para el desarrollo de patentes creadas en Celaya.
- Innovar en materia de combate a la corrupción para disminuir los costos ocultos en la generación de la actividad económica.
- Generar un diagnóstico y políticas que fomenten la inclusión financiera en el Municipio.

3.4.5. Subsistema urbano-rural

Ubicación y delimitación de los centros de poblacion

En concordancia con el Programa Estatal de Desarrollo urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato 2040, y haciendo referencia el Sistema Estatal Territorial, el Sistema Urbano Nacional (SUM), para el caso de Guanajuato; existen 7 ciudades de tipo uno, 10 ciudades de tipo 2 y 7 ciudades de tipo 3, entre las ciudades de tipo 1 se encuentra la ciudad de Celaya, ya que nos encontramos en un rango de 1000.00 a 4,999 habitantes, siendo la clase para Celaya el SUM, la de M11.01, a continuación mostramos la tabla con los principales ciudades, de acuerdo a esa clasificación, tipo 1, tipo 2 y tipo 3.

Tabla 251: Municipios con Clasificación Tipo I, II, III.

ESTADO	CLAVE SUN	NOMBRE SUN	TIPO CIUDAD
Guanajuato	M11.01	Celaya	1
Guanajuato	M11.02	Guanajuato	1
Guanajuato	M11.03	León	1
Guanajuato	M11.04	Moroleón-Uriangato	1
Guanajuato	M11.05	San Francisco del Rincón	1
Michoacán de Ocampo y Guanajuato	M16.01	La Piedad-Pénjamo	1
Querétaro y Guanajuato	M22.01	Querétaro	1
Guanajuato	C11.01	Abasolo	2
Guanajuato	C11.02	San Miguel de Allende	2
Guanajuato	C11.03	Apaseo el Grande	2
Guanajuato	C11.04	Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional	2
Guanajuato	C11.05	Irapuato	2
Guanajuato	C11.06	Salamanca	2
Guanajuato	C11.07	Salvatierra	2
Guanajuato	C11.08	San José Iturbide	2
Guanajuato	C11.09	San Luis de la Paz	2
Guanajuato	C11.10	Juventino Rosas	2
Guanajuato	P11.01	Acámbaro	3
Guanajuato	P11.02	Ciudad Manuel Doblado	3

Guanajuato	**P11.03**	**Jaral del Progreso**	**3**
Guanajuato	**P11.04**	**Romita**	**3**
Guanajuato	**P11.05**	**San Felipe**	**3**
Guanajuato	**P11.06**	**Valle de Santiago**	**3**
Guanajuato	**P11.07**	**Yuriria**	**3**

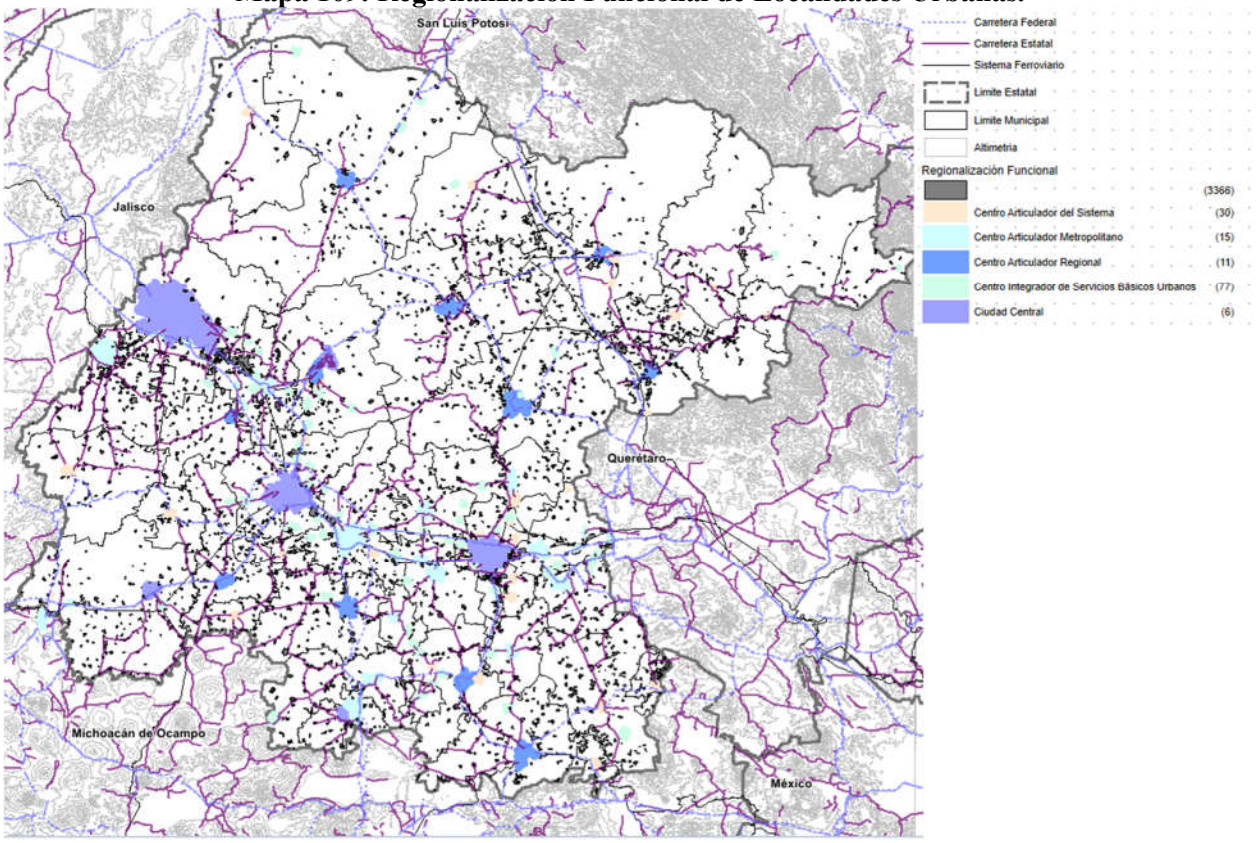
Regionalización Funcional

El territorio del Estado de Guanajuato se analizó bajo la jerarquización propuesta por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) para la regionalización funcional, con la finalidad de tomar en cuenta la conectividad existente entre las áreas rurales y las áreas urbanas estableciéndose en el PDUOET 20240 el sistema de ciudades en el modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio (MOST).

Con base en la metodología de la Regionalización Funcional de SEDATU (2015) se ha establecido el Sistema Estatal Territorial y Urbano Rural del estado de Guanajuato el cual se integra por 147 localidades rurales (entre 1,500 y 2,499 habitantes) y por 148 localidades urbanas (mayores o iguales a 2,500 habitantes).

Por lo anterior se establecen los siguientes grupos.

Mapa 109: Regionalización Funcional de Localidades Urbanas.



FUENTE: PMDUOT 2040

Para el caso de Guanajuato, en el mismo PDUOET, se proponen las ciudades centrales de las zonas metropolitanas: León, Irapuato, Guanajuato, Celaya, Moro león y Pénjamo, cumpliendo estas ciudades la definición de Sistema Urbano – Rurales (SUR), definido como espacios de alta competencia productiva en bienes, servicios y conocimiento, que cuenta con una población calificada y especializada al igual que con infraestructura que facilita el intercambio tanto de mecánicas como de información, zonas de mas centro de la toma de decisiones que impactan al resto del territorio de su área de influencia, por lo que se les considera a tractores económicos y de población.

En el contexto de la regionalización funcional las localidades del Municipio de Celaya que se clasifican como centros de articuladores del Sistema, de nivel 3 son las siguientes:

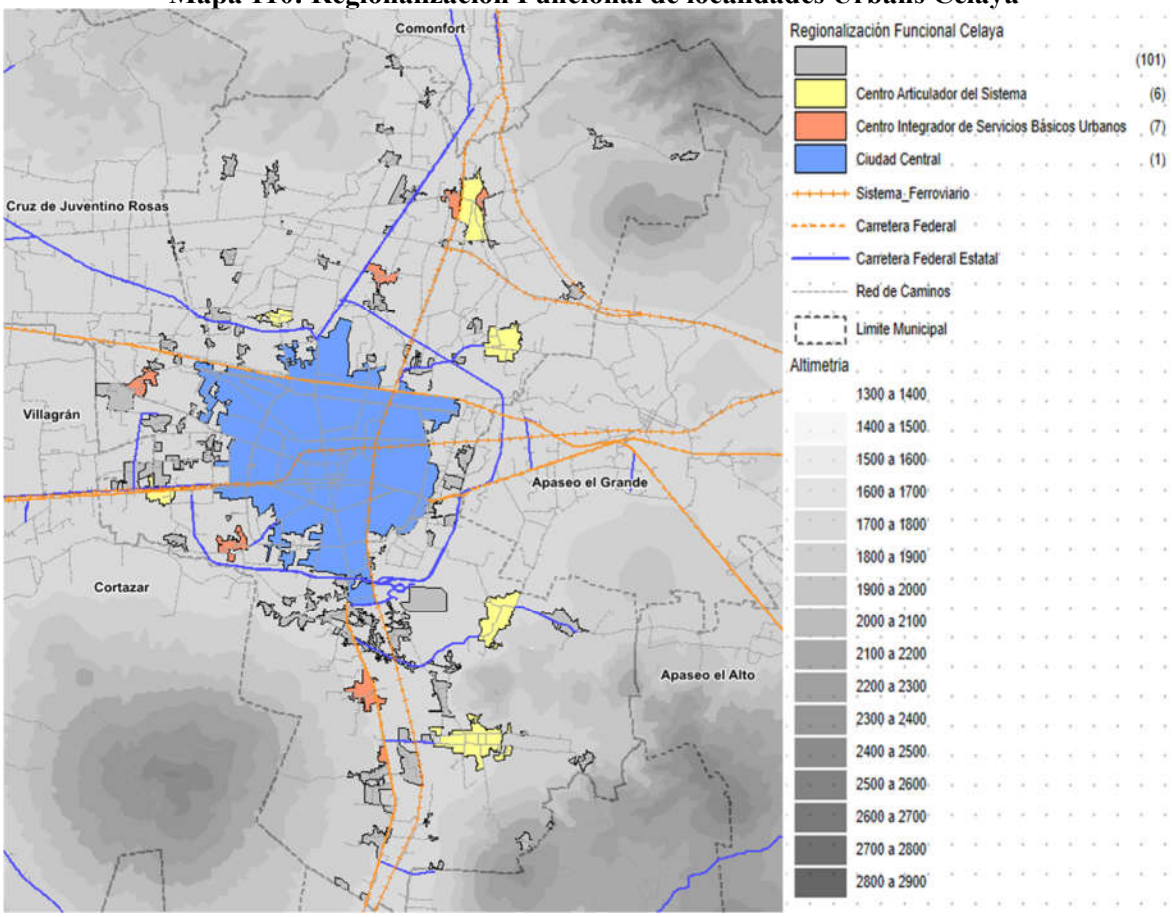
- Rincón de Tamayo
- Roque
- San Miguel Octopan
- San Isidro de Crespo
- San Juan de la Vega
- Juan Martin

Y como localidades clasificadas como centros integradores de servicios básicos, urbanos, de nivel 4 son las siguientes:

- Santa María del Refugio
- Primera Fracción de Crespo (el molino])
- San José de Guanajuato
- La Aurora
- Santos Degollado (el Becerro)
- Tenería del Santuario
- San Antonio Gallardo
- Col. San Luis Rey

A continuación, se muestran las localidades respecto al nivel de Regionalización Funcional, cabe mencionar que en el PEDUOET se menciona Santos Degollado, pero para el censo de población del 2020 se integra a la mancha urbana por lo que no aparece en la siguiente grafica.

Mapa 110: Regionalización Funcional de localidades Urbans Celaya

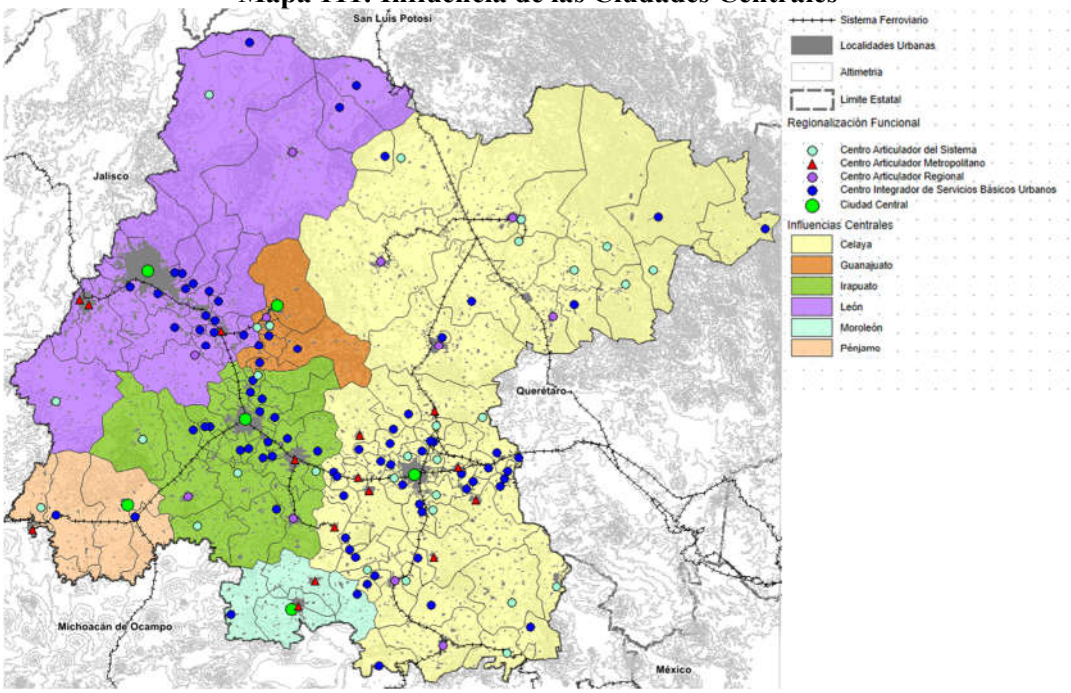


FUENTE: PMDUOET 2040

DIAGNÓSTICO DEL AMBITO URBANO

Los criterios de influencia demuestran que para las ciudades centrales se despliegan polígonos muy amplios, donde por ejemplo Celaya, aparece con un ainfluencia territorial que barca toda la mitad Oriente del territorio del Estado, pero esto se genera sobre todo por la inexistencia de otras ciudades centrales en la zona nororiental del Estado , como se puede apreciar

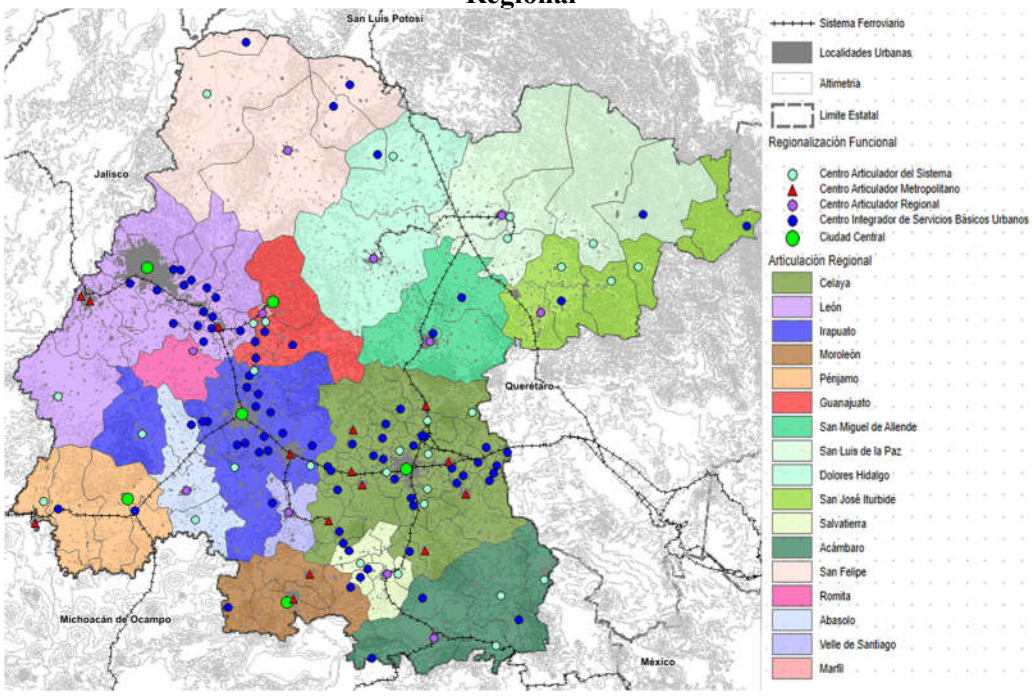
Mapa 111: Influencia de las Ciudades Centrales



FUENTE: PMDUOET 2040

Respecto a los datos de los Centros de Población que integran el Sistema Municipal Territorial, ya lo hemos visto en el subsistema natural, en el subsistema del medio físico transformado y en el subsistema sociodemográfico solo hemos de agregar que la zona de influencia de Celaya como Ciudad central, de manera específica se extiende a los territorios Municipales de Santa Cruz de Juventino Rosas, Comonfort, Apaseo el Grande, Apaseo el Alto, Tarimoro, Jaral del Progreso, Cortázar, y Villagrán, como se muestra en el mapa siguiente, derivado del mapa 126 de influencia de las ciudades centrales y de las ciudades de articulación regional incluido en el PDUOET.

Mapa 112: Influencia de las Ciudades Centrales y de las Ciudades de Articulación Regional



FUENTE: PMDUOET 2040

3.4.6. Diagnóstico Integrado

Las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, para el Municipio de Celaya, Gto., se agrupan en los siguientes cuadros, derivados de las mesas de trabajo realizadas:

FORTALEZAS

- Disminución de la fecundidad y la natalidad (tasa de crecimiento poblacional de 1.2%), que permite mejores condiciones de vida en la familia y permite al municipio optimizar sus recursos para atender de mejor manera las necesidades de la población siempre y cuando el ritmo de crecimiento permita el desarrollo sustentable del municipio.
- Alto porcentaje de población residente en vivienda propia.
- Alta densidad poblacional en comparación de otros municipios.
- Alta concentración de población en Celaya en la zona urbana.
- Alto valor patrimonial debido a la existencia de 312 inmuebles protegidos y catalogados.
- Existencia de tres zonas declaradas Áreas Naturales Protegidas Municipales.
- Considerable presencia de asociaciones civiles, existencia de 56 registradas.
- Reducido porcentaje de celayenses analfabetas.
- Importante participación pública en la formación de los profesionistas celayenses.
- Mayor formalidad laboral en Celaya reflejada en la cobertura de salud del Instituto Mexicano del Seguro Social.

- Alta cobertura de la seguridad social para la población celayense respecto a la media estatal.
- Alta densidad de vivienda.
- Es la ciudad central de una zona metropolitana conformada por 9 municipios.
- Importante fuerza laboral debido a una sociedad joven de edad.
- Alta cobertura de servicios generales de vivienda con agua potable, drenaje, electricidad.
- Baja intensidad migratoria en Celaya**.**

OPORTUNIDADES

- Importante apoyo federal con recursos del Fondo Metropolitano.
- Destacado posicionamiento de segundo lugar de Celaya entre los municipios con mayores densidades de población en el Estado de Guanajuato.
- Estratégica ubicación al ser parte del Diamante de México.
- Capacidad de organización y participación social.
- Gestión de recursos para dotar de vivienda a los que carecen de la misma.
- Vinculación entre el patrimonio tangible, intangible y turismo.

DEBILIDADES

- Viviendas rezagada de acuerdo con Comisión Nacional de Vivienda, esta asciende al 11.39%.
- Precariedad en la vivienda del 8% del total de las viviendas en Celaya.
- Alto porcentaje de viviendas autoconstruidas correspondiente al 20% de las viviendas.
- Inexistencia de escrituras o títulos de propiedad para el 12.2% de las viviendas habitadas.
- Viviendas particulares no habitada relativo al 19.03%.
- Tendencia al envejecimiento de la población en el municipio.
- Alto porcentaje de la población con algún tipo de pobreza.
- Predominio de población joven y adulta que requerirá de formación, empleo y vivienda.
- Incremento de la jefatura femenina en los hogares, las cuales perciben un menor ingreso que los hombres.
- Zonas de la ciudad con baja accesibilidad a espacios públicos, de deporte y recreación.
- Existencia de analfabetismo en la población celayense.
- Alta tasa de homicidios dolosos de 18.93 por cada 100 mil habitantes.
- Aumento en violencia, Celaya ocupa el lugar 30 de las ciudades más violentas en México.
- Decrece la participación del sector público en la formación de alumnos a nivel medio superior.
- Alta mortalidad por casos de Diabetes Mellitus es la principal causa de muerte.
- El 9.08% de los decesos en el municipio corresponden a infarto al miocardio.
- La tercera causa de muerte en el municipio corresponde a los accidentes viales.
- El tabaquismo, alcoholismo y drogadicción son el mayor riesgo social para la salud.
- El 5.8% de la población del municipio en el rango de edad de 12 a 17 ha consumido alguna droga.
- El de 1.9%, de las mujeres adultas en el municipio consume alcohol de manera consuetudinaria.
- El 10.2% de los varones del municipio entre 18 a 34 años consume algún tipo de droga.

- La atención a grupos vulnerables se realiza de manera desarticulada: entre los grupos vulnerables se encuentran: niños, pueblos indígenas, personas con enfermedades mentales, personas con VIH, minorías sexuales, migrantes.

AMENAZAS

- Recortes presupuéstales en los programas estatales y federales.
- Incremento en tos niveles de pobreza, causados por factores extraordinario de la economía mundial y nacional.
- Alta presencia de migrantes centros americanos en tránsito en condiciones precarias hacia los Estados Unidos.
- Clima de inseguridad en el país y en la región.
- Existencia de grupos armados al margen de la ley.
- La falta de cultura de denuncia, así como del respeto a los demás.
- Pérdida de identidad cultural y arraigo.

3.4.7. Análisis de Aptitudes y Conflicto de Sectores

El proceso de ordenamiento del territorio consiste en un problema de decisión espacial complejo, involucrando la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, así como el desarrollo de los variados sectores económicos que generan el fenómeno de la ocupación del territorio y del aprovechamiento de sus recursos naturales; nos resulta evidente que para el territorio del Municipio de Celaya en concordancia con la imagen objetivo y la definición de una vocación para el mismo, encontramos que aunque nuestra extensión territorial no es tan grande, la historia misma de las diferentes fases del desarrollo del Municipio nos presentan en el momento actual lo que podríamos llamar la integración de múltiples destinos que el Municipio puede explotar en su futuro inmediato, que van desde el aprovechamiento de la alta productividad de su suelo agrícola, la explotación del carácter comercial y de servicios, que por nuestra estratégica localización territorial nos permite considerar, además del auge que la instalación de la empresa Honda trajo a la zona permitiendo un fuerte incremento de las actividades industriales en la región, lo cual también contribuye a la creciente posibilidad de la creciente explotación turística, no solo por los valores culturales que perviven en nuestro territorio, sino por la modalidad de turismo de negocios que nuestra ubicación también favorece.

En este contexto es imposible evitar la aparición de conflictos entre los diferentes sectores productivos, para lo que en concordancia debemos considerar tres aspectos fundamentales que son:

1.- Sesgo de atributos y ponderación jerárquica regional; atributos ya mencionados, sobre lo cual el sentido de gobernanza municipal debe trabajar activamente y de manera casi personalizada con los muy diferentes agentes representativos de los diferentes sectores para lograr un involucramiento de todos para el logro de los objetivos de este programa.

2.- Riesgo; como ya se vio en el análisis FODA los riesgos principales se derivan de aspecto sociales como la inseguridad y por otro lado aspectos de impacto ambiental, por lo que en esta propuesta de

actualización se hace énfasis en dichos aspectos medio ambientales y en las herramientas de protección y conservación del patrimonio.

3.- Zonas con recursos patrimoniales, arqueológicos o paleontológicos; además de las zonas de riesgo identificadas por la unidad de protección civil, en la presente propuesta se consideraron aquellas zonas con presencia de recursos patrimoniales, arqueológicos o paleontológicos, como zonas de restricción, imitando así las actividades que potencialmente generan impactos a estos recursos.

Para el desarrollo de este apartado es necesario plantear el interés general que debe prevalecer sobre el derecho de propiedad.

La aptitud original del Municipio dada su configuración física es agrícola, prevaleciendo la agricultura de riego sobre la agricultura del temporal sin embargo a partir de la década de los 70´s del Siglo pasado, comenzó la industrialización acelerada del municipio con la instalación de la Ciudad Industrial Celaya, y la instalación de grandes empresas primero del Sector de Línea Blanca y posteriormente del Sector Automotriz, que han demandado grandes superficies, impactando el uso de suelo agrícola, pero que a su vez, la agricultura contribuyo el abastecimiento de los montos acuíferos con la consiguiente veda decretada.

El sector forestal conformada principalmente por selva baja cadusifolica dada su baja capacidad de aprovechamiento no ha constituido un problema además de que su ubicación ha quedado circunscrita en las áreas naturales protegidas existentes, por lo que no es viable la expansión urbana sobre ellas, sin embargo su viabilidad para el Turismo alternativo como la observación de aves, senderismo se realizan en la zona sur, en el área natural protegida de los cerros de San Bartolomé, así como en la zona nororiente, en el centro de Santa Rosa y Jocoque donde además se práctica rapel.

En lo referente a la presión sobre el territorio que ejercen el crecimiento de los asentamientos humanos tanto urbanos como rurales, se ha mantenido hasta cierto punto controlada mediante la aplicación de los instrumentos normativos vigentes, no facilitando cambios de Uso de Suelo en las áreas de Preservación Agrícola, circunscribiendo el crecimiento a los polígonos ya considerados en el PMDUOET vigente.

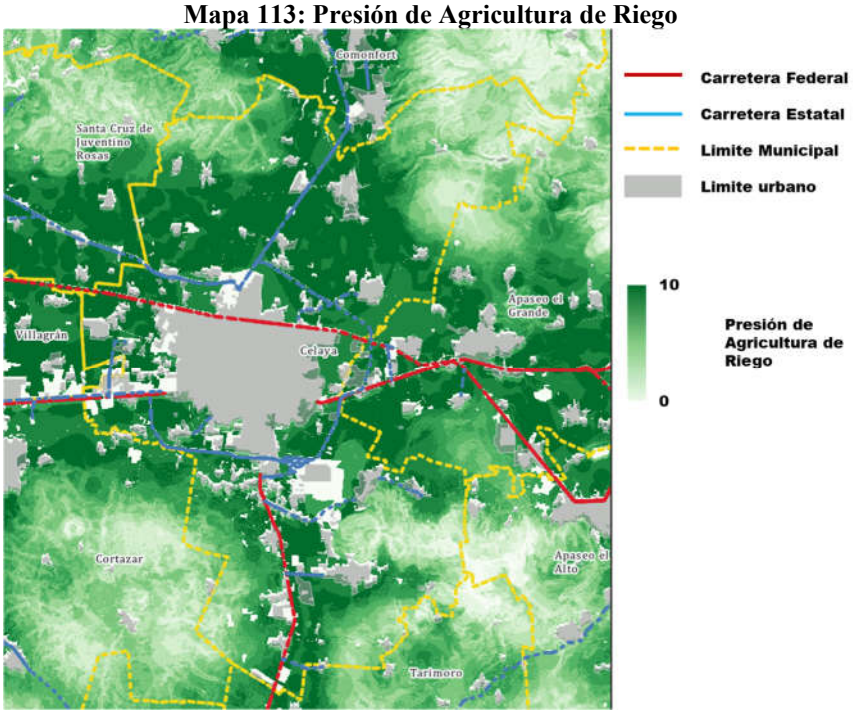
Respecto al desarrollo Industrial, es el sector que ha impactado de manera más significativa al entorno natural, por la superficie requerida, como por la ubicación de los parques industriales que promueve la Secretaria de Desarrollo Económico Sustentable, quen generalmente son zonas de preservación agrícola, tanto con la Industria pesada, como la planta HONDA, MABE, la Industria Media, en los Parques Industriales que se construyen para albergarla y en menor medida la Industria Ligera.

Sobre el sector de minería, las Ugast´s estatales prevén su factibilidad en las zonas no urbanas sin embargo no existe en el municipio actualmente explotación de minería metálica, solo bancos de material que se consideran minería no metálica, siendo la extracción de arena requerida por la industria de la construcción la que ha generado el deterioro más significativo, ya que no se regeneran los bancos.

Actualmente no se cuenta con proyectos en el territorio municipal de aprovechamiento de energías renovables, tanto eólica como solar, sin embargo, en la zona metropolitana si existe un proyecto de un parque para el aprovechamiento de la energía solar.

Para la Agricultura de riego encontramos fenoménos de presión en las zonas más al Norte y adosadas a las elevaciones existentes como se muestra en el mapa a continuación

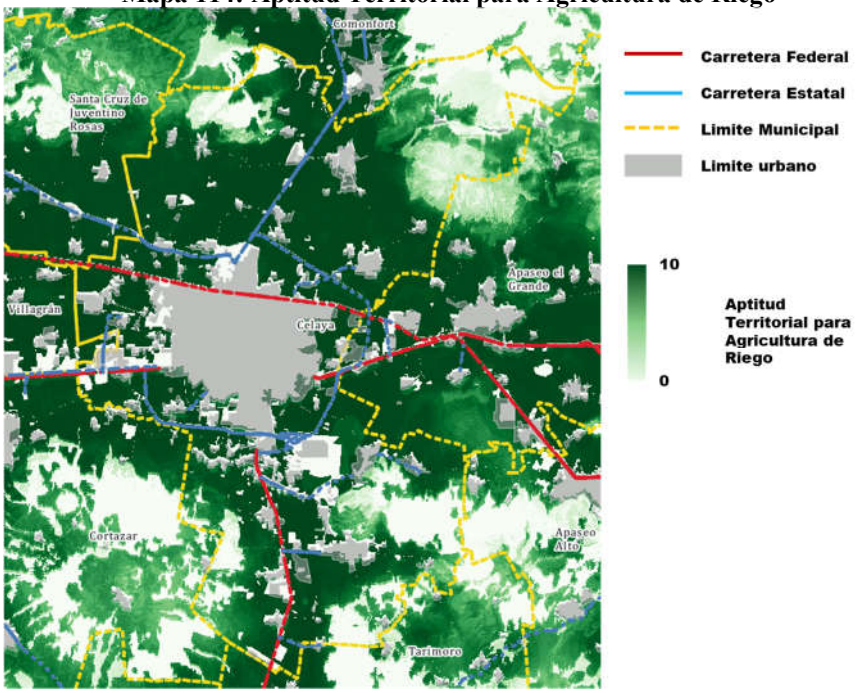
Mapa 113: Presión de Agricultura de Riego



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

En contraste encontramos que las zonas con mayor aptitud para la Agricultura de riego son prácticamente las mismas zonas al Norte del territorio del Municipio y las aledañas a las elevaciones existentes.

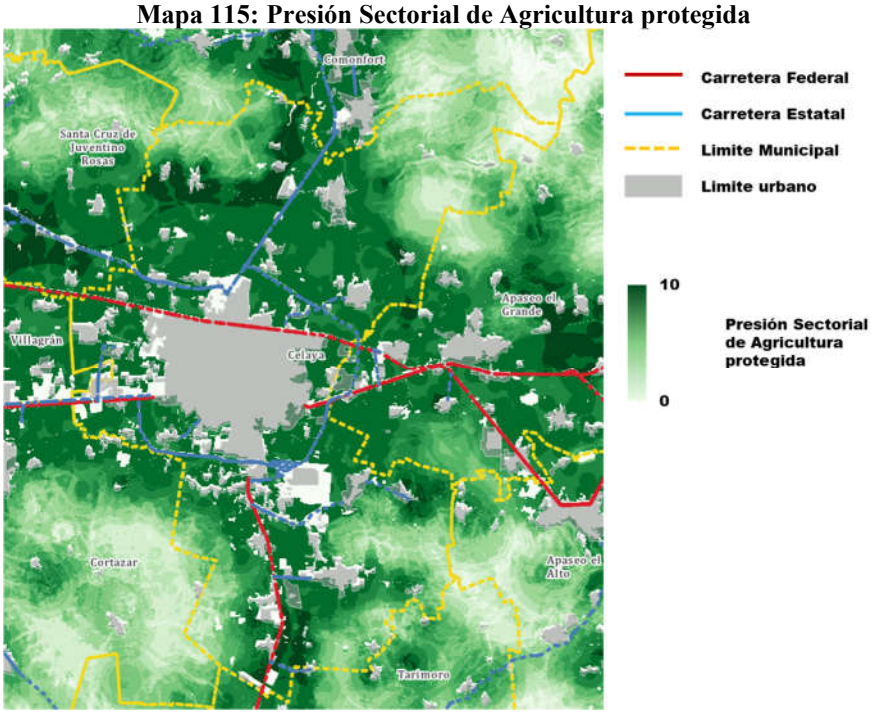
Mapa 114: Aptitud Territorial para Agricultura de Riego



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

En el caso de la Agricultura protegida encontramos una diversidad de áreas de presión sectorial, evidentemente repartidas en las zonas proclives a la explotación agrícola, como se muestra en el mapa adjunto.

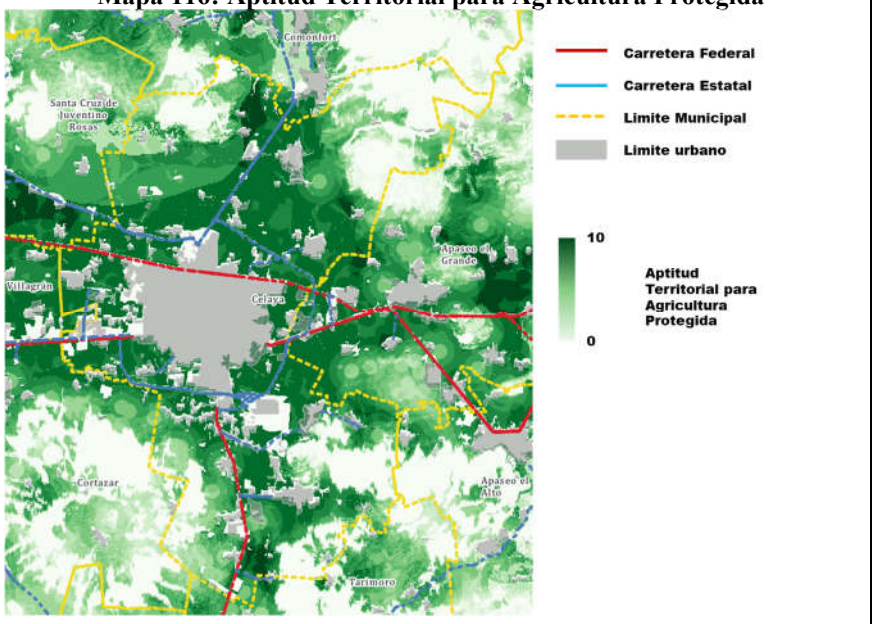
Mapa 115: Presión Sectorial de Agricultura protegida



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

En tanto que para la aptitud de la Agricultura protegida, el territorio se asemeja, descartando sobre todo las faldas de las elevaciones donde el terreno es particularmente no apto para su explotación.

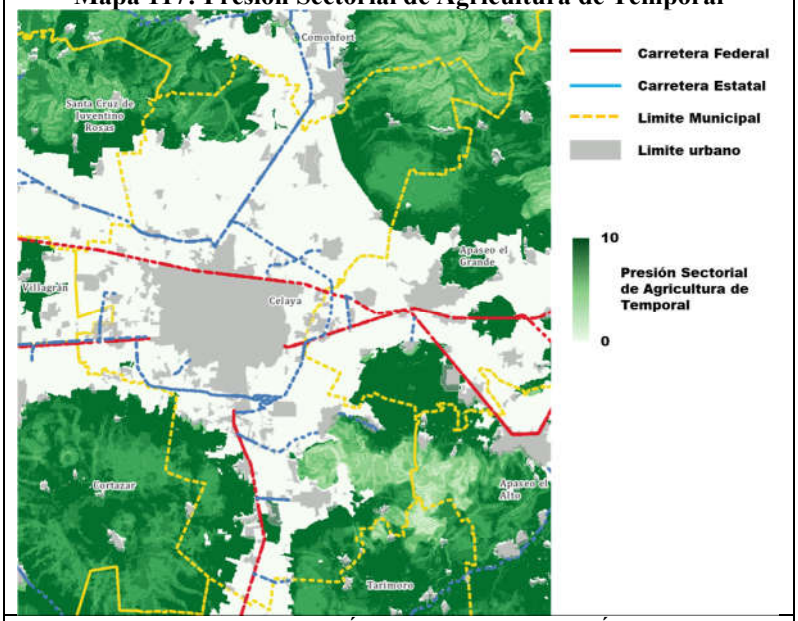
Mapa 116: Aptitud Territorial para Agricultura Protegida



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

En cuanto a la Agricultura de temporal, dadas sus características tan dependeintes de los ciclos de lluvias y de las características del suelo, la presión sectorial se manifiesta de sobre todo en las estribaciones de las elevaciones existentes como se muestra.

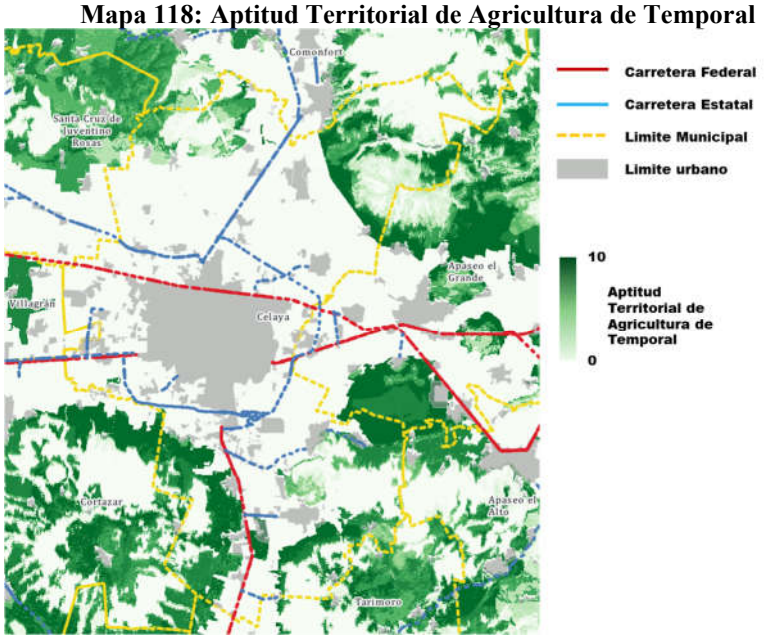
Mapa 117: Presión Sectorial de Agricultura de Temporal



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

En contraposición si observamos las zonas con mayor aptitud para la agricultura de temporal podríamos concluir que no es una modalidad que resulte atractiva para la mayoría de los productores.

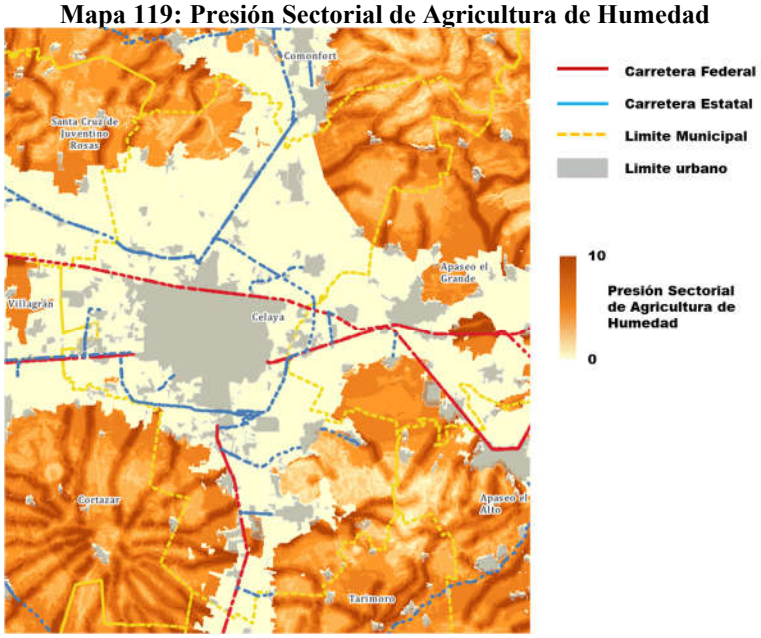
Mapa 118: Aptitud Territorial de Agricultura de Temporal



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

Para la Agricultura de humedad la presión sectorial aunque baja es uniforme en casi todo el territorio, como se ve.

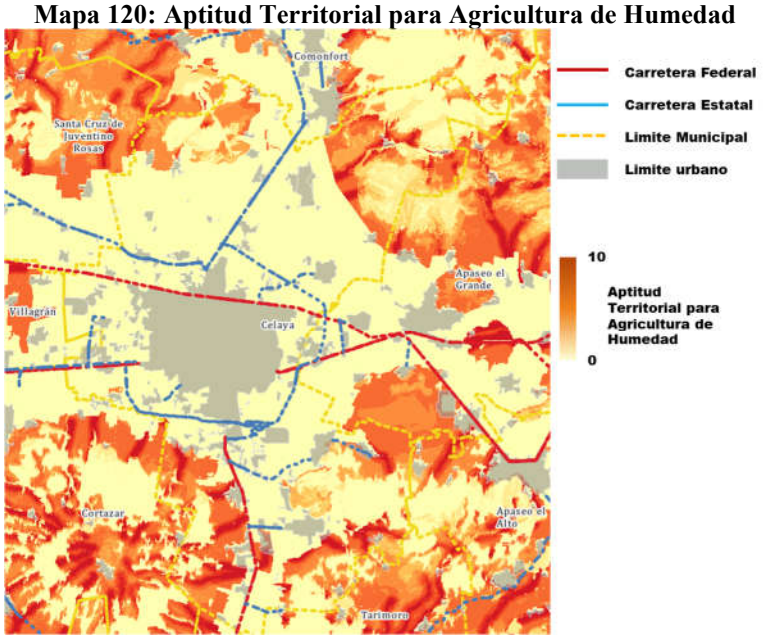
Mapa 119: Presión Sectorial de Agricultura de Humedad



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

En cuanto a la aptitud territorial de la Agricultura de Humedad su evaluación es levemente mayor, en una superficie igualmente mayor.

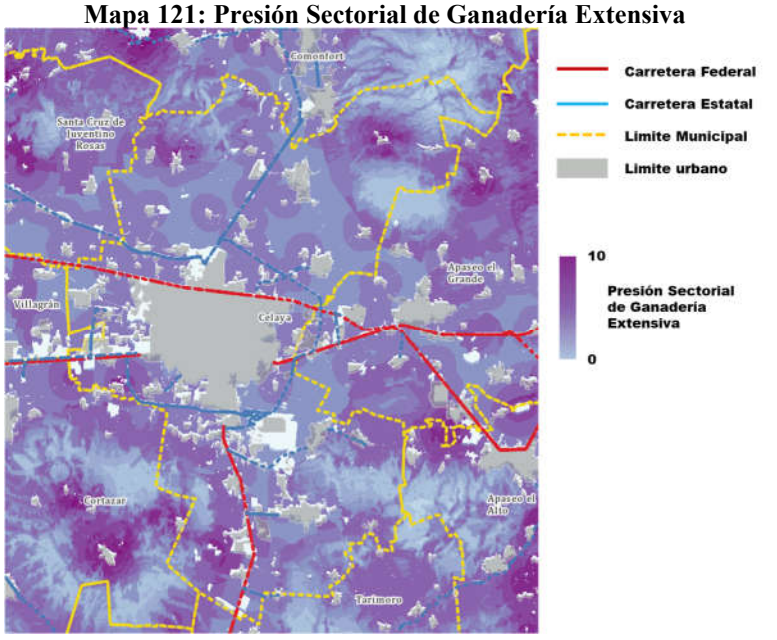
Mapa 120: Aptitud Territorial para Agricultura de Humedad



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

Para la ganadería extensiva se determinan las zonas de mayor presión sectorial de acuerdo a este mapa.

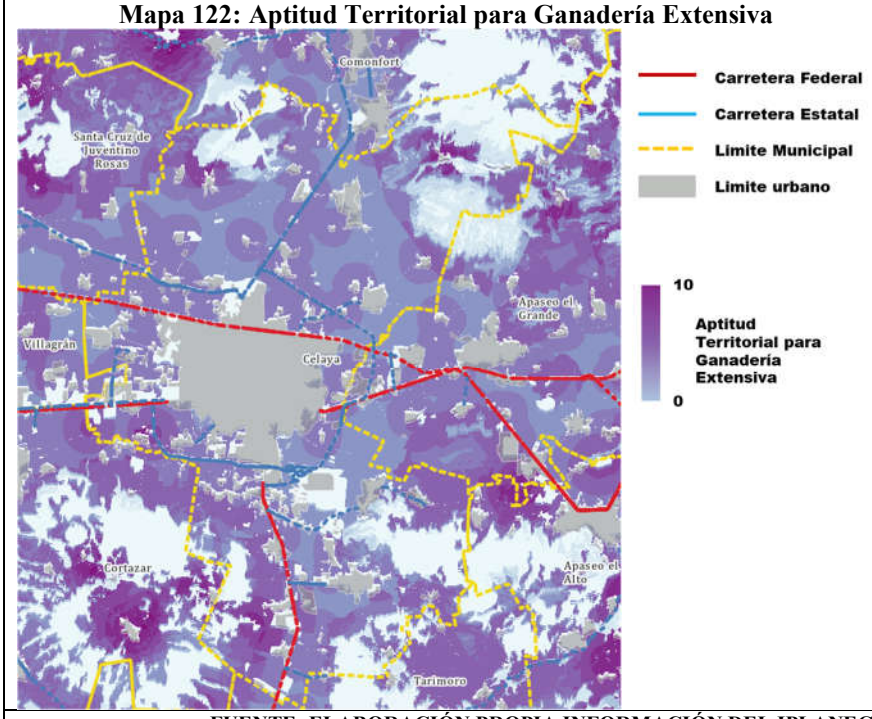
Mapa 121: Presión Sectorial de Ganadería Extensiva



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

Los parámetros de aptitud para la Ganadería extensiva, se ubican en niveles medios en la generalidad del territorio, como se muestra.

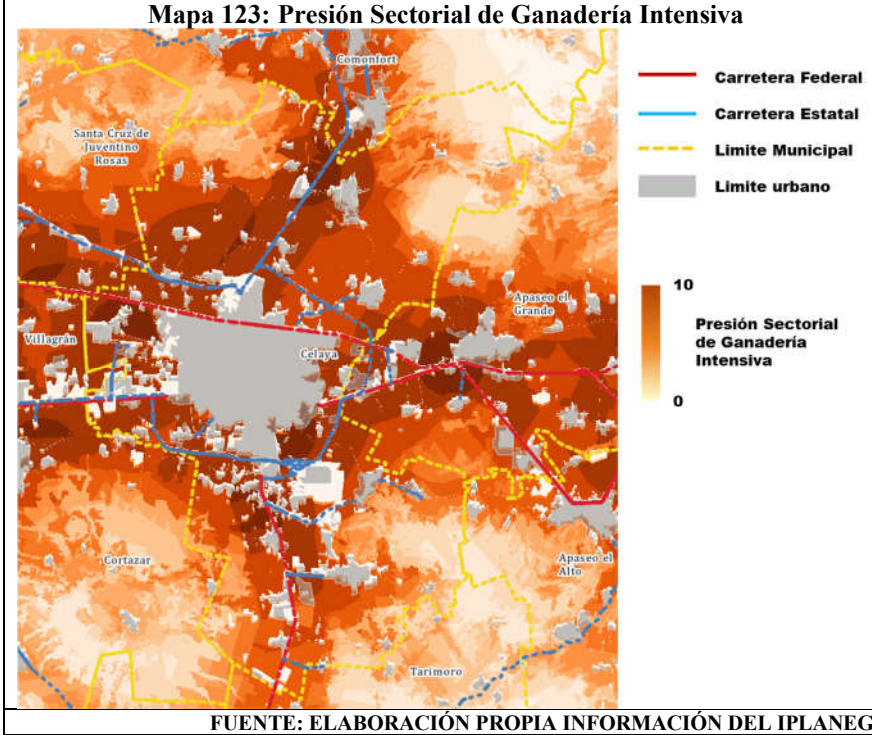
Mapa 122: Aptitud Territorial para Ganadería Extensiva



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

Para la Ganadería intensiva, encontramos que la presión sectorial se da sobre todo en la zona norponiente del Municipio, y en ubicaciones muy específicas del mapa.

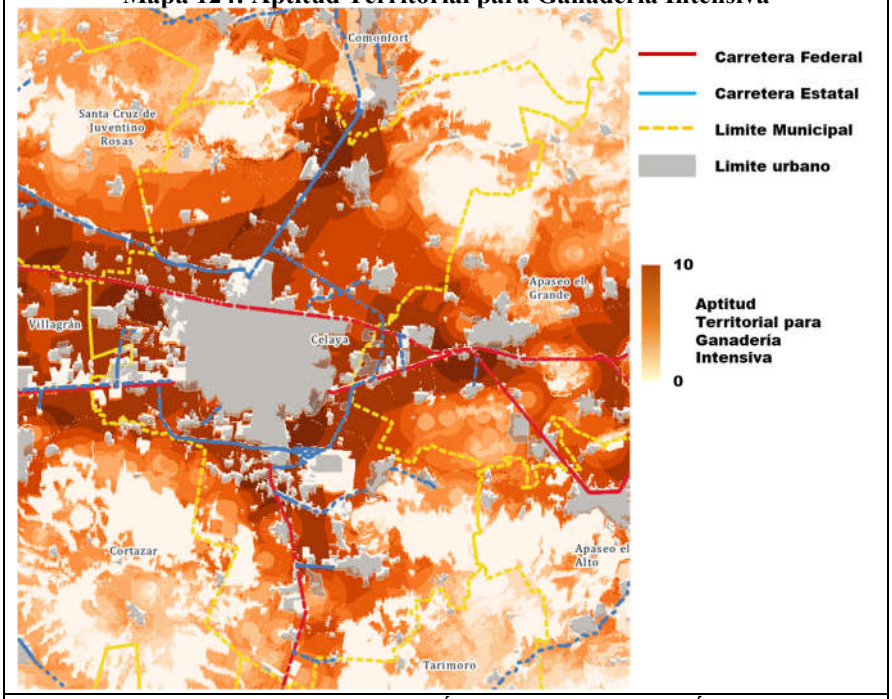
Mapa 123: Presión Sectorial de Ganadería Intensiva



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

De la aptitud territorial para Ganadería intensiva, encontramos sobre todo dos zonas de gran aptitud, una al Norponiente del territorio municipal y otra al Norte del propio Municipio.

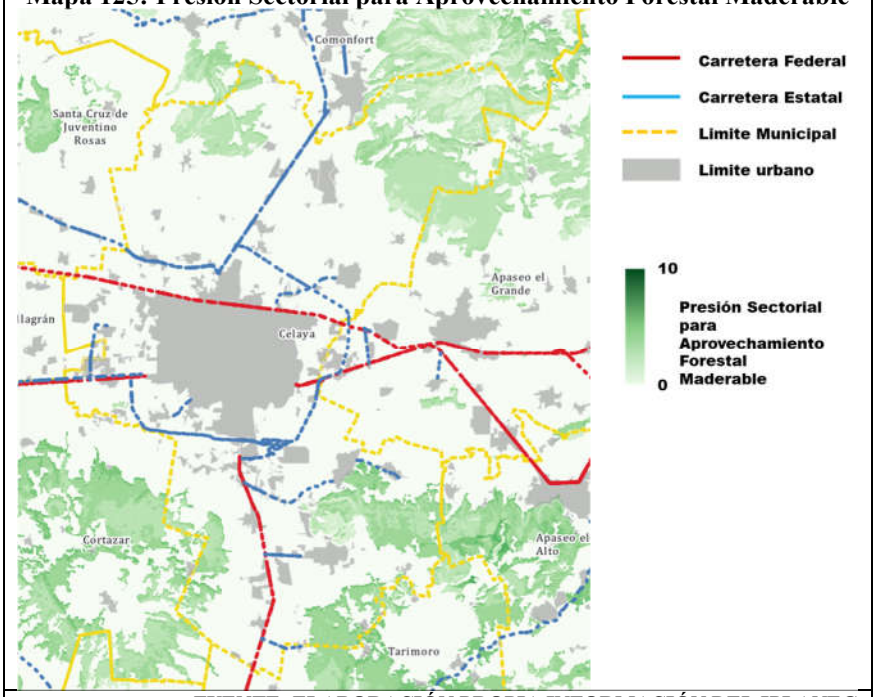
Mapa 124: Aptitud Territorial para Ganadería Intensiva



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

El análisis de la presión sectorial para aprovechamiento forestal maderable, muestra una presión homogénea y de alguna manera de bajo impacto en todas las zonas.

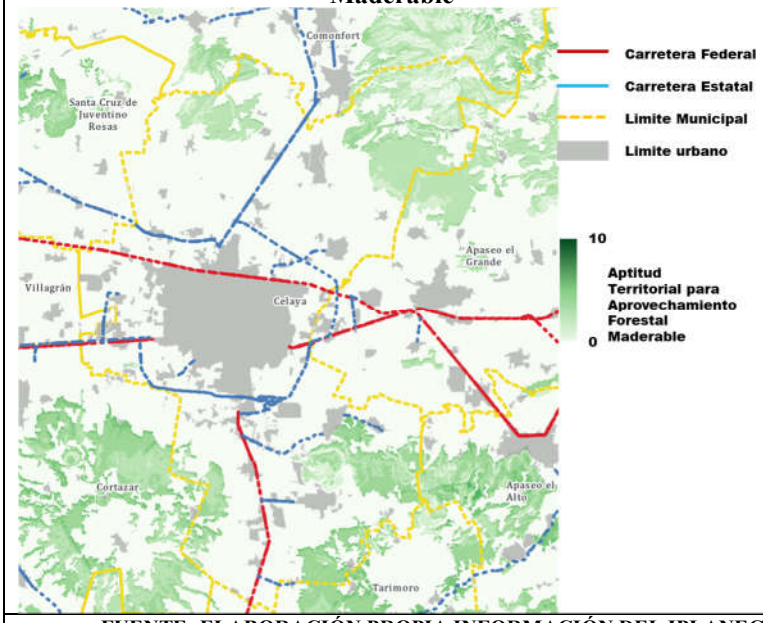
Mapa 125: Presión Sectorial para Aprovechamiento Forestal Maderable



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

El aprovechamiento forestal maderable solo lo encontramos con cierto nivel adecuado en las áreas naturales protegidas.

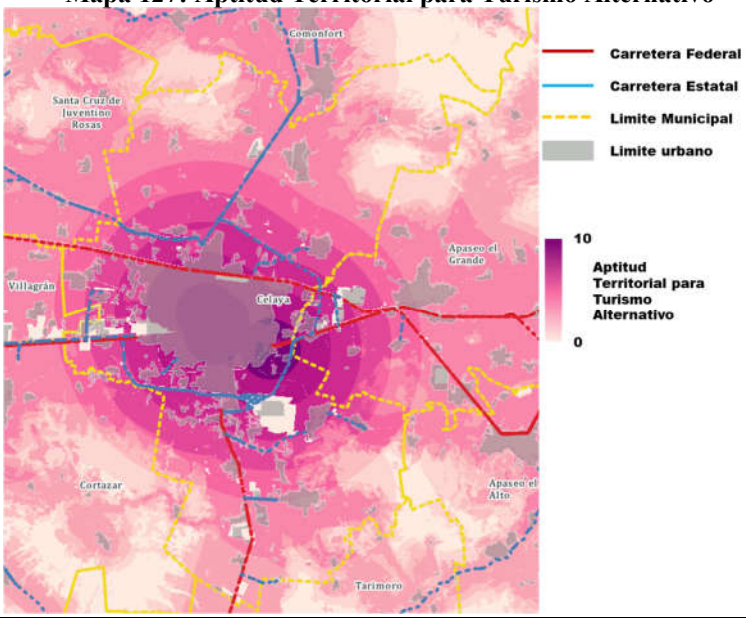
Mapa 126: Aptitud Territorial para Aprovechamiento Forestal Maderable



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

La aptitud territorial para turismo alternativo se concentra sobre todo en el parque lineal del Rio Laja, proyecto que deberá desarrollarse y sobre todo promoverse a mayores niveles de lo que hasta el día de hoy ha podido demostrarse.

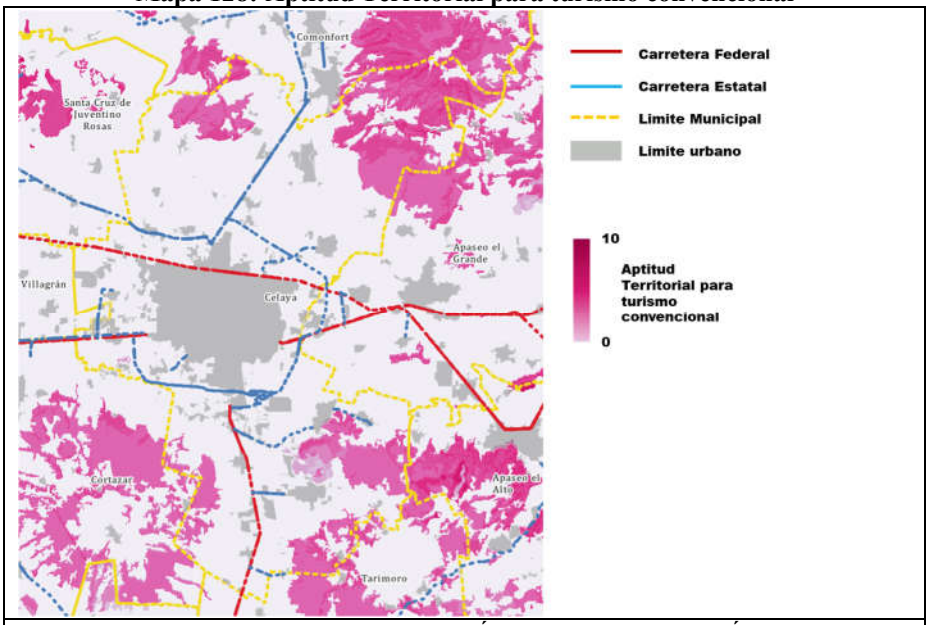
Mapa 127: Aptitud Territorial para Turismo Alternativo



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

La aptitud territorial para turismo convencional, aumenta conforme nos adentramos en las áreas naturales protegidas del Municipio y la estatal, parte del cerro de La Gavia, debiendo aumentar la promoción, por su explotación.

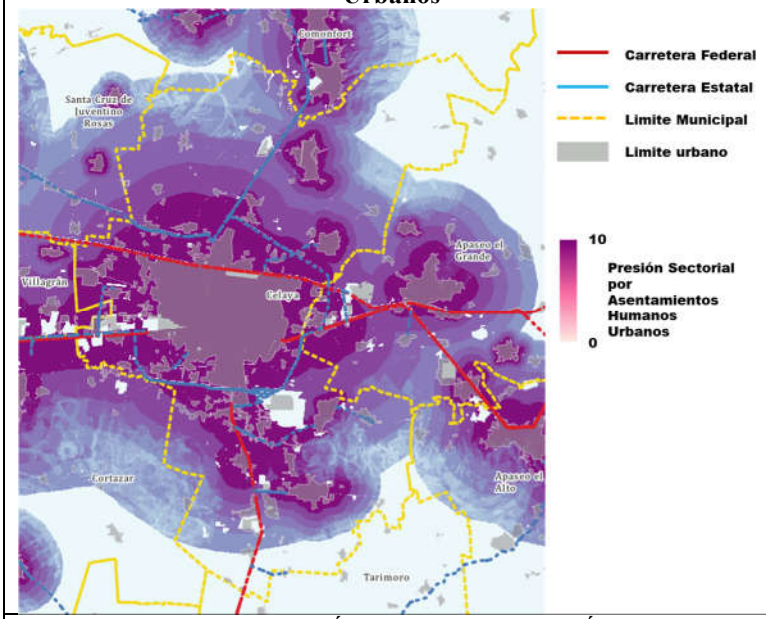
Mapa 128: Aptitud Territorial para turismo convencional



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

Hablando de presión sectorial, la que se ejerce sobre los asentamientos humanso urbanos, es tal vez la más fuerte de todas, y evdidentemente sobre todo en las fronteras de lo que hoy es el límite urbano, por una tendencia natural de crecimiento expansivo.

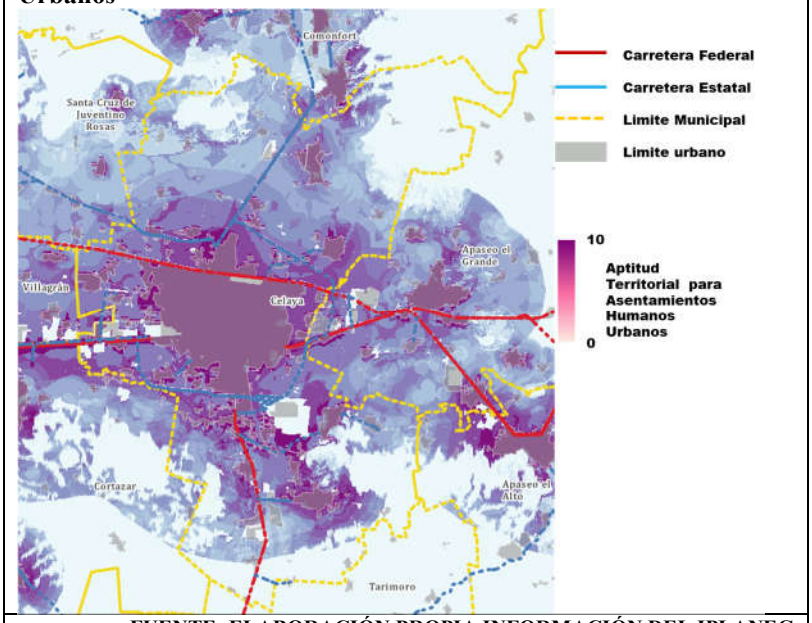
Mapa 129: Presión Sectorial por Asentamientos Humanos Urbanos



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

En cambio el análisis de la aptitud territorial para asentamientos hmanos urbanos deberá ser contemplada muy a detalle en los procesos futuros de crecimiento pues no todas las zonas son las más aptas para ello.

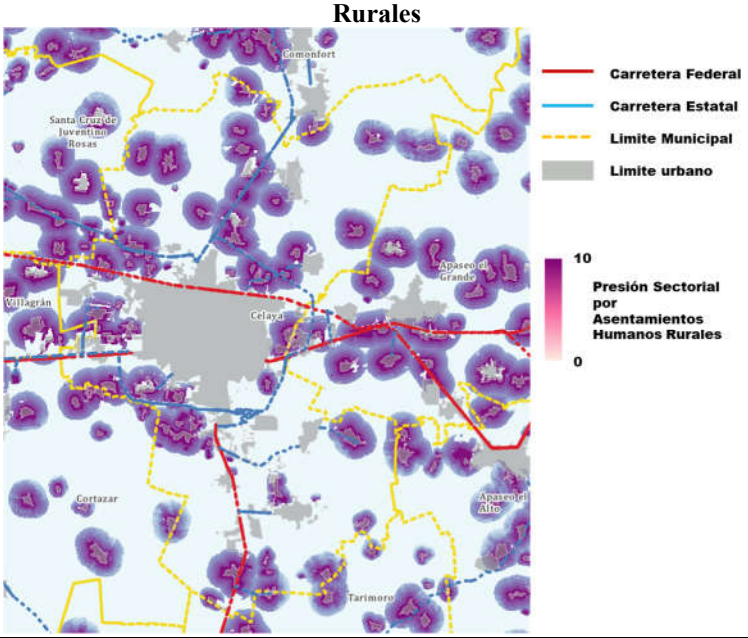
Mapa 130: Aptitud Territorial para Asentamientos Humanos Urbanos



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

En tanto respecto a los asentamientos humanos rurales, también existe una presión sectorial totalmente focalizada en los elrededores de cada localidad rural, como puede verse.

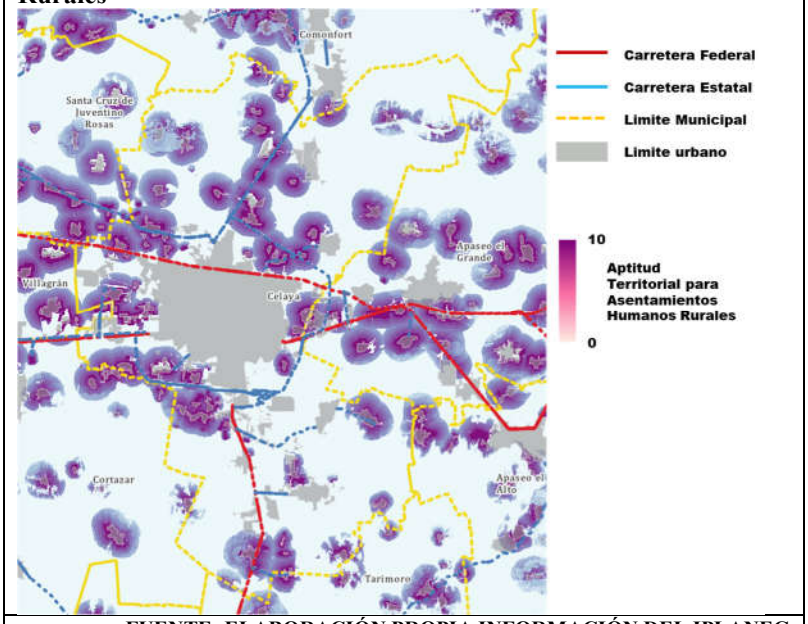
Mapa 131: Presión Sectorial por Asentamientos Humanos Rurales



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

La aptitud territorial para esos mismos asentamientos humanos rurales, se muestra tan alta como cercana es la zona a la localidad actual, pero la Autoridad tendrá que tener mucho cuidado con la designación de las respectivas zonas de crecimiento pues cada caso tiene diversas características.

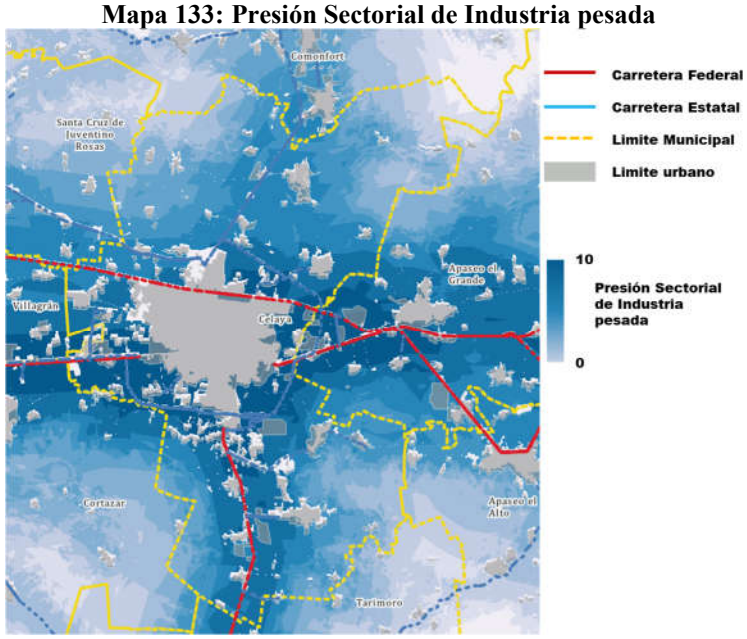
Mapa 132: Aptitud Territorial para Asentamientos Humanos Rurales



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

Para la industria pesada existe una presión sectorial digamos sistémica, pero no podemos engañarnos, pues es bastante natural que existe.

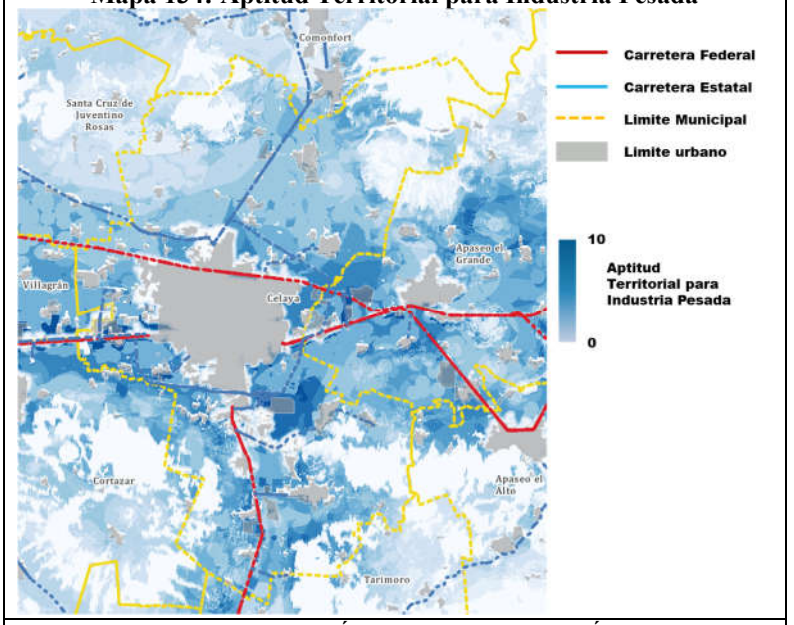
Mapa 133: Presión Sectorial de Industria pesada



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

En tanto la aptitud territorial aunque amplia para la industria pesada, se sublima en los predios ya definidos para su desarrollo en ese sentido.

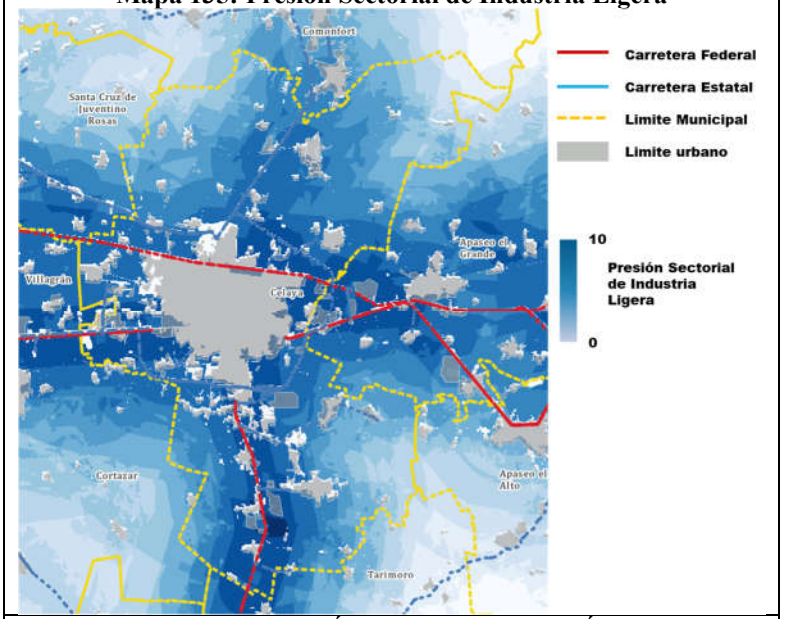
Mapa 134: Aptitud Territorial para Industria Pesada



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

La presión sectorial apra la industria ligera es muy similar que la de la industria pesada, por similares razones, pues no establecemos una diferencia sustancial entre ambas modalidades y es una presión pareja y casi homogénea.

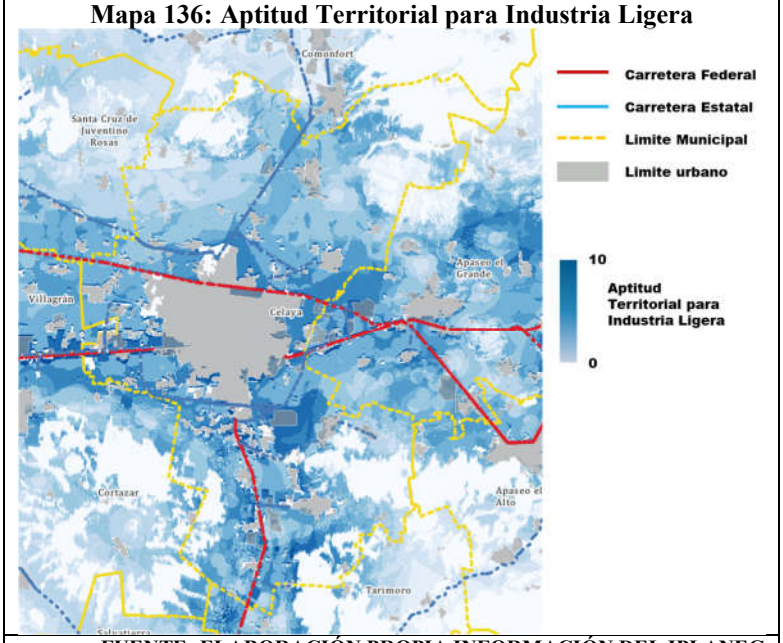
Mapa 135: Presión Sectorial de Industria Ligera



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

La aptitud territorial para la industria ligera, se distribuye en predios cuya vocación agrícola, chocará tarde o temprano con esta pretención industrial.

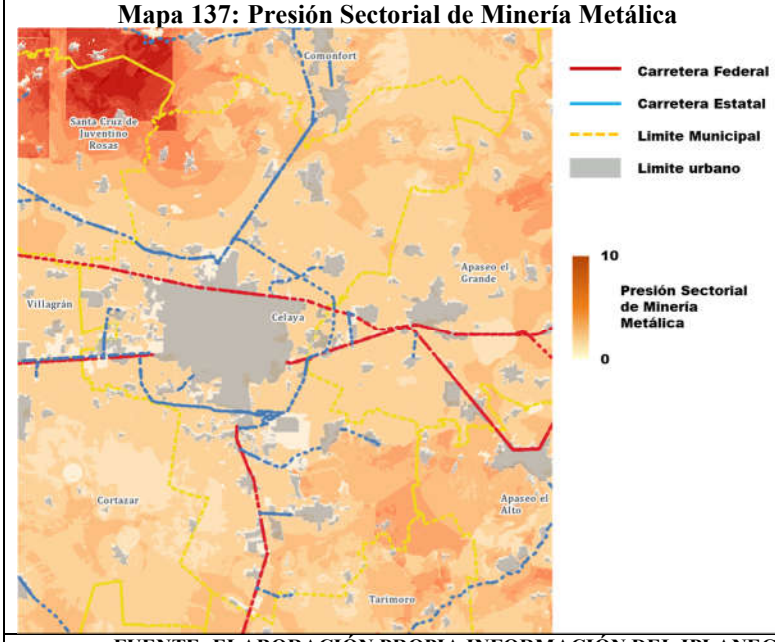
Mapa 136: Aptitud Territorial para Industria Ligera



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

La minería metálica encontrará presión sectorial en prácticamente todo el territorio del Municipio, como se muestra.

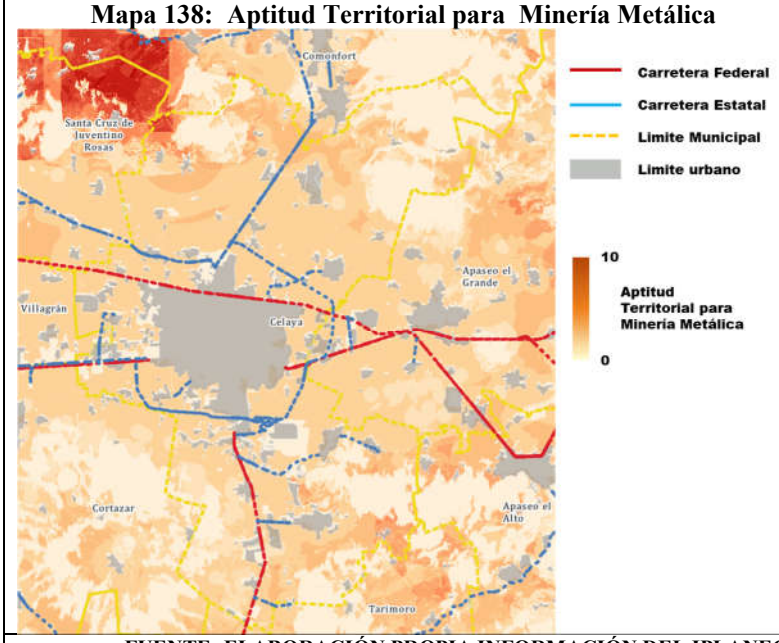
Mapa 137: Presión Sectorial de Minería Metálica



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

En tanto su aptitud territorial, no muy fortalecida se refiere en las faldas de los cerros por así decirles.

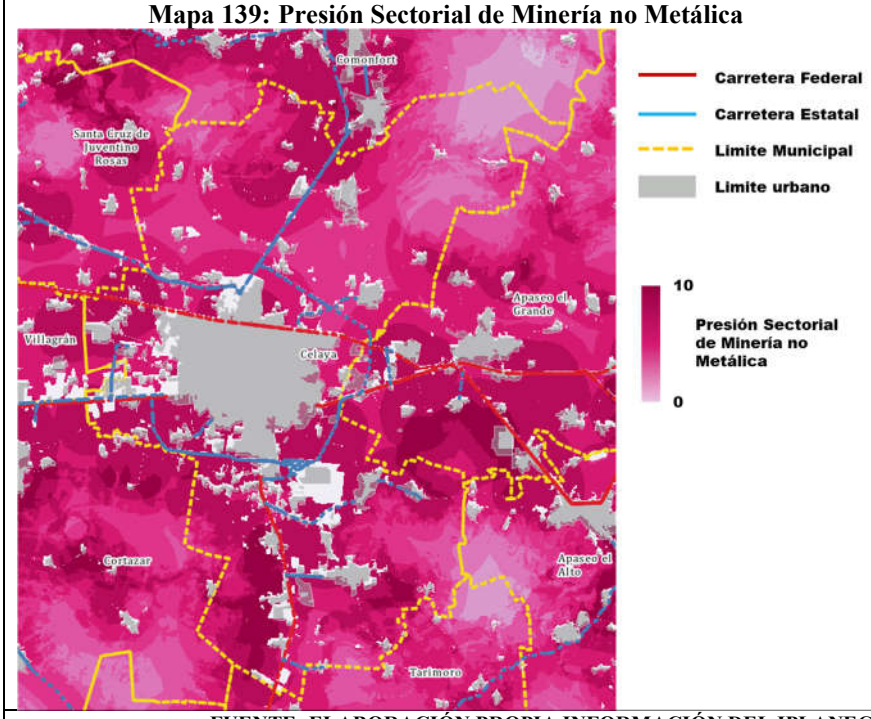
Mapa 138: Aptitud Territorial para Minería Metálica



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

Para la minería no metálica consignamos una presión sectorial igualmente bastante amplia y homogenea, con áreas más intensas que otras.

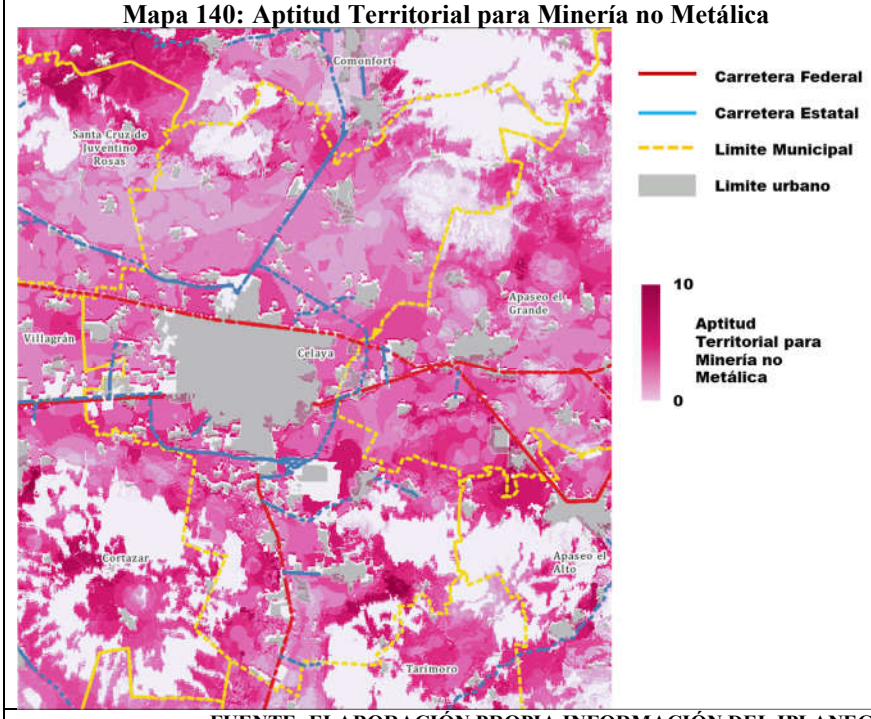
Mapa 139: Presión Sectorial de Minería no Metálica



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

Para la minería no metálica la aptitud territorial se desplaza sobre todo a las laderas de las elevaciones existentes.

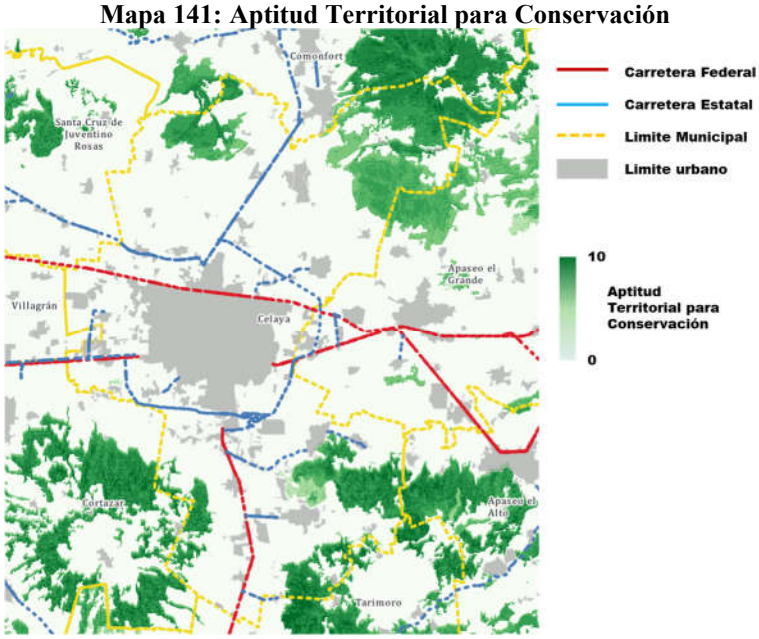
Mapa 140: Aptitud Territorial para Minería no Metálica



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

La aptitud territorial para la conservación se dibuja nítidamente en las áreas naturales protegidas, como debía de ser.

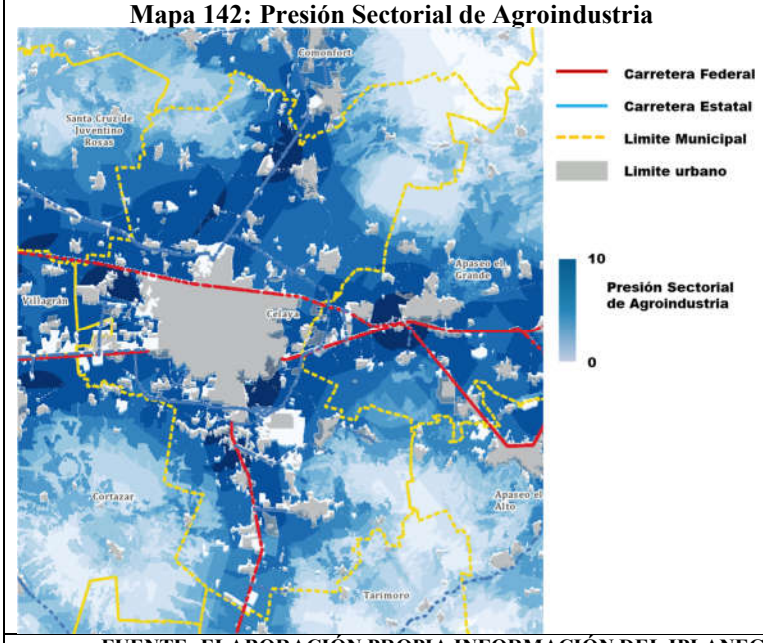
Mapa 141: Aptitud Territorial para Conservación



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

Aquí mostramos la presión sectorial referida a la agroindustria, que persiste con gran intensidad en casi todo el territorio destinado con ese destino o con destinos afines.

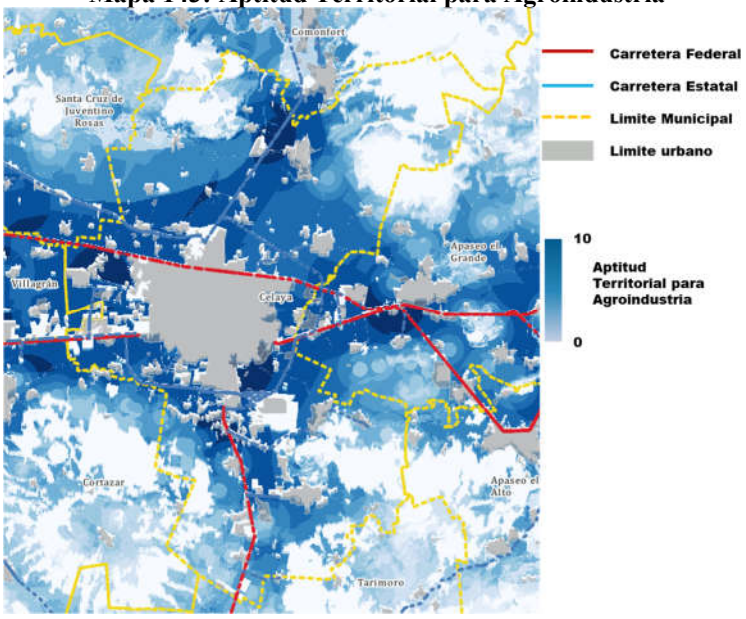
Mapa 142: Presión Sectorial de Agroindustria



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

La aptitud territorial para la agroindustria es mucho más intensa conforme nos alejamos de los centros urbanos, disminuyendo hacia la proximidad de las elevaciones.

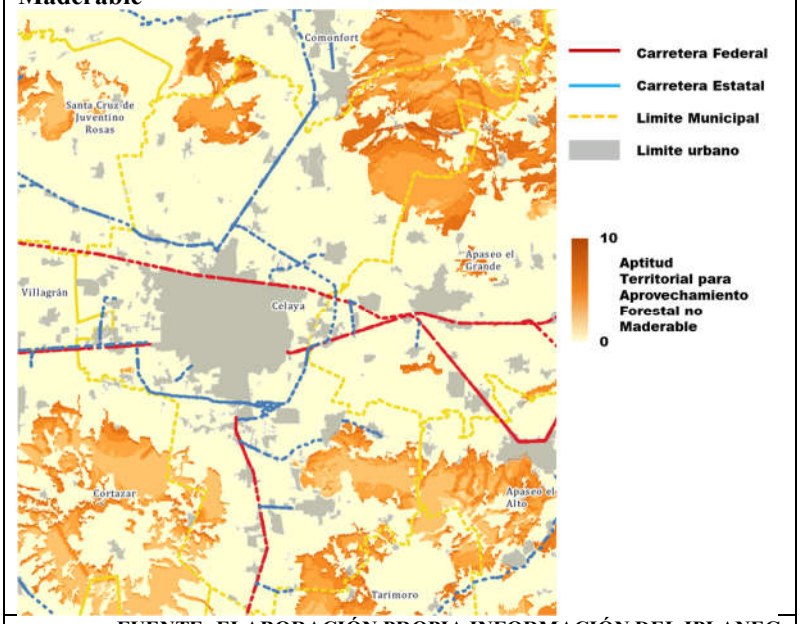
Mapa 143: Aptitud Territorial para Agroindustria



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

Para los aprovechamientos forestales no maderables, tenemos una aptitud territorial baja, en comparación a la extensión del territorio.

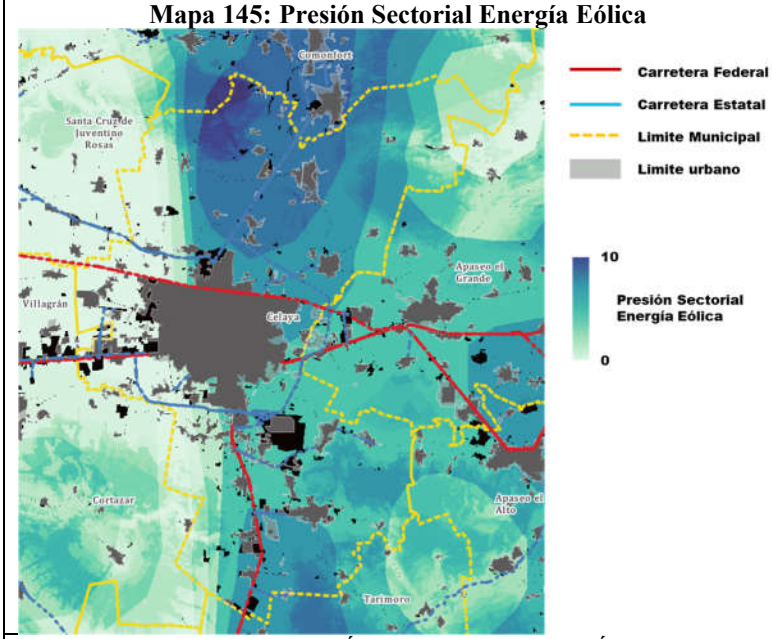
Mapa 144: Aptitud Territorial para Aprovechamiento Forestal no Maderable



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

La presión sectorial respecto a la energía eólica, se enfatiza en la parte Norte del territorio municipal, lo que permite pensar a pesar de todo en la posibilidad de la existencia de proyectos de este tipo.

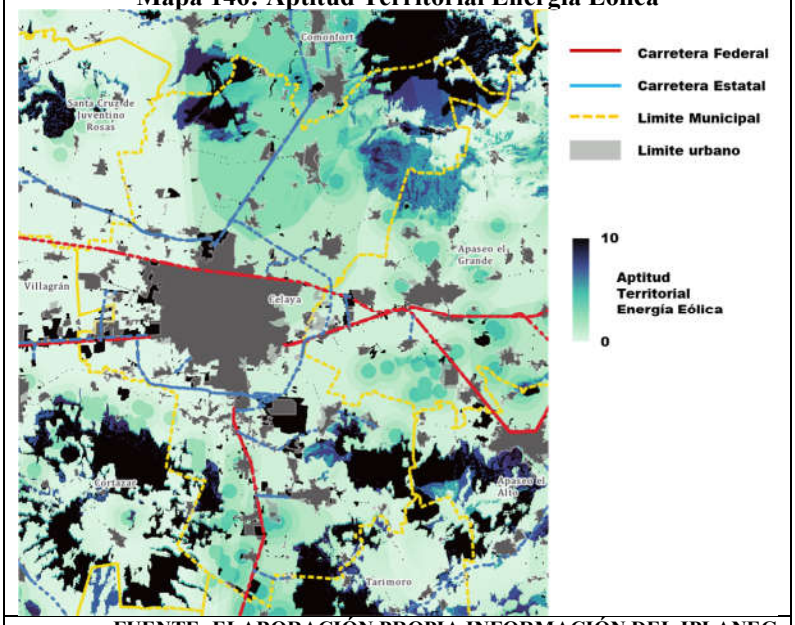
Mapa 145: Presión Sectorial Energía Eólica



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

Por lo tanto la aptitud territorial para la energía eólica, resulta contrastantemente baja o baja-media en la mayor parte del territorio.

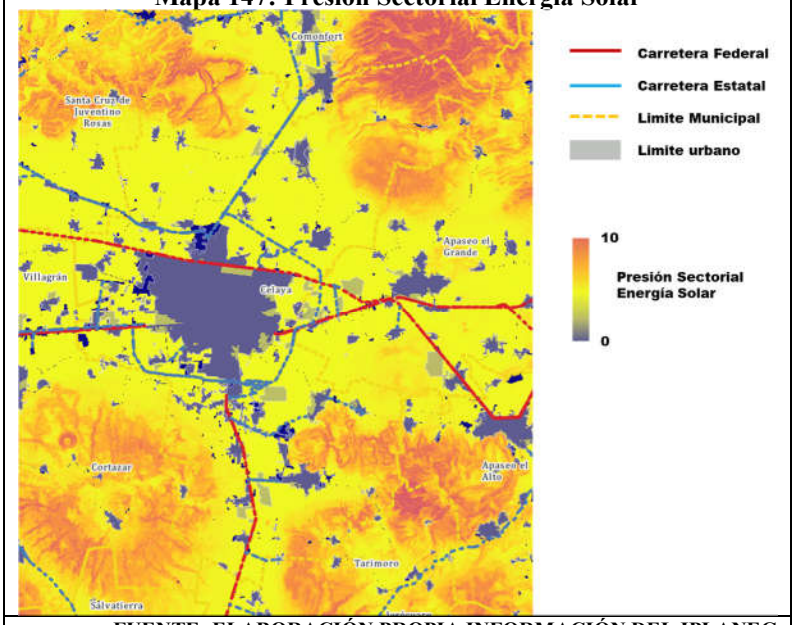
Mapa 146: Aptitud Territorial Energía Eólica



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

Para la energía solar la presión sectorial deviene de posiciones geográficas generales pero con un horizonte en general promedio medio.

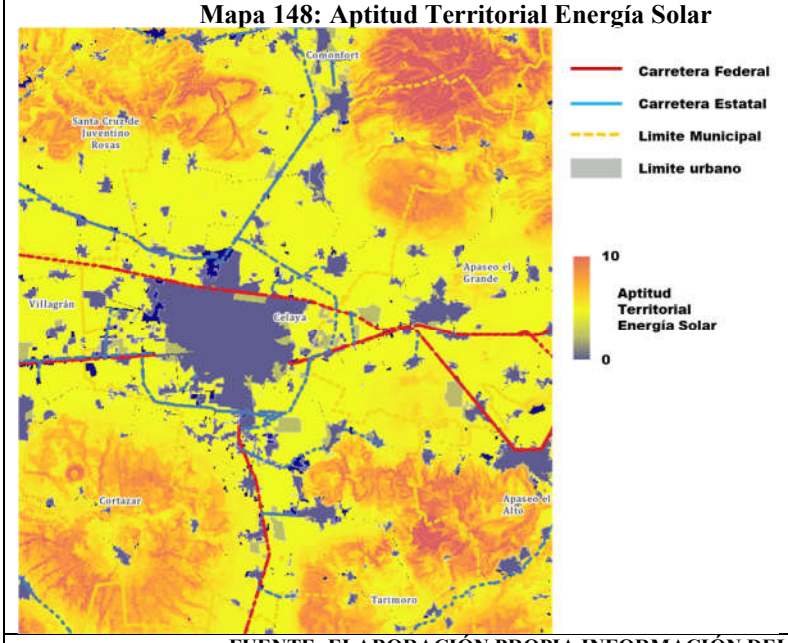
Mapa 147: Presión Sectorial Energía Solar



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

La aptitud territorial de la energía solar, resulta positiva en la generalidad del territorio municipal, como se puede ver en el mapa en seguida.

Mapa 148: Aptitud Territorial Energía Solar



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA INFORMACIÓN DEL IPLANEG

IV

PROSPECTIVA Y DISEÑO DE ESCENARIOS

4. PROSPECTIVA Y DISEÑO DE ESCENARIOS

El desarrollo del presente capítulo, contempla un análisis de los elementos y sus problemas dentro identificados en los diferentes subsistemas contenidos en la caracterización medio natural, medio físico transformado, económico y por último el social, lo cual se expuso durante el tercer taller participativo realizado el 4 de Marzo del 2020.

Dicho análisis permitirá la identificación de los elementos y sus procesos de posibles cambios e interrelaciones presentados en los últimos años proporcionando diferentes perspectivas. Con la elaboración de dichos escenarios se pretende tener una visión más amplia sobre los posibles cambios a nivel territorial que podrían surgir a partir de un análisis técnico en donde se analizan cada uno de los componentes que se someten al análisis.

Constituyendo una herramienta técnica para la exploración, con el objetivo de considerar posibles alternativas que se podrían llegar a tener de acuerdo con los comportamientos estudiados en el diagnóstico, permitiendo identificar las circunstancias probables dentro del territorio en un determinado periodo de tiempo, para la aplicación de políticas de ordenamiento ecológico, de ordenamiento urbano territorial y la implementación de directrices relativas a este ordenamiento.

La Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato considera un horizonte de planeación de por lo menos 25 años, para poder consolidar las estrategias y objetivos planteados, pero estos instrumentos tienen que ser evaluados cada 5 años; motivo por el cual el presente análisis considera una visión al 2040.

Los escenarios representan una herramienta imprescindible para encaminar las decisiones estratégicas y generar la dirección de lo que se pretende tener a futuro en el territorio y fueron planteados tomando como referencia las UGAT establecidas en el PEDUOET, ya que permiten asignar una gestión territorial similar, estableciendo metas alcanzables, facilitando su seguimiento.

Es importante precisar que los escenarios no son elementos de predicción ya que no hay manera de tener certeza en las cuestiones futuras, por lo que se visualiza como un pronóstico.

Los escenarios considerados en los análisis son los siguientes:

- *Escenario tendencial*
- *Escenario contextual o alternativo*
- *Escenario deseable, estratégico o de concertación.*

Los elementos de análisis para los escenarios son los siguientes:

- Distribución del suelo urbano
- Identificación y potencialización del uso de los recursos naturales
- Posibles requerimientos de los asentamientos urbanos y rurales

4.1 Escenario Tendencial

Este escenario corresponde al enfoque que se fundamenta en la extrapolación de las condiciones actuales, considerando únicamente los comportamientos históricos, sin introducir componentes que modifiquen la evolución de la dinámica actual.
Conservando los cambios más significativos en donde la inexistencia de acciones innovadoras proyecta un futuro con ninguna acción de mejora que permita la predicción de mejores resultados.

4.1.1. Uso de suelo y vegetación

Este apartado se desarrolló identificando los cambios correspondientes al uso de suelo y vegetación (Secretaría de Medio Ambiente y ordenamiento Territorial SMAOT, 2019) utilizando los años del 2009 y 2014; en ellos podemos identificar aquellos elementos o actividades que han sufrido cambios y que en su extensión se han reducido o incrementado en los últimos años.

En el análisis se puede apreciar que, para el periodo comprendido de 2009 al 2014, los cambios más significativos corresponden a la agricultura de riego en donde se registró una pérdida de 1,394.79 ha y los asentamientos humanos se incrementaron en su extensión a 1,143 Ha.

El pastizal inducido, así como el bosque tropical caducifolio tuvieron cambios menores a 100 Ha, una pérdida de 96.99 Ha y ganancia de 87.48 Ha respectivamente.

Por otro lado, las áreas correspondientes los cuerpos de agua, áreas sin vegetación aparente y matorral xerófilo con vegetación secundaria no presentaron cambios.

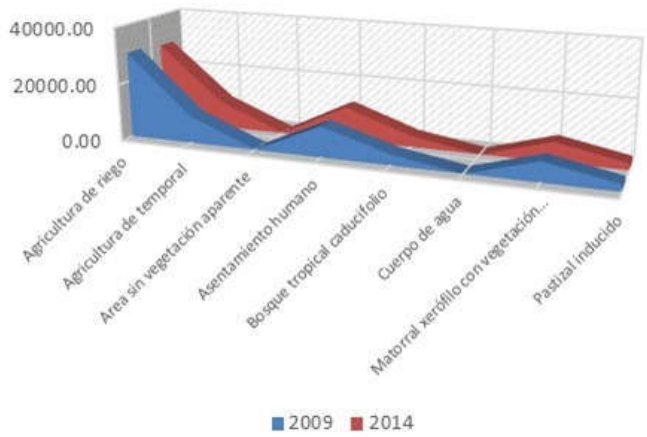


Gráfico 115: Uso de Suelo y Vegtetación (Ha) (2009 y 2014)

FUENTE: SMAOT. GEOGRAFÍA HUMANA E INTERACCIÓN AMBIENTAL. USOS DE SUELO Y VEGETACIÓN (2009-2014)

Estos valores fueron identificados y analizados de manera tendencial donde se realizó de acuerdo a proyecciones propias utilizando el método aritmético; tomando como base la tasa de crecimiento entre el periodo 2009 – 2014, a éste resultado se sumó la población de 2014 por tasa de crecimiento más el periodo de los 5 años trascurridos.

Considerando que los datos que se tienen hasta el momento sigan teniendo la misma dinámica que hasta el día de hoy. En este escenario tendencial se obtuvieron las siguientes proyecciones para los años 2020, 2025, 2030, 2035 y 2040 y que a continuación se señalan.

Tabla 252: Escenario Tendencial para Uso de Suelo Vegetación (HA) (2009-2040)

TIPO	2009	2014	2020	2025	2030	2035	2040
Agricultura de riego	29,997.18	28,602.39	26,929.00	25,534.00	24,139.00	22,744.00	22,577.00
Agricultura de temporal	9,302.52	9,563.80	9,877.33	10,138.60	10,399.88	10,661.16	10,692.51
Área sin vegetación aparente	233.66	233.66	233.66	233.66	233.66	233.66	233.66
Asentamiento humano	10,773.26	11,916.26	13,287.86	14,430.86	15,573.86	16,716.86	16,854.02
Bosque tropical caducifolio	3,741.92	3,829.40	3,934.37	4,021.85	4,109.32	4,196.80	4,207.29
Cuerpo de agua	7.03	7.03	7.03	7.03	7.03	7.03	7.03
Matorral xerófilo con vegetación secundaria	6,921.49	6,921.49	6,921.49	6,921.49	6,921.49	6,921.49	6,921.49
Pastizal inducido	2,411.50	2,314.51	2,198.13	2,101.14	2,004.15	1,907.15	1,895.51

FUENTE: SMAOT. GEOGRAFÍA HUMANA E INTERACCIÓN AMBIENTAL

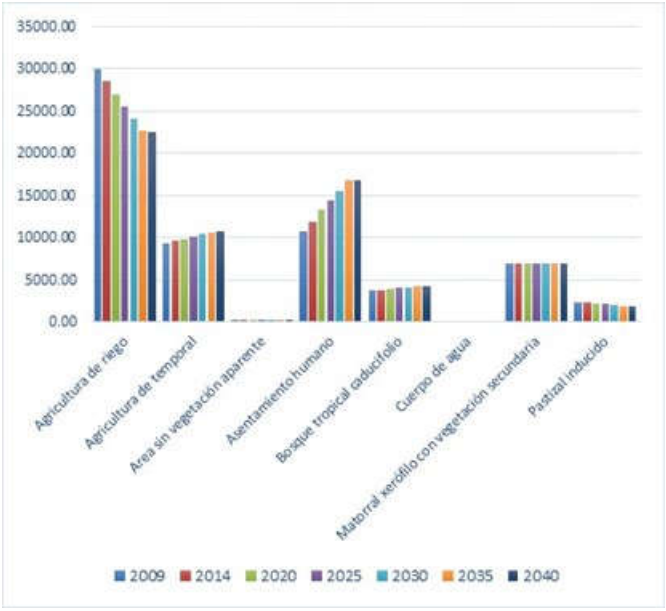


Gráfico 116: Escenario Tendencial para Uso de Suelo y Vegetación (Ha) (2009-2040)

FUENTE: SMAOT. GEOGRAFÍA HUMANA E INTERACCIÓN AMBIENTAL. USOS DE SUELO Y VEGETACIÓN (2009-2014)

De acuerdo a las proyecciones presentadas anteriormente; los usos identificados que sufrirían los cambios más significativos en cuanto a ha de ocupación en el territorio son la agricultura de riego y los asentamientos humanos, de continuar con la tendencia actual llegarían a presentar una diferencia de hasta -8,257.14 Ha y 6,766.56 Ha respectivamente.

También la agricultura de temporal presentaría cambios relevantes en el territorio ocupado para dichos usos una diferencia de1, 546.75 Ha. Para los tópicos de área sin vegetación aparente, cuerpo de agua y matorral xerófilo con vegetación secundaría presentarían prácticamente los mismos valores; ya que la información no identificó cambios.

4.1.2. Problemática del Acuífero del Valle de Celaya

Dentro del municipio de Celaya se localiza el Acuífero Valle de Celaya (1115), que, de acuerdo a la publicación por parte de CONAGUA, con fecha del 4 de enero de 2018 en el Periódico Oficial. Señala que dicho acuífero que pertenece a la Región Hidrológico-Administrativa VIII Lerma Santiago Pacífico presenta un déficit correspondiente a -113.59 millones de metros cúbicos anuales. Lo cual representa una gran problemática de seguir con esa tendencia en la explotación, en un horizonte a mediano plazo se tendría un serio problema de abasto de este recurso.

Para la realización del escenario tendencial del acuífero se consideró que la dinámica futura siga siendo lineal, identificándose los siguientes elementos deficitarios de acuerdo al método aritmético.

Manteniendo el mismo proceso de extracción y descarga, se estima una tendencia en el déficit de acuerdo a la siguiente tabla (198):

Tabla 253: Escenario Tendencial para el Acuífero Valle de Celaya

DÉFICIT DEL ACUÍFERO	
AÑO	MILLONES DE M^3 ANUALES
2013	**132.87**
2015	**136.86**
2018	**113.6**
2020	**115.3**
2025	**107.89**
2030	**98.02**
2035	**88.16**
2040	**78.29**

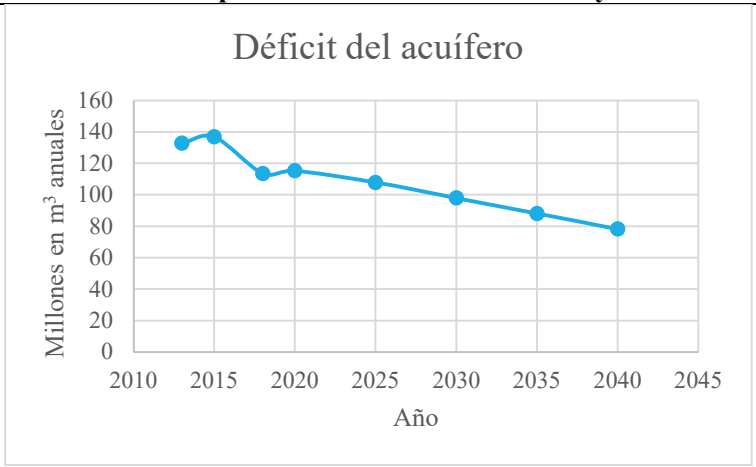


Gráfico 117: Escenario Tendencial para el acuífero Valle de Celaya

FUENTE: CONAGUA. ACTUALIZACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DE AGUA EN EL ACUÍFERO VALLE DE CELAYA

4.1.3. Proyección de Población

Para llevar a cabo las proyecciones poblacionales, se pueden utilizar diversos métodos para proyectar la población futura tanto a nivel urbano como municipal.

La primera proyección de crecimiento de la población del escenario tendencial, se utilizó la propuesta por el CONAPO para los años 2010, 2015, 2018, 2020 y 2030. Se consideró interesante realizar el comparativo de las proyecciones para los mismos años, utilizando como base los datos de (INEGI, 2000, 2005, 2010), pero aplicando 3 métodos distintos, que permitieron una mejor perspectiva.

Aritmético

Es un método de proyección completamente teórico y rara vez se da el caso de que una población presente este tipo de crecimiento. En la estimación de la población de diseño, a través de este método, sólo se necesita el tamaño de la población en dos tiempos distintos. La población futura a través de este método se calcula a través de la siguiente fórmula:

FÓRMULA	Abreviatura	DESCRIPCIÓN	Unidad
$\boldsymbol{P_d = P_a + rt}$	P_d	Población de diseño	habitantes
	P_a	Población actual	Habitantes
	r	Tasa de crecimiento	Hab/año
	t	Periodo de diseño	años

Geométrico

Mediante este método, se asume que el crecimiento de la población es proporcional al tamaño de ésta. En este caso el patrón de crecimiento es el mismo que el usado para el método aritmético. Con la siguiente fórmula se calcula la población futura a través del método geométrico:

FÓRMULA	Abreviatura	DESCRIPCIÓN	Unidad
$\boldsymbol{P_d = P_a(1 + r)t}$	P_d	Población de diseño	habitantes
	P_a	Población actual	Habitantes
	r	Tasa de crecimiento	Hab/año
	t	Periodo de diseño	años

Wappaus

Es otro de los métodos que se encuentran en función de la tasa decrecimiento anual y el período de diseño, y viene dado por la siguiente expresión:

FÓRMULA	Abreviatura	DESCRIPCIÓN	Unidad
$\boldsymbol{P_f = \frac{P_o(200 + i \times t)}{(200 - i \times t)}}$	P_f	Población de diseño	habitantes
	P_o	Población actual	Habitantes
	i	Índice de crecimiento anual	%
	t	Periodo de diseño, a partir del año dato para la población inicial	años

Tabla 254: Proyección de la Población 2010-2040 en el Municipio de Celaya

	2010	2015	2018	2020	2025	2030	2035	2040
CONAPO	474,423	499,094	510,787	517,544	531,230	542,279	(*)	(*)
Aritmético	468,469	493,304	510,787	518,139	542,974	567,809	592,644	642,314
Geométrico	468,469	493,304	510,787	519,456	546,994	575,991	606,526	638,680
Wappaus	468,469	493,304	510,787	492,197	504,061	515,925	527,789	539,653

(*) OFICIALMENTE NO EXISTEN DATOS DE PROYECCIÓN PARA ESTOS AÑOS
FUENTE: INEGI. CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA: 2000, 2005, 2010

En la siguiente Gráfica 101, se puede observar lo siguiente:

- La proyección aplicando el método geométrico se obtuvo una población de 642,214 que es mayor que en el resto.
- El método aritmético en el cual se obtuvo una población de 638,680.
- La proyección del método Wappaus se obtuvo una población de 539,653 que es la menor y similar a ella
- Bajo la tasa de crecimiento del CONAPO se tendrá una población de 564,377 habitantes.

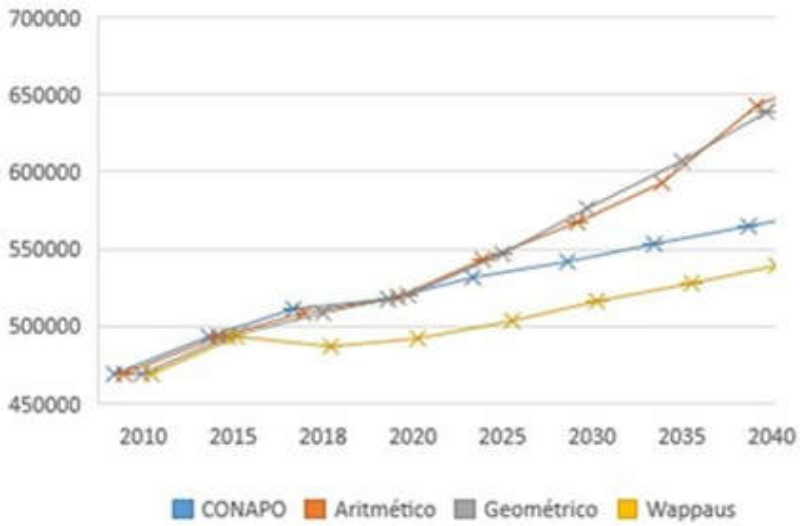


Gráfico 118: Proyección de la Población 2010-2040 en el Municipio de Celaya

FUENTE: INEGI. CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA (2000, 2005, 2010)

Para los casos de las localidades urbanas se implementó la misma metodología.

Es importante destacar que las localidades de Santa María del Refugio, Primera Fracción de Crespo (El Molino), Juan Martín y San Juan de la Vega se obtuvieron datos en decrecimiento debido a que la tasa de crecimiento poblacional fue negativa, provocando una visible alteración en los datos.

Los resultados obtenidos son los siguientes.

Tabla 255: Proyección de la Población 2010-2040 en la Localidad de Celaya

	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	TCP (%)
INEGI	340,387							
CONAPO	344,713	353,220	354,788	350,763	341,863			**2.22**
Aritmético	330,011	341,769	343,076	375,739	408,402	441,065	473,728	
Geométrico	346,917	387,714	433,309	484,265	541,214	604,860	675,991	
Wappaus	346,957	388,072	434,674	487,938	549,404	621,124	705,898	
FUENTE: INEGI. CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA (2000, 2005, 2010)								

Tabla 256: Proyección de la Población 2010-2040 en la Localidad de San Miguel de Octopan

	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	TCP (%)
INEGI	13,303							
CONAPO	13,472	14,019	14,300	14,357	14,210			**2.15**
Aritmético	12,440	12,934	13,428	13,922	14,416	14,910	15,404	
Geométrico	12,461	12,999	13,560	14,144	14,755	15,391	16,055	
Wappaus	13,303	14,824	16,539	18,490	20,727	23,319	26,358	
FUENTE: INEGI. CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA (2000, 2005, 2010)								

Tabla 257: Proyección de la Población 2010-2040 en la Localidad de Rincón de Tamayo

	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	TCP (%)
INEGI	10,324							
CONAPO	10,455	9,959	9,298	8,545	7,742			**0.49**
Aritmético	9,983	10,217	10,451	10,685	10,919	11,153	11,387	
Geométrico	9,989	10,234	10,486	10,744	11,008	11,279	11,556	
Wappaus	9,989	10,235	10,486	10,745	11,010	11,282	11,561	
FUENTE: INEGI. CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA (2000, 2005, 2010)								

Los resultados de las proyecciones de población elaboradas para las localidades urbanas, se obtuvieron de la misma tendencia y proporción que se describió en el apartado municipal, en donde la población correspondiente al resultado del método geométrico es mayor.

Por el contrario, las proyecciones de población correspondientes al método Wappaus son menores en cuanto a número de población.

Proyecciones de la población 2010-2040 en las localidades urbanas del municipio de Celaya con una población mayores a 10,000 habitantes

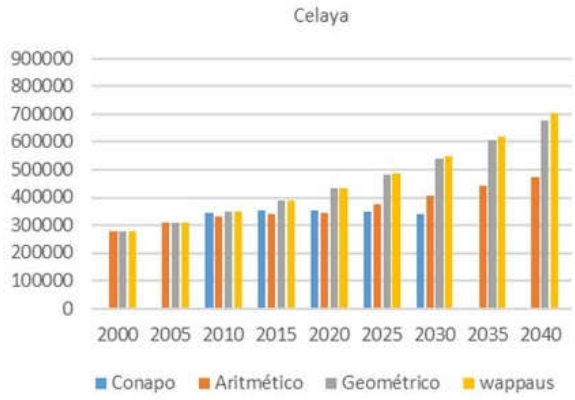


Gráfico 119: Proyección de Población 2010-2040, Celaya

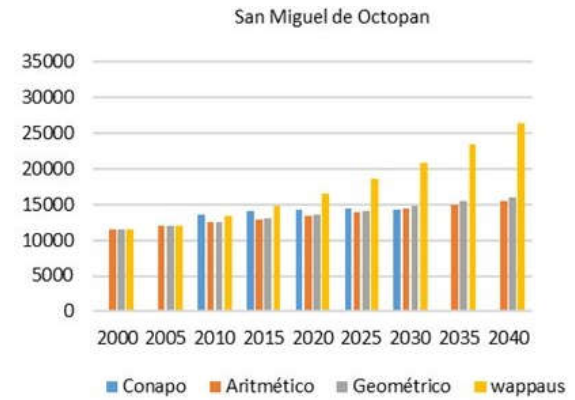


Gráfico 120: Proyección de Población 2010-2040, San Miguel de Octopan

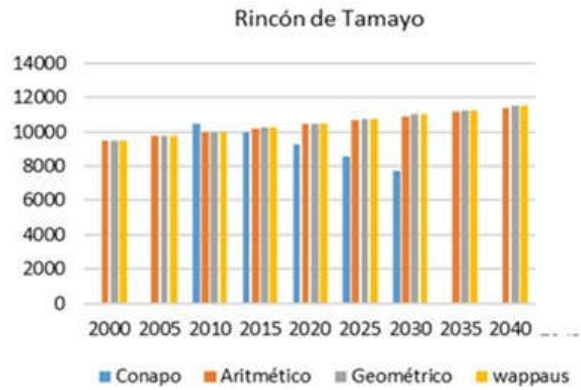


Gráfico 121: Proyección de Población 2010-2040, Rincón de Tamayoi

FUENTE: INEGI. CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA (2000, 2005, 2010)

4.1.4. Proyección para el requerimiento de Agua

En este apartado se realizó el análisis de los requerimientos de volumen de extracción del agua, tomando como base la información del Diagnóstico Sectorial 2017 de la CONAGUA.

Para este análisis, al igual que en los anteriores, se llevó a cabo la proyección del requerimiento de acuerdo al número de población identificado en el periodo crítico. En el caso del requerimiento de acuerdo a la población proyectada, serán los indicados en la tabla 203:

Tabla 258: Requerimientos de Agua en el Municipio de Celaya, de Acuerdo a Proyecciones Tendenciales para el Año 2040

TIPO DE PROYECCIÓN	AÑO	POBLACIÓN	VOLUMEN DE EXTRACCIÓN (M3) ANUAL MUNICIPAL	CONSUMO PROMEDIO/ HABITANTE	POZOS DE EXTRACCIÓN
	2015	493,304	33,519,598	67.95	102
CONAPO	**2040**	575,426	39,099,720	71.24	119
Aritmético		667,149	45,332,222	71.24	138
Geométrico		698,822	47,484,382	71.24	144
Wappaus		568,262	38,612,901	71.24	117
FUENTE: CEA, DIAGNÓSTICO SECTORIAL (2015)					

4.1.5. Proyección para el requerimiento de superficie para Asentamientos humanos

Tabla 259:Requerimientos de Superficie para Asentamientos Humanos en el Municpio, de Acuerdo a Proyuecciones Tendenciales para el Año 2040

TIPO DE PROYECCIÓN	AÑO	POBLACIÓN	SUPERFICIE URBANA (Ha)
	2015	493,304	5,399.49
CONAPO	2040	575,426	6,298.36
Aritmético		667,149	7,302.32
Geométrico		698,822	7,649.00
Wappaus		568,261	6,219.94
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DE (SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, 2019) (INEGI, 2000, 2005, 2010)			

En el caso de las localidades urbanas, se consideró el método aritmético para la realización de las proyecciones de población para el año 2040, tomando como base la información (INEGI, 2000, 2005, 2010) y (CONABIO).

Una vez que se registraron los datos correspondientes al año 2010, se realizó una regla de 3 para obtener la proyección de la superficie requerida de acuerdo a la población calculada con anterioridad aplicando el método aritmético.

Tabla 260: Requerimientos de superficie para Asentamientos humanos en las localidades, de acuerdo a proyecciones tendenciales para el año 2040

	AÑO	POBLACIÓN	SUPERFICIE URBANA (Ha)
Celaya	2010	340,387	6,007.62
	2040	506,391	8,937.49
San Miguel de Octopan	2010	13,303	176.21
	2040	14,910	197.50
Rincón de Tamayo	2010	10,324	308.31
	2040	11,621	347.04
San Juan de la Vega	2010	9,597	227.75
	2040	14,361	340.81
Tenería el Santuario	2010	4722	65.47
	2040	7,457	103.39
Roque	2010	3900	62.71
	2040	4,534	72.90
San Isidro Crespo	2010	3,711	117.47
	2040	5,099	161.41
San Antonio Gallardo	2010	3,438	63.22
Primera Fracción de Crespo (El Molino)	2010	3,062	80.55
	2040	1,183	31.12
Santa María del Refugio	2010	3,041	82.31
	2040	1,287	34.84
Juan Martín	2010	2791	194.01
	2040	680	9,782.26
El Becerro (Santos Degollado)	2010	2,619	176.44
	2040	2,913	196.25
La Aurora	2010	2,605	28.60
	2040	4,327	47.51
San José de Guanajuato	2010	2,500	67.79
	2040	2,900	78.64
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, 2019			

4.1.6. Tendencia bajo el Método de Impactos Cruzados

Este análisis tiene como objetivo el identificar los recursos más impactados y que como resultado de esos impactos generados por sectores, exponen al recurso en una vulnerabilidad en un futuro, debido a la fuerte presión que se genera en el territorio.

De los sectores identificados y los recursos se someten a un método de impacto en el cual se pondera la magnitud del impacto y se asignan valores de 1 a -1 como máximos y mínimos a implementar.

Al igual que las herramientas auxiliares implementada a los pronósticos, el análisis arroja información o de predicción, solo para visualizar una posible tendencia y bajo esta metodología la tendencia es atemporal.

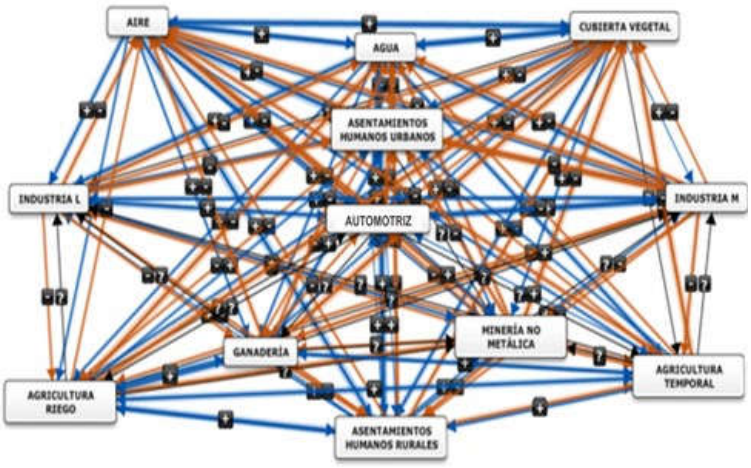


Gráfico 122: Matriz de Impactos Cruzados entre Recursos y Sectores

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, 2019

En el modelo mental realizado se colocan en la parte superior los elementos naturales agua, suelo y aire.

En la parte central se ubicaron los asentamientos humanos urbanos y el sector industrial considerando ligera, media y pesada en conjunto con los asentamientos humanos rurales.

En la parte inferior se dejaron las actividades agrícolas como temporal y riego e incluso de minería no metálica, alrededor los anteriores se ubicaron los sectores de ganadería y turismo.

El análisis tiene como resultado que la cubierta vegetal es el elemento más impactado debido al cambio de uso del suelo, así mismo el aire y el recurso agua expresan una tendencia en decrecimiento debido a que son altamente presionadas. **Los sectores que más presión generan en el territorio se visualiza el automotriz, los asentamientos humanos urbanos y rurales**.

Tabla 261: Matriz de Impactos Secores en el Territorio

	AGUA	AIRE	CUBIERTA VEGETAL	ASENTAMIENTOS HUMANOS URBANOS	ASENTAMIENTOS HUMANOS RURALES	MINERÍA NO METÁLICA	INDUSTRIA L	INDUSTRIA M	AGRICULTURA RIEGO	GANADERÍA	AUTOMOTRIZ	AGRICULTURA TEMPORAL	AUTOMOTRIZ	AGRICULTURA TEMPORAL
Agua		0.5	0.56	0.75	1.0	0.42	0.75	0.75	0.28	0.36	0.72	0.78	6.87	0.0687
Aire	0.42		0.64	1.0	1.0	0.19	0.72	0.33	0.33	0.44	0.56	0.25	5.88	0.0588
Cubierta Vegetal	0.75	0.64		0.5	0.5	0.42	0	0.14	0.33	0.36	0.19	0	3.83	0.0383
Asentamientos Humanos Urbanos	-0.75	-0.5	-1.0		0.5	0	0.25	-0.5	-0.25	-0.25	0.75	-0.25	-2.0	-0.020
Asentamientos Humanos Rurales	-0.64	-0.33	-0.81	-0.25		0.22	0.14	0.17	0.39	0.19	0.14	-0.56	-1.34	-0.0134
Minería No Metálica	-0.81	-1.0	-1.0	-0.5	-0.56		-0.17	0	-0.53	-0.28	-0.39	-0.36	-5.6	-0.056
Industrial	-0.5	-0.56	-0.25	-0.56	-0.25	0.17		0.25	-0.25	-0-25	0.5	-0.25	-1.95	-0.0195
Industria M	-0.75	-0.75	-0.25	-0.5	-0.22	-0.28	0.25		-0.25	-0.50	0.75	-0.5	-3.0	-0.03
Agricultura Riego	-1.0	-0.47	-1.0	0.17	0.81	0	0	0		0.67	0	0.11	-0.71	-0.0071
Ganadería	-0.61	-0.53	-0.86	0.5	-0.58	0	0	0	0.56		-033	0.47	-1.38	-0.0138
Automotriz	-0.72	-0.5	-0.33	-0.36	0.11	0.19	0.14	0.78	0	0		0	-0.69	-0.0069
Agricultura Temporal	-0.39	-0.72	-0.89	0.25	0.25	0	0	0	0.69	0.42	0.14		-0.25	-0.0025

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, 2019

Con esto se puede confirmar lo expresado en los cambios de usos de suelo y vegetación al inicio del análisis tendencia donde el suelo y agua son los principales recursos más vulnerables ante las actividades antrópicas como lo son la oferta de vivienda por el sector inmobiliario y la industria del municipio.

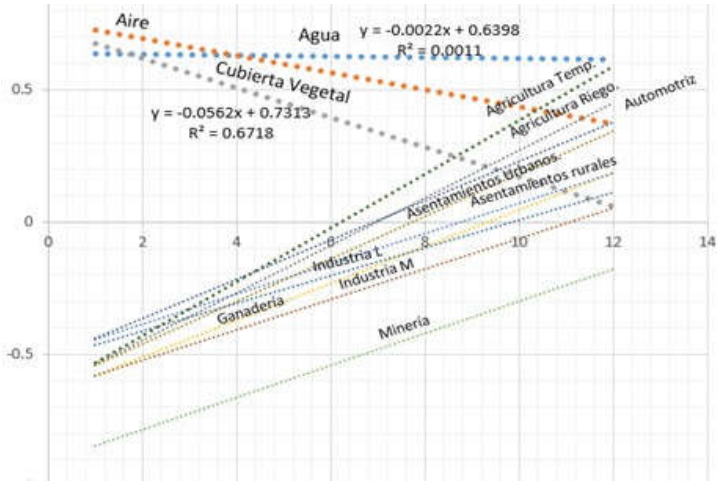


Gráfico 123: Recursos Impactados por Sectores y su Posible Tendencia

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, 2019

4.2. Escenario Contextual

Tiene la finalidad de respaldar una planeación teniendo en consideración los comportamientos del entorno territorial de acuerdo a los grandes proyectos de vivienda, industria e infraestructura. Considerando los cambios relevantes que se pudieran tener de acuerdo a las grandes inversiones que se tienen contempladas por las fuentes oficiales.

4.2.1. Industria

Dentro del Municipio de Celaya se localizan grandes zonas industriales, llegando a ocupar una superficie de 576.36 Ha, conformadas por los 11 polígonos identificados por la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES) en el año de 2019.

Tabla 262: Polígonos Industriales en el Municipio de Celaya, Gto.

NO.	TIPOLOGÍA	NOMBRE	AÑO DE ANUNCIO	SUPERFICIE TOTAL HAS.	COORDENADAS	UBICACIÓN
1	Parque Industrial	Amistad Celaya Sur Industrial Park	2014	122.49	312586.67 m E 2257400.41 m N	Carr. Fed 51 Celaya-Salvatierra km 114.5
2	Parque Industrial	Ayalkar Industrial Park	2015	12.19	313101.98 m E 2256378.59 m N	Carr. Fed 51 Celaya-Salvatierra km 12.5
3	Zona Industrial	Businnes Park Celaya (II)		1.30	312479.91 m E 2273764.54 m N	Ciudad Industrial de Celaya Sur S/N CP 38010
4	Ciudad Industrial	Celaya Industrial Zone		225.00	311999.27 m E 2273451.57 m N	Ciudad Industrial de Celaya Sur S/N CP 38010
5	Parque Industrial	Parque Industrial (Cuadritos)	2014	45	313333.67 m E 2281929.60 m N	Fraccion 8 del Rancho San Jorge de la Concepción y Fracción 7 ma. De la Ex Hda de la Concepción.
6	Parque Industrial	Entrada Gruop	2016	65	312052.29 m E 2252733.86 m N	Carr. Celaya - Salvatierra Km 17.5
7	Zona Industrial	Ferroenlaces		24.38	314080.98 m E 2258190.72 m N	Carr. Celaya - Salvatierra (Entronque a La Moncada) Av. Ferropuerto Esq. Ferrocarril #205
8	Parque Industrial	Marquez Bajío Industrial Park	2018	50	313685.52 m E 2259427.55 m N	Av. El Marques Bajío, Colonia El Sauz.
9	Zona Industrial	Novo Park		7	312800.90 m E 2273665.36 m N	Av. Mexico - Japón 912 Colonia Gobernadores CP 38010
10	Zona Industrial	Parque Industrial Buena Opción		5	301605.39 m E 2269885.46 m N	Carr. Alterna Celaya - Villagran Km 8.5, CP 38060
11	Parque Industrial	Santa María	2020	10	312627.33 m E 2260722.25 m N	Carr. Celaya – Salvatierra Km 8.20
				TOTAL 567.36 Has.		

FUENTE: SECRETARIA DE DESARROLLO ECONOMICO SUSTENTABLE-DGII 09/sep/19

Además de ello, dentro del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato (PEDUOET), se tienen clasificadas 7 Unidades de Gestión Ambiental Territorial con actividad dominante de Aprovechamiento sustentable con Lineamientos específicos para el sector industrial. Ocupando un total de 4,283.76 Ha.

Tabla 263: UGAT Industriales PEDUOET en el Municipio de Celaya, 2014

UGAT	SUPERFICIE (Ha)	LINEAMIENTO
487	149.25	Promover el desarrollo de industria ligera y mediana bajo un enfoque de "Desarrollo industrial sostenible e inclusivo", que fomente una economía sana y empleos de calidad minimizando al mismo tiempo el impacto ambiental negativo.
500	87.33	
552	50.08	Promover el desarrollo del sector industrial Guanajuatense bajo un enfoque de "Desarrollo industrial sostenible e inclusivo", que fomente una economía sana y empleos de calidad minimizando al mismo tiempo el impacto ambiental negativo.
472	7.68	
556	1,060.84	
577	1,781.10	
633	1,147.48	
Total	**4,283.76**	
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DE PEDUOET 2040		

4.2.2. Vivienda

De acuerdo a los datos de la Comisión Nacional de Vivienda el municipio de Celaya tuvo un rezago total de viviendas de 14,775 unidades, representando el 11.39% de las viviendas totales.

Mientras que el 88.61% restante corresponde a viviendas sin rezago habitacional. Sumando un total de 129,705 viviendas particulares habitadas.

Tabla 264: Rezago de Vivienda Municipal, 2010

VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS	VIVIENDAS CON REZAGO	VIVIENDAS SIN REZAGO
129,705	**14,775**	**114,930**
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE (CONAVI 2015)		

Tomando como base la información anterior, se realizaron las proyecciones de acuerdo a la población estimada con la metodología. Partiendo del supuesto que los ocupantes por vivienda sigan siendo 4 habitantes, en la proyección correspondiente:

Tabla 265: Rezago de Vivienda Municipal 2040

Metodología	POBLACIÓN ADICIONAL EN EL 2040	PROMEDIO DE OCUPANTES POR VIVIENDA	VIVIENDAS APROXIMADAS PARA LA POBLACIÓN DEL 2040	LOTE PROMEDIO OFERTADO EN EL MUNICIPIO (M2)	SUPERFICIE APROXIMADA PARA VIVIENDAS INTERÉS SOCIAL (HA)
CONAPO	82,122	4	20,531	150	307.96
Aritmético	173,845	4	43,461	150	651.92

Geométrico	205,518	4	51,380	150	770.69
Wappaus	74,958	4	18,740	150	281.09
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE (CONAVI, 2015)					

4.3. ESCENARIO ESTRATÉGICO

El desarrollo de este tema tiene como base lo manifestado en los talleres de participación ciudadana, así como las encuestas desarrolladas a los miembros del COPLADEM, teniendo como imagen objetivo lo que fue planteado en el Plan Municipal de Desarrollo 2018-2040: con el fin de tener:

"Un Celaya prospero, seguro, moderno y sustentable, feliz e incluyente".

Las estrategias y acciones que se plantean para que sean implementadas en el territorio municipal, tienen como objetivo lograr el cumplimiento de lineamientos ecológicos, urbanos y territoriales planteados en las diferentes unidades de participación en la gestión ambiental.

Los Lineamientos técnicos para proyectos de PMDUOET, para el Estado de Guanajauto, establecen que a partir del análisis y evolución de los componentes natural, económico y social, y sus relaciones, se construyan escenarios que permitan delinear perpectivas de ocupación y aprovechamiento territorial, protección de los recursos naturales y la biodiversidad, y de bienes y servicios ambientales; lo que se atendió en los talleres de participación ciudadana, lo que derivo en la construcción de una nueva imagen objetivo, evolucionando la planteada en el Plan Municipal de Desarrollo, y que planteamos más adelante, base para el Modelo de Ordenameinto Sustentable del Territorio.

4.3.1. Reordenamiento de Uso de Suelo

Teniendo como referencia la compatibilidad de las actividades y considerando que los programas municipales tienen una mayor precisión, se han establecido una serie de criterios de regulación ambiental para los asentamientos humanos:

- Definir un conjunto de acciones para precisar la estrategia en zonas urbanas, que permitan su crecimiento y consolidación.
- Establecer la delimitación de los asentamientos rurales, tomando en cuenta la cobertura de uso de suelo y vegetación establecidas en las UGAT estatales.
- Desarrollar un sistema urbano-rural que permita la articulación de las localidades a un sistema que esté integrado al MOST, esta coyuntura generará una proximidad a la población a los bienes y servicios que requiera. Alineado con la "Estrategia 1.3.3. Equipamiento Comunitario para la Promoción de la Salud", considera en el PMD 2018-2040.
- Impulsar nuevas políticas públicas en materia de movilidad sustentable, así como la armonización de la oferta de los diferentes usos y destinos del suelo que se encuentran en el municipio. De esta manera se articula con la "Estrategia 1.2 Vivienda. Implementación de políticas públicas para el acceso a la vivienda y el mejoramiento de las condiciones de la vivienda", PMD 2018-2040.

- Establecer una superficie de reserva para crecimiento urbano sin comprometer a los ecosistemas, así como los recursos públicos.
- Integrar en la Tabla de Compatibilidades de Usos y Destinos del Suelo que se establezcan en la zonificación de acuerdo al uso o destino predominante y a los usos condicionados y a los no compatibles.

4.3.2. Inversiones

- Establecer una estrategia de mejoramiento y consolidación de las localidades de articulación para que respondan a las necesidades de los centros de población dependientes.
- El desarrollo urbano estará sujeto a la proximidad entre los géneros habitacionales y los servicios e infraestructura, consolidando la ocupación y mitigando la expansión de las zonas urbanas y el resto de las localidades.
- Impulso mediante la propuesta del sistema urbano – rural, no solo tiene un impacto local, sino que este se integra al Sistema Urbano Nacional (SUN) mediante el reconocimiento de las zonas metropolitanas. De esta manera se afianza la estrategia considerada en el PMD 2018-2040; “Estrategia 2.2.1. Mejora de Equipamiento e Infraestructura para la Atracción de Inversiones”.

4.3.3. Movilidad

- Mejorar los desplazamientos de la población con el fin de generar acciones que le den seguridad, eficiencia en los periodos de traslados y que sean bajo una visión de integralidad y accesibilidad universal.
- Modernizar y reestructurar la movilidad en el municipio potencializando la infraestructura existente, ferrovías, ciclovías, carreteras y vialidades, con el fin de incrementar la competitividad local y regional.
- Al implementar un modelo de proximidad se impulsa al comercio y servicios de consumo local; generando un impacto positivo en la microeconomía la cual tiene como resultado una cohesión social y afianza la identidad de la comunidad.
- Reincorporar la infraestructura ferroviaria al desarrollo del municipio con el fin de mejorar la competitividad e integrándolas a las cadenas productivas e impulsado el valor agregado de dichas mercancías desde la logística.
- Dirigir la política pública en materia de vivienda mediante el concepto de proximidad propuesto en el modelo, con el fin de establecer las zonas en donde se podrán conformar y ubicar las nuevas viviendas que atenderán el rezago del sector.
- Reducir las emisiones generadas por los viajes necesarios para la adquisición de los bienes de consumo o servicios; por medio de un sistema articulado considerando a su población y la localidad en la que habita. Respondiendo a la estrategia “3.4.1. Operación de una Red de Transporte Urbana, Suburbana y Rural Integral”.

4.3.4. Medio Ambiente

- Definir las áreas consideradas dentro del diagnóstico con alto valor ambiental favorables a los bienes y servicios ambientales, así como establecer su política de protección o conservación asegurando mediante corredores biológicos su permanencia en la biodiversidad tanto de flora como de fauna. Con esto se alinea a la estrategia planteada en el PMD 2018-2040 "3.1.3 Protección de las Zonas de Recarga de los Acuíferos".
- Recuperar mediante la restauración aquellas áreas relevantes con sus cualidades ecosistemitas e integrarlas mediante corredores bilógicos a las zonas de protección y conservación.
- Definir de manera específica las actividades agrícolas con el fin de precisar sus características y poder impulsar el campo ya sea por ser de riego o de temporal.
- Reconocer la superficie actual de la actividad agrícola, con el fin de monitorear su crecimiento y poder contener la frontera agrícola sobre los ecosistemas relevantes del municipio. Afianzando lo establecido en la línea estratégica "2.6.1 Fondo para el Desarrollo Agrícola y Pecuario del PMD 2018-2040".
- El reconocimiento de las zonas de protección, conservación y restauración ecológica permite el acotar el desarrollo de la industria evitando la antropización en estas áreas, de esta manera se cumpliría una meta considerada en el PMD 2040.

4.3.5. Industria

- El crecimiento de las zonas establecidas como Zonas de Reserva de Crecimiento ZRC, tiene como objeto incentivar a los inversionistas en desarrollos industriales sobre todo, para potenciar inversiones en el sector, abreviando el tiempo de trámite.
- Se aumenta la cantidad de giros posibles a desarrollar en los usos de Industria Ligera, Mediana y Pesada, de acuerdo al "Catálogo de clasificación de giros o actividades empresariales" que emitió el Secretario de Desarrollo Económico Sustentable, derivado de la adopción del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN).
- La existencia de proyectos estratégicos de gran importancia para la región y el Estado, como el Libramiento Ferroviario deCelaya y el Puerto Seco Intermodal del Bajío, permitirán al Municipio, ofrecer mejores condiciones para la atracción de inversiones en materia industrial, complementadas con las inversiones privadas en materia de servicios y vivenda.

4.4. IMAGEN OBJETIVO

"Un Municipio modelo que aprovechando su ubicación estratégica ofrezca al ciudadano variadas opciones de desarrollo en temas de servicios, comercio, educación, industria, turismo, y empresa, contituyéndose como un moderno centro de logística, de intercambio de bienes y servicios; sin perder de vista la escala humana y con el valor primordial de su cultura y su gente"

V

MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO

5 MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO

El Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio (MOST) es la base para la planeación y administración sustentable del territorio municipal de Celaya en las cuales se delimitan las Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT) donde se vinculan las políticas ambientales - Territorial, los lineamientos ecológicos territoriales, los criterios de regulación las directrices urbano – territoriales que dan pauta a la zonificación y usos del suelo.

El desarrollo de este apartado corresponde a la generación del modelo de ordenamiento dentro del municipio de Celaya, dicho modelo se desarrolló considerando la base estatal generada en el PEDUOET 2040.

También se consideraron las guías metodológicas del ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial; en dichas guías se basan en una serie de objetivos que responden a una caracterización que para este caso en el estado se conoce como Modelo de Ordenamiento Territorial Sustentable (MOST); el cual está integrado por las Unidades de Gestión de Ambiental Territorial (UGAT), que responden a sus homólogos denominados:

- UGT3 (**Unidades de Gestión Territoriales**) contenidos en un Modelo de Ordenamiento Territorial (MOT)
- UGA4 (**Unidad de Gestión Ambiental**) correspondientes al Modelo de Ordenamiento Ecológico.

Cada UGAT está conformada por políticas ambientales y urbanas - territoriales, estrategias, criterios de regulación Ambiental y directrices urbano territoriales.

El Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio planteado para el municipio de Celaya tiene como objetivo el generar un impulso al desarrollo económico y los asentamientos humanos, pero rescatando y conservando los ecosistemas relevantes, mediante el sistema urbano- rural propuesto en el modelo.

El dónde el modelo no solo tiene la delimitación o representación de la imagen objetivo planteado, sino que contribuye a ser más precisos en la gestión territorial de acuerdo con las políticas de:

- Protección
- Conservación
- Restauración

[3] **SEDATU. (N/A). Guía Metodológica para la Elaboración de Programas de Ordenamiento Territorial.**

[4] SEMARNAT. (2006). Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico.

Los aprovechamientos son regulados desde una visión puntual que responde a la realidad del municipio que el instrumento estatal que por su escala no considera.

De acuerdo al MOST estatal dentro del municipio de Celaya:

- Se ubican 39 UGAT con la política ecológica de Aprovechamiento sustentable
- Ocupan una superficie total de 37,885.19 Ha
- Representan el 68.49% del territorio municipal.
- 4 UGAT más corresponden a áreas naturales protegidas, que ocupan un total de 1,738 .35 ha, representado el 21.22% del territorio municipal.
- 8 UGAT tienen política de restauración, que en total ocupan una superficie de 4,489.53 Ha, representando el 8.11% del territorio municipal.
- La protección y la conservación tienen el menor número de UGAT, 4 y 3 respectivamente, ocupando una superficie de 759.62 Ha y 436.45 Ha, representando el 1.37% y el 0.78% respectivamente.

5.1. UGAT Estatal en el Municipio de Celaya

Política Ambiental

Tabla 266: Porcentaje de UGAT del PEDUOET Política Ambiental en el Municipio de Celaya

POLÍTICA ECOLÓGICA	% DEL TERRITORIO
Restauración	8.12
Protección	1.37
Conservación	0.79
Área Natural Protegida	21.22
Aprovechamiento sustentable	68.50
FUENTE: IPLANEG. PEDUOET, 2040	

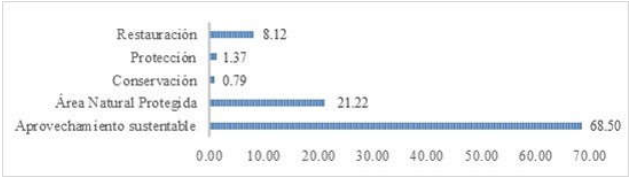


Gráfico 124: Porcentaje UGAT del PEDUOET Política Ambiental en el Municpio de Celaya

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL IPLANEG

En la siguiente tabla se describe la información de cada UGAT Estatal dentro del municipio de Celaya.

Tabla 267: UGAT del PEDUOET Política Ambiental en el Municpio de Celaya (I)

ESTATAL			
UGAT	**POLÍTICA AMBIENTAL**	**SUPERFICIE (Ha)**	**TOTAL (Ha)**
459	Aprovechamiento sustentable	994.78	
467	Aprovechamiento sustentable	0	
472	Aprovechamiento sustentable	0.08	
481	Aprovechamiento sustentable	14,42.36	
487	Aprovechamiento sustentable	149.26	
489	Aprovechamiento sustentable	65.21	
491	Aprovechamiento sustentable	28.22	
492	Aprovechamiento sustentable	228.56	
495	Aprovechamiento sustentable	10,925.11	
500	Aprovechamiento sustentable	87.33	
508	Aprovechamiento sustentable	110.15	
512	Aprovechamiento sustentable	1,132.81	
513	Aprovechamiento sustentable	62.05	
518	Aprovechamiento sustentable	192.30	
519	Aprovechamiento sustentable	1,001.72	
525	Aprovechamiento sustentable	954.89	
526	Aprovechamiento sustentable	65.33	
536	Aprovechamiento sustentable	177.35	
543	Aprovechamiento sustentable	1,090.67	
548	Aprovechamiento sustentable	6,082.99	**37,885.19**
552	Aprovechamiento sustentable	50.09	
554	Aprovechamiento sustentable	439.71	
556	Aprovechamiento sustentable	1,060.84	
558	Aprovechamiento sustentable	96.03	
567	Aprovechamiento sustentable	946.75	
568	Aprovechamiento sustentable	491.82	
569	Aprovechamiento sustentable	79.22	
573	Aprovechamiento sustentable	894.34	
577	Aprovechamiento sustentable	1,781.11	
583	Aprovechamiento sustentable	157.23	
586	Aprovechamiento sustentable	1,552.16	
601	Aprovechamiento sustentable	113.34	
611	Aprovechamiento sustentable	298.08	
612	Aprovechamiento sustentable	1,048.74	
631	Aprovechamiento sustentable	2,035.45	
633	Aprovechamiento sustentable	1,147.49	
648	Aprovechamiento sustentable	0.40	
652	Aprovechamiento sustentable	856.79	
657	Aprovechamiento sustentable	44.43	

Fuente: Elaboración propia con información del IPLANEG

Tabla 268: UGAT del PEDUOET Política Ambiental en el Municpio de Celaya (II)

ESTATAL			
UGAT	**POLÍTICA AMBIENTAL**	**SUPERFICIE (Ha)**	**TOTAL (Ha)**
475	Área Natural Protegida	1,176.13	**11,738.35**
478	Área Natural Protegida	4,891.30	
616	Área Natural Protegida	3,287.83	
637	Área Natural Protegida	2,383.08	
456	Conservación	1.16	**436.45**
590	Conservación	409.45	
614	Conservación	25.85	
455	Protección	344.25	**759.62**
494	Protección	414.35	
630	Protección	0.5	
650	Protección	0.52	
461	Restauración	10.59	**4,489.53**
464	Restauración	326.85	
477	Restauración	161.89	
507	Restauración	1,145.61	
579	Restauración	1,309.34	
597	Restauración	1,015.24	
629	Restauración	504.48	
653	Restauración	15.54	
Fuente: Elaboración propia con información del IPLANEG			

En el mapa 93, se observa que:

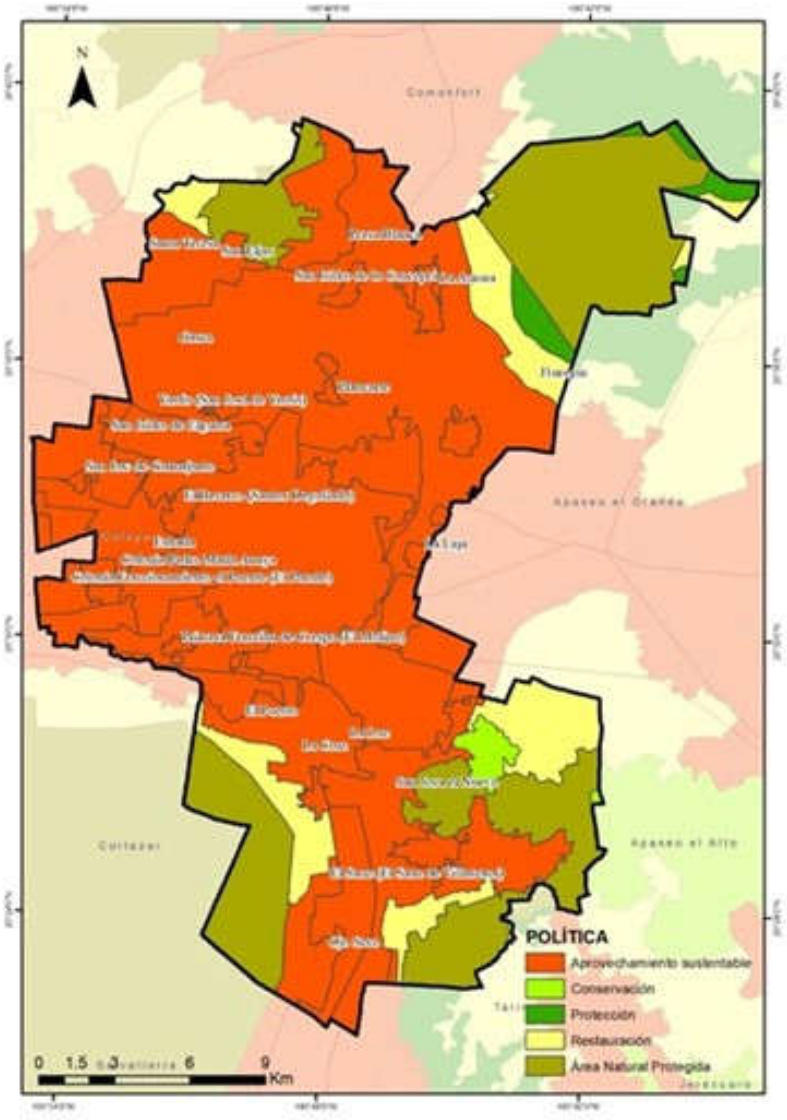
- La mayoría del territorio corresponde a la política de **Aprovechamiento** que se ocupa la totalidad del centro del territorio
- La **Conservación** se entra en la parte Sureste
- La **Protección** se localiza en la zona Noreste
- El **Área Natural Protegida** y **Restauración** se ubican en zonas continuas al Norte y Sur.

Conforme a la política territorial del PEDUOET, se identifican:

Tabla 269: Política Territorial PEDOUET

POLÍTICA AMBIENTAL	No. UGAT	SUPERFICIE (Ha)	PORCENTAJE (%) Territorio Municipal
Consolidación	35	14,421.78	26.07
Mejoramiento	35	11,746.18	21.24
Área Natural Protegida	4	11,738.35	21.23
Conservación	13	11,416.93	20.64
Crecimiento	6	5,985.91	10.82
Total	**93**	**55,309.15**	**100.00**

Mapa 149: Política Ambiental en el Municipio de Celaya



FUENTE: IPLANEG. PEDUOET (2040)

Política Territorial:

Tabla 270: Porcentaje de UGAT del PEDUOET Política Territorial en el Municipio de Celaya

POLÍTICA TERRITORIAL	% DEL TERRITORIO
Mejoramiento	21.24
Crecimiento	10.82
Consolidación	26.07
Conservación	20.64
Área natural protegida	21.22
FUENTE: IPLANEG. PEDUOET, 2040	

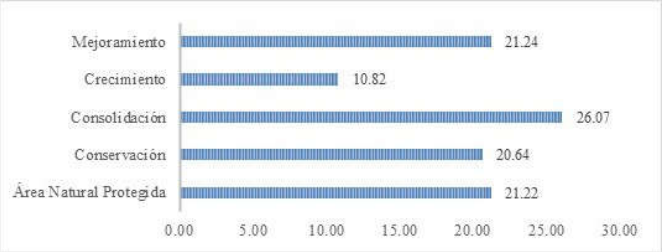


Gráfico 125: Porcentaje UGAT del PEDUOET Política Territoria en el Municipio de Celaya

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL IPLANEG

Tabla 271: UGAT del PEDUOET Política Territorial en el Municipio de Celaya (I)

ESTATAL			
UGAT	**POLÍTICA TERRITORIAL**	**SUPERFICIE (Ha)**	**TOTAL (Ha)**
475	Área Natural Protegida	1,176.13	**11,738.35**
478	Área Natural Protegida	4,891.30	
616	Área Natural Protegida	3,287.83	
637	Área Natural Protegida	2,383.08	
495	Conservación	10,925.11	**11,416.93**
568	Conservación	491.82	
472	Consolidación	0.08	**14,421.78**
487	Consolidación	149.26	
500	Consolidación	87.33	
512	Consolidación	1,132.81	
548	Consolidación	6,082.99	
552	Consolidación	50.09	
556	Consolidación	1,060.84	
573	Consolidación	894.34	
577	Consolidación	1,781.11	
631	Consolidación	2,035.45	
633	Consolidación	1,147.49	
519	Crecimiento	1,001.72	**5,985.91**
525	Crecimiento	954.89	
543	Crecimiento	1,090.67	
554	Crecimiento	439.71	
567	Crecimiento	946.75	
586	Crecimiento	1,552.16	
Fuente: Elaboración propia con información del IPLANEG			

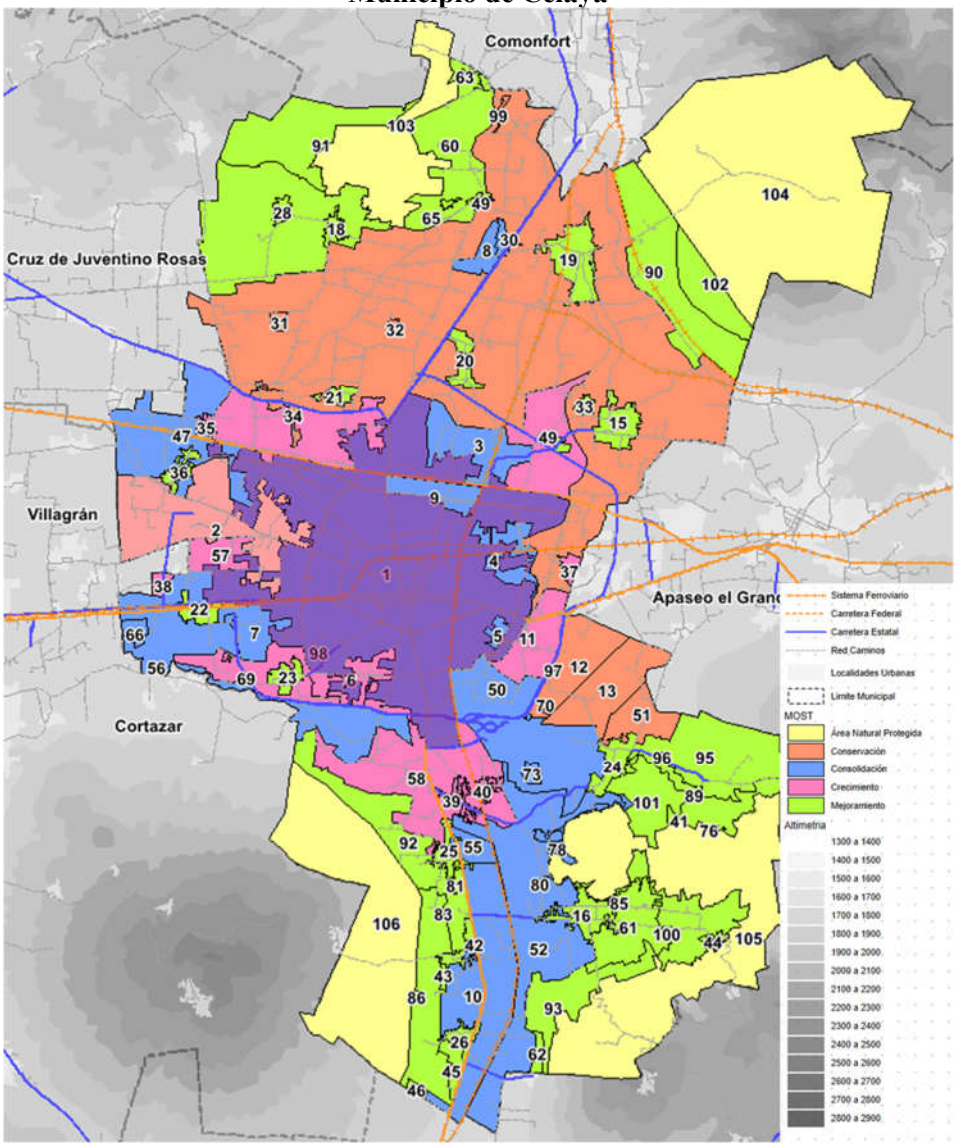
Tabla 272:: UGAT del PEDUOET Política Territorial en el Municipio de Celaya (II)

ESTATAL			
UGAT	**POLÍTICA AMBIENTAL**	**SUPERFICIE (Ha)**	**TOTAL (Ha)**
455	Mejoramiento	344.25	**11,746.18**
456	Mejoramiento	1.16	
459	Mejoramiento	994.78	
461	Mejoramiento	10.59	
464	Mejoramiento	326.85	
467	Mejoramiento	0.00	
477	Mejoramiento	161.89	
481	Mejoramiento	1,442.36	
489	Mejoramiento	65.21	
491	Mejoramiento	28.22	
492	Mejoramiento	228.56	
494	Mejoramiento	414.35	
507	Mejoramiento	1,145.61	
508	Mejoramiento	110.15	
513	Mejoramiento	62.05	
518	Mejoramiento	192.30	
526	Mejoramiento	65.33	
536	Mejoramiento	177.35	
558	Mejoramiento	96.03	
569	Mejoramiento	79.22	
579	Mejoramiento	1,309.34	
583	Mejoramiento	157.23	
590	Mejoramiento	409.45	
597	Mejoramiento	1,015.24	
601	Mejoramiento	113.34	
611	Mejoramiento	298.08	
612	Mejoramiento	1,048.74	
614	Mejoramiento	25.85	
629	Mejoramiento	504.48	
630	Mejoramiento	0.50	
648	Mejoramiento	0.40	
650	Mejoramiento	0.52	
652	Mejoramiento	856.79	
653	Mejoramiento	15.54	
657	Mejoramiento	44.43	
Fuente: Elaboración propia con información del IPLANEG			

En el mapa 94, se observa que:

- La política de **Consolidación** y **Crecimiento** se encuentran principalmente en la parte Sur del territorio municipal.
- La política de **Consolidación** se localiza principalmente en la parte Norte
- Las políticas de **Mejoramiento** y **Área Natural Protegida** se ubican de manera continua entre sí, principalmente en los extremos Noroeste, Noreste, Sureste y Suroeste.

Mapa 150: UGAT DEL PEDUOET Política Urbano-Territorial en el Municipio de Celaya



FUENTE: MUNICIPIO DE CELAYA PMDUOET, 2015

5.2. MOST (Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio) Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDOUET) 2015

Considerando las UGAT que se indican en el PMDUOET de Celaya 2015, se tienen:

Aprovechamiento sustentable

- 72 UGAT
- Superficie = 37,516.17 Ha
- Porcentaje = 67.83% del total de territorio

Área Natural Protegida

- 4 UGAT
- Superficie = 12,063.21 Ha
- Porcentaje = 21.81% del total del territorio

Restauración

- 9 UGAT
- Superficie = 4,255.59 Ha
- Porcentaje 7.69% del total del territorio.

Conservación y Protección

- Porcentaje 7.69% del total del territorio.
- 4 UGAT (Conservación) + 2 UGAT (Protección)
- Superficie = 1,099.97 Ha + 367.12 Ha, respectivamente.
- Porcentaje = 1.98% (Conservación) + 0.66% (Protección)

Tabla 273: UGAT del PMDUOET Política Ambiental en el Municipio de Celaya (I)

ESTATAL			
UGAT	**POLÍTICA AMBIENTAL**	**SUPERFICIE (Ha)**	**TOTAL (Ha)**
443A	Área Natural Protegida	1,187.78	**12,063.21**
573	Área Natural Protegida	2,383.08	
432A	Área Natural Protegida	5,245.53	
576A	Área Natural Protegida	3,246.82	
471	Conservación	169.09	**1,099.97**
609A	Conservación	16.20	
576	Conservación	468.78	
563E	Conservación	445.91	
432B	Protección	83.59	**367.12**
432	Protección	283.53	
Fuente: Elaboración propia con información del IPLANEG			

Tabla 274: UGAT del PMDUOET Política Ambiental en el Municipio de Celaya (II)

ESTATAL			
UGAT	**POLÍTICA AMBIENTAL**	**SUPERFICIE (Ha)**	**TOTAL (Ha)**
476	Restauración	35.99	**4,255.59**
443B	Restauración	684.10	
610	Restauración	411.12	
563F	Restauración	17.38	
563	Restauración	457.30	
443	Restauración	506.92	
563D	Restauración	441.87	
594	Restauración	1,186.66	
570	Restauración	514.26	
Fuente: Elaboración propia con información del IPLANEG			

Tabla 275: UGAT del PMDUOET Política Ambiental en el Municipio de Celaya (III)

ESTATAL			
UGAT	**POLÍTICA AMBIENTAL**	**SUPERFICIE (Ha)**	**TOTAL (Ha)**
437	Aprovechamiento Sustentable	329.71	
437A	Aprovechamiento Sustentable	11.94	
465A	Aprovechamiento Sustentable	9.87	
465B	Aprovechamiento Sustentable	23.69	
465C	Aprovechamiento Sustentable	25.28	
465D	Aprovechamiento Sustentable	45.80	
465E	Aprovechamiento Sustentable	14.22	
465G	Aprovechamiento Sustentable	17.11	
465H	Aprovechamiento Sustentable	7.76	
465I	Aprovechamiento Sustentable	89.92	
465L	Aprovechamiento Sustentable	160.30	
465M	Aprovechamiento Sustentable	6.92	
479A	Aprovechamiento Sustentable	45.52	
479B	Aprovechamiento Sustentable	8.25	
481A	Aprovechamiento Sustentable	38.31	
489	Aprovechamiento Sustentable	1,114.19	
489D	Aprovechamiento Sustentable	13.62	
492A	Aprovechamiento Sustentable	21.06	
505	Aprovechamiento Sustentable	61.29	
506	Aprovechamiento Sustentable	765.86	
506A	Aprovechamiento Sustentable	24.91	
524B	Aprovechamiento Sustentable	49.03	
525A	Aprovechamiento Sustentable	188.96	
536A	Aprovechamiento Sustentable	86.81	
545	Aprovechamiento Sustentable	94.12	
548	Aprovechamiento Sustentable	742.61	
549	Aprovechamiento Sustentable	594.63	
556A	Aprovechamiento Sustentable	39.52	
FUENTE: MUNICIPIO DE CELAYA PMUOET, 2015			

Tabla 276: UGAT del PMDUOET Política Ambiental en el Municipio de Celaya (IV)

ESTATAL			
UGAT	**POLÍTICA AMBIENTAL**	**SUPERFICIE (Ha)**	**TOTAL (Ha)**
551	Aprovechamiento Sustentable	855.71	**37,516.17**
557	Aprovechamiento Sustentable	72.06	
570A	Aprovechamiento Sustentable	152.49	
572	Aprovechamiento Sustentable	253.04	
479	Aprovechamiento Sustentable	951.45	
479C	Aprovechamiento Sustentable	44.95	
479D	Aprovechamiento Sustentable	25.50	
483	Aprovechamiento Sustentable	338.54	
465J	Aprovechamiento Sustentable	182.80	
465N	Aprovechamiento Sustentable	48.10	
481	Aprovechamiento Sustentable	1,201.07	
563C	Aprovechamiento Sustentable	87.02	
598B	Aprovechamiento Sustentable	193.08	
591	Aprovechamiento Sustentable	94.63	
563B	Aprovechamiento Sustentable	110.95	
598	Aprovechamiento Sustentable	80.57	
559	Aprovechamiento Sustentable	818.92	
585B	Aprovechamiento Sustentable	332.48	
600	Aprovechamiento Sustentable	331.84	
568	Aprovechamiento Sustentable	1,465.80	
463	Aprovechamiento Sustentable	215.46	
510	Aprovechamiento Sustentable	198.31	
489A	Aprovechamiento Sustentable	95.05	
478B	Aprovechamiento Sustentable	41.83	
465F	Aprovechamiento Sustentable	321.23	
508	Aprovechamiento Sustentable	6,096.61	
465	Aprovechamiento Sustentable	6,723.51	
478A	Aprovechamiento Sustentable	184.93	
478	Aprovechamiento Sustentable	1,892.05	
465k	Aprovechamiento Sustentable	438.91	
598A	Aprovechamiento Sustentable	1,098.44	
585A	Aprovechamiento Sustentable	102.41	
585	Aprovechamiento Sustentable	1,598.06	
535	Aprovechamiento Sustentable	1,056.87	
556	Aprovechamiento Sustentable	1,042.32	
563A	Aprovechamiento Sustentable	115.54	
525	Aprovechamiento Sustentable	542.46	
524A	Aprovechamiento Sustentable	83.34	
522	Aprovechamiento Sustentable	60.03	
492B	Aprovechamiento Sustentable	289.11	
524	Aprovechamiento Sustentable	964.62	
492	Aprovechamiento Sustentable	1,149.29	
555	Aprovechamiento Sustentable	580.78	
536	Aprovechamiento Sustentable	352.76	
FUENTE: MUNICIPIO DE CELAYA PMUOET, 2015			

Tabla 277: Porcentaje de UGAT del PEDUOET Política Ambiental en el Municipio de Celaya

POLÍTICA AMBIENTAL	% DEL TERRITORIO
Restauración	7.69
Protección	0.66
Conservación	1.99
Área Natural Protegida	21.83
Aprovechamiento Sustentable	67.84

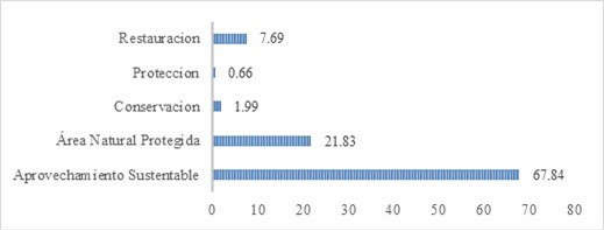
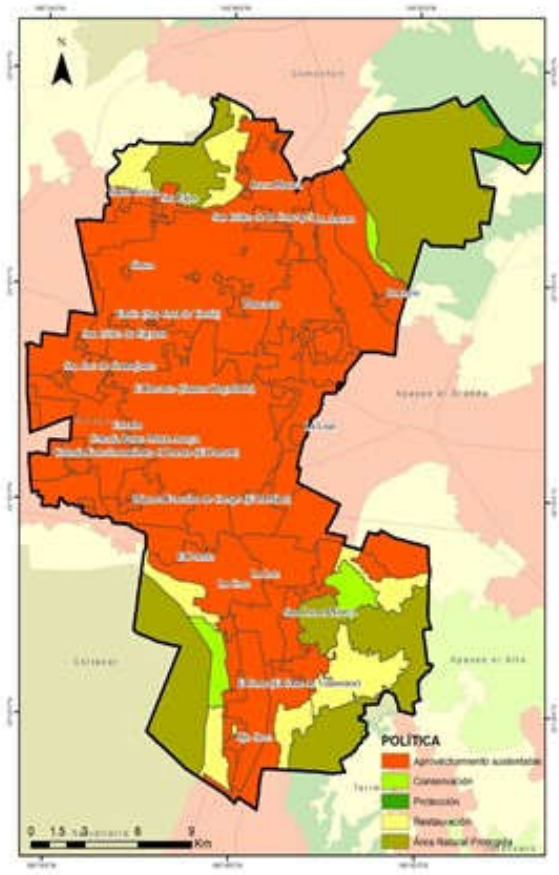


Gráfico 126: UGAT del PEDUOET Política Ambiental en el Municipío de Celaya

FUENTE: MUNICIPIO DE CELAYA. PMDUOET, 2015

Ubicación de UGAT:	
Aprovechamiento sustentable: • Toda la parte central del territorio Protección: • Se localiza en el Noreste. Restauración, Área Natural Protegida y Conservación: • se localizan de manera continua entre ellas en los bordes Norte y Sur del territorio.	**Mapa 151: UGTAT del PMDUOET 2015 Política Ambiental en el Municipio de Celaya** 
	FUENTE: MUNICIPIO DE CELAYA PMDUOET, 2015

5.3 Propuesta MOST (Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio) PMDOUET 2019.

Política Ambiental:

La propuesta del MOST para el municipio de Celaya está conformado por 112 Unidades de Gestión Ambiental Territorial UGAT que, de acuerdo a la Política Ambiental, quedan de la siguiente manera (en porcentaje del territorio municipal):

Tabla 278: Porcentaje de UGAT del PEDUOET Política Ambiental en el Municipio de Celaya

POLÍTICA AMBIENTAL	% DEL TERRITORIO
Aprovechamiento Sustentable	66.54
Área Natural Protegida	21.67
Conservación	0.72
Restauración	10.40
Protección	0.66

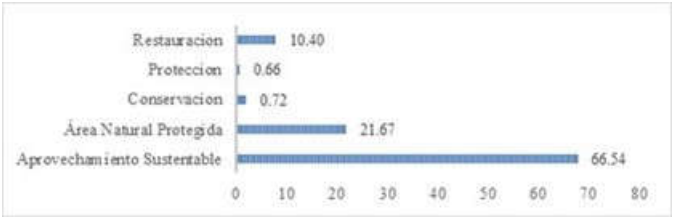
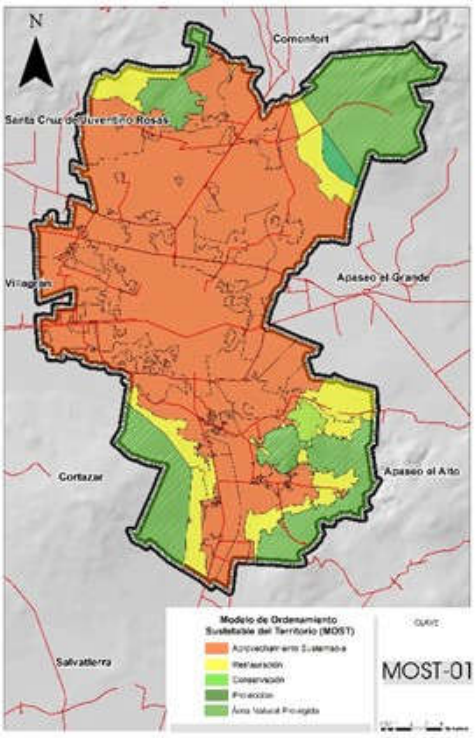


Gráfico 127: UGAT del PEDUOET Política Ambiental en el Municipio de Celaya

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Mapa 152: Propuesta de MOST considerando la Política Ambiental en el Municipio de Celaya



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Política Urbano - Territorial:

Este modelo que considera en sus UGAT la siguiente estructura para la Política Urbano Territorial:

Tabla 279: Porcentaje de UGAT del PEDUOET Política Territorial en el Municipio de Celaya

POLÍTICA AMBIENTAL	% DEL TERRITORIO
Área Natural Protegida	21.67
Conservación	0.04
Consolidación	18.74
Crecimiento	6.76
Mejoramiento	52.78

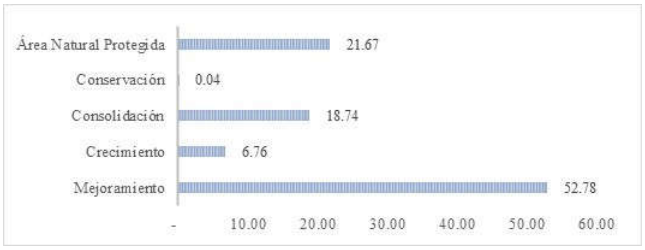
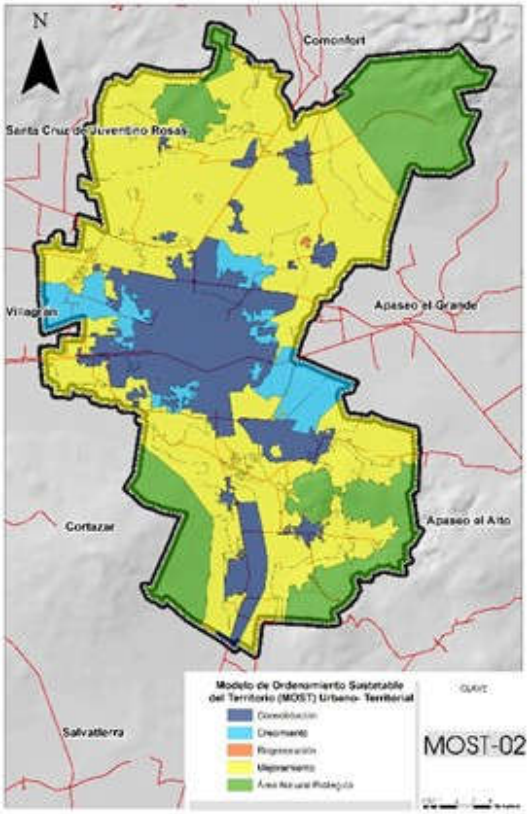


Gráfico 128: Porcentaje UGAT del PMDUOET Política Territoria len el Municipio de Celaya

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Mapa 97. Propuesta de MOST considerando la Política Urbano Territorial en el Municipio de Celaya



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

5.4. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y METAS

5.4.1. Objetivo General

El objetivo del Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio corresponde a la delimitación de un territorio conformado por Unidades de Gestión Urbano - Territoriales (UGAT).

Estas unidades responden a las condiciones generales de un territorio determinado, pero también atienden a los factores negativos identificados en la caracterización y en donde se generaron políticas, criterios y directrices urbanas territorial con el de revertir aquellos factores de impacto. De igual manera este modelo considera las aptitudes territoriales y que al perfilarlas en el capítulo 4correspondiente a prospectiva definen al modelo propuesto.

Por lo tanto, los objetivos apuntan a donde se debe de dirigir la acción o acciones que se pretende en cada UGAT, y de esta manera poder alcanzar la imagen objetivo planteado en el modelo.

5.4.2. Objetivos Especificos

Este tipo de objetivos precisan las condiciones de cada acción con el fin de que pueda ser evaluada, mejorando la operación de monitoreo, evaluación y control y para ello se definió lo siguiente:

a. Considerar las zonas denominadas como Área Naturales Protegidas.
b. Una vez reconocido las ANP del municipio se integra el análisis de aptitud forestal y se replantean ecosistemas que fueron omitidos o que han sido perturbados por lo aprovechamiento y se integran al modelo como unidad de gestión territorial.
c. Una vez considerado los dos puntos anteriores, se procede a generar acciones de articulación con el fin de redefinir corredores biológicos, rescatando y conservando la fauna y flora del municipio.
d. Se crean zonas de amortiguamiento con el fin de establecer un límite a los aprovechamientos cercanos a zonas con alto valor ecológico y con el fin de generar una transición entre las políticas.
e. Precisar el territorio de los asentamientos humanos, para reducir la expansión urbana de las ciudades.
f. Consolidar los vacíos que se encuentran en zonas urbanas, favoreciendo la estructura urbana y las actividades de la población.
g. Regular y controlar los conflictos de uso de suelo en zonas con alta presión sectorial, principalmente por las actividades antrópicas.
h. Mejorar y dignificar los servicios en los asentamientos rurales.
i. Precisar las actividades económicas favoreciendo al acceso a financiamiento de programas, para impulsar su competitividad.
j. Reconocer áreas que favorezcan la regeneración urbana en los asentamientos humanos.
k. Proteger el legado cultural en el ámbito urbano, así como rural de las manifestaciones tangibles e intangibles.

l. Alinear las acciones de mitigación y adaptación, con los instrumentos de política pública nacionales e internacionales, específicamente atendiendo al cumplimiento de los acuerdos del "Acuerdo de Paris" de 2015, las prioridades del "Marco de Sendai, para la Reducción del Riesgo de Desastre, 2015-2030" y de las recomendaciones planteadas en las "Rutas de instrumentación de las contribuciones nacionalmente determinadas en materia de mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero (GYCEI)" para los diferentes sectores generadores de contaminación en México .

5.5. Definición de las Unidades de Gestión Ambiental Territorial

Como base para la formulación de este Programa, se tuvieron como referencia:

- Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial PEDUOET Versión 2019.
- PMDUOET del Municipio de Celaya del 2015.

En este proceso se buscó que las UGAT sean.

- Homogéneas identificando las zonas de valor ecológico
- Las zonas de riesgo o contaminación
- Zonas que favorezcan al crecimiento y la consolidación urbana
- Se integran los instrumentos de planeación que inciden en el territorio
- Se determina con precisión la disyuntiva de los conflictos territoriales, favoreciendo a un modelo territorial sustentable para el municipio de Celaya.



Gráfico 129: Consideraciones para la Formulación de las UGAT

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Una vez considerando estos principios de diseño territorial se generó un modelo bajo el siguiente proceso en su formulación y definición en las UGAT:

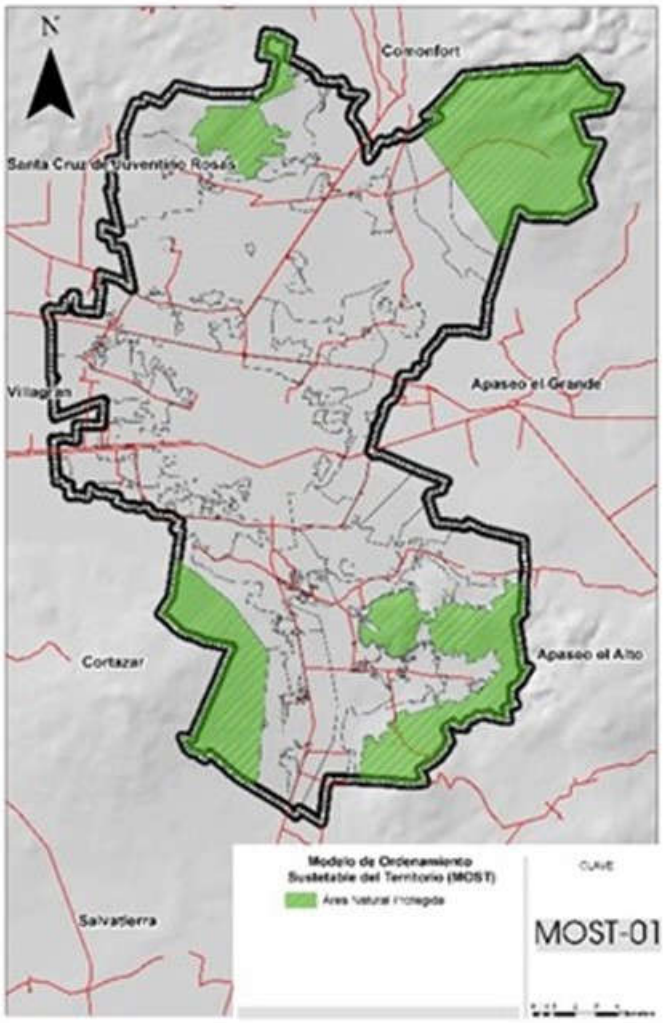
1. **Unidades de Paisaje**: este insumo es prioritario en la definición de las UGAT.
2. **Áreas Naturales Protegidas**: Son identificadas como elemento de referencia para salvar e integrar ecosistemas cercanos a ellas.
3. **Corredores Ecológicos**: Esta acción permite generar o reforzar la coyuntura entre las ANP, las políticas de protección, conservación y/o restauración a favor de los ecosistemas.
4. **Aptitud de Recarga del Acuífero**: La aptitud con mayor relevancia son consideradas en el modelo con el fin de conservar su beneficio ecosistémico.
5. **Zonas Urbanas y Rurales**: Se integran los asentamientos humanos tantos urbanos como rurales a las Unidades de Gestión Ambiental Territorial.
6. **Ortofoto 2018**: Se integra al proceso la información de imagen satelital para el desarrollo de la teledetección que define al modelo.
7. **Riesgos y Vulnerabilidad**: son considerados para precisar el tipo de aprovechamiento considerado en cada UGAT.
8. **Zonas de Crecimiento Urbano**: Este elemento se considera con el fin de generar la reserva territorial a futuro en el municipio.
9. **Zonas Industriales**: Se incluyen con el fin de intégralas a este modelo y que el mismo responda a las necesidades de comunicación y logística que ellas requieran.
10. **Zonas de Extracción de Materiales Pétreos**: Se consideró su integración con el fin de garantizar su remediación y reactivar los procesos de cada una de ellas con el de garantizar sus atentaciones de recuperación de los suelos.
11. **Amortiguamiento**: Se generó una estrategia de atención para contener el crecimiento del aprovechamiento a las zonas con al valor ecosistémico.

5.6. Políticas de Ordenamiento Ecológico

5.6.1. Área Natural Protegida

Zona del territorio municipal, en la que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser protegidas, conservadas y/o restauradas. Estas áreas prestan servicios ambientales, tiene elementos únicos paisajísticos y/o culturales y se caracterizan por albergar especies endémicas.

Mapa 153: Política Ecológica de Área Natural en el MOST para el Municipio de Celaya



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

5.6.2. Protección

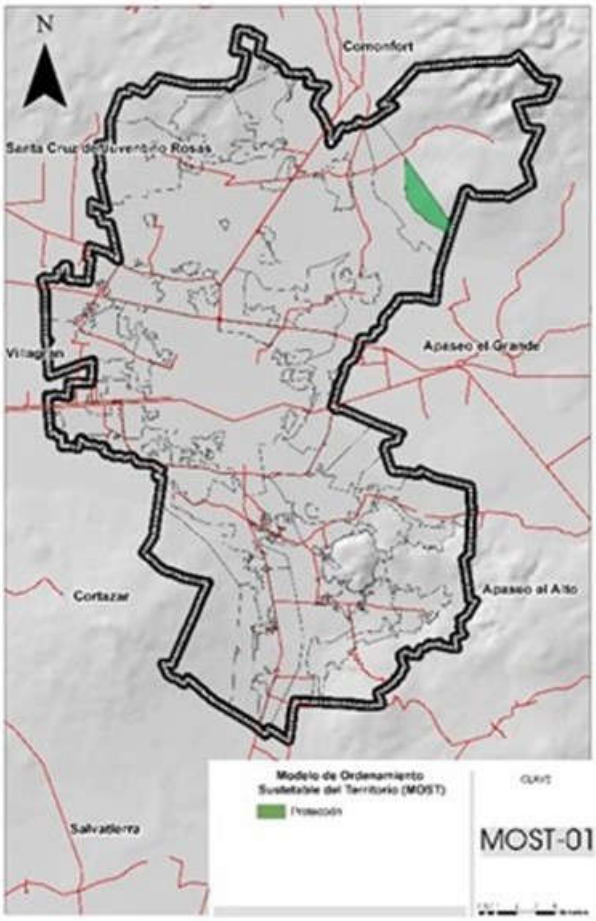
Se refiere a las UGAT que dadas sus características de biodiversidad, extensión, bienes y servicios ambientales, tipos de vegetación o presencia de especies con algún status en la Norma NOM-059-SEMARNAT-2010, hacen imprescindible salvaguardar la permanencia de ecosistemas nativos relevantes.

Para esta política se busca asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos ecológicos; se permitirá la realización de actividades de educación ambiental y turismo de bajo impacto ambiental, que no impliquen modificación de las características o condiciones originales de los ecosistemas y que formen parte de los usos y costumbres de la población local.

Además, para garantizar un beneficio a los dueños o poseedores de los terrenos en cuestión, se permite bajo ciertas condiciones el uso con fines recreativos, científicos o ecológicos.

No se permiten actividades productivas o asentamientos humanos no controlados.

Mapa 154: Política Ecológica de Protección en el MOST para el Municipio de Celaya



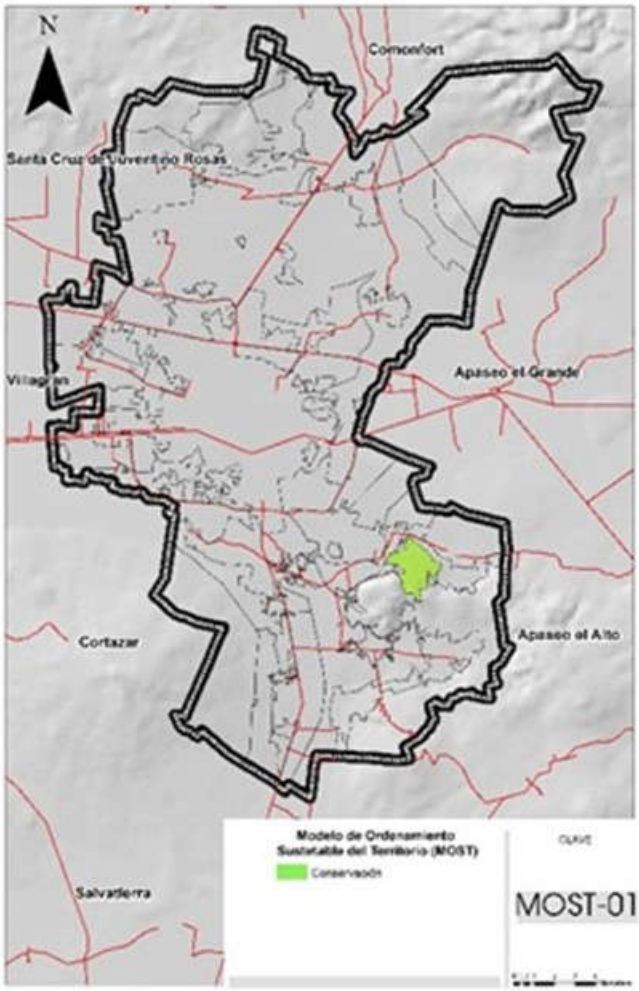
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

5.6.3. Conservación

Es una política ecológica que tiene como objetivo mantener las etsrucuras, 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 dentro de esta política deberán garantizar la conservación de los recursos naturales, permitiendo aquellas que generen un bajo impacto en el ambiente y no degraden la vegetación y el suelo.

Mapa 155: Política Ecológica de Conservación en el MOST para el Municipio de Celaya



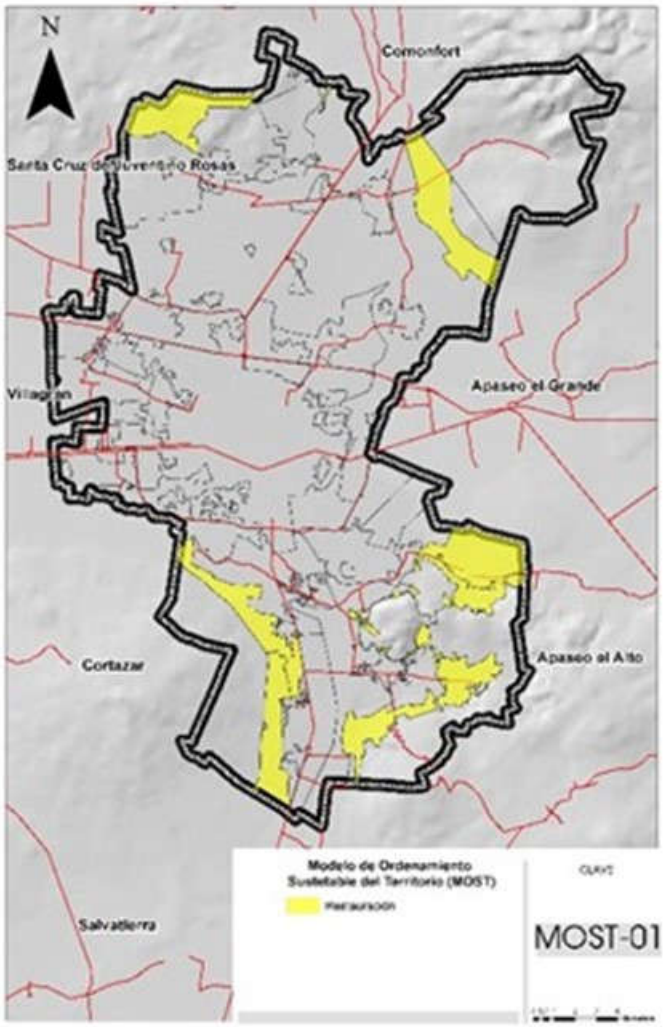
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

5.6.4. Restauración

Es una política ecológica dirigida a zonas que han sufrido cambios estructurales en los ecosistemas y presentan un alto grado de fragmentación por 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 alguna otra política ya sea de protección, conservación o aprovechamiento.

Mapa 156: Política Ecológica de Restauración en el MOST para el Municipio de Celaya



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

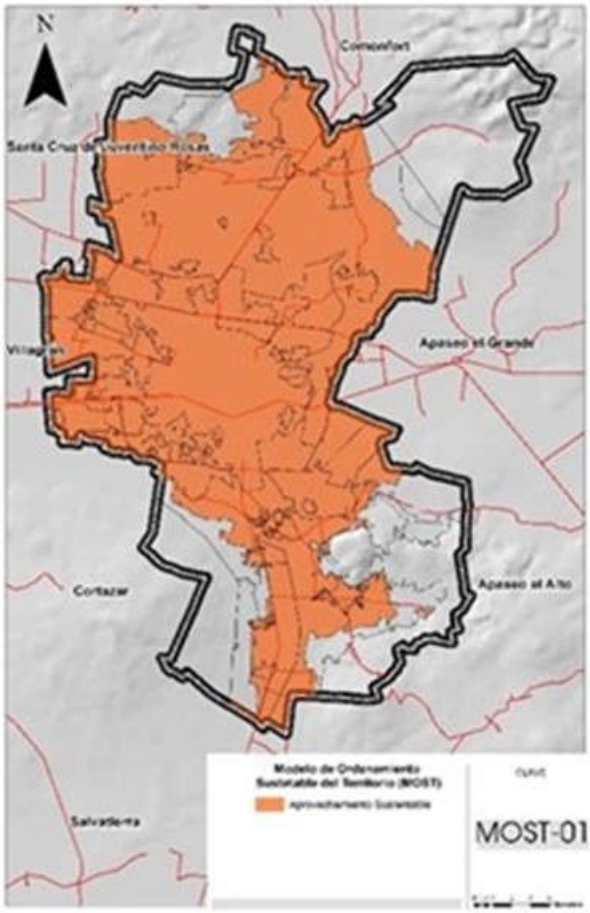
5.6.5. Aprovechamiento Sustentable

Esta política 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 tengan el menor impacto negativo con base

a los indicadores de la autoridad competente. Se reorientarán las las actividades productivas conforme a los unbrales 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.

Mapa 157: Política Ecológica de Aprovechamiento en el MOST para el Municipio de Celaya



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

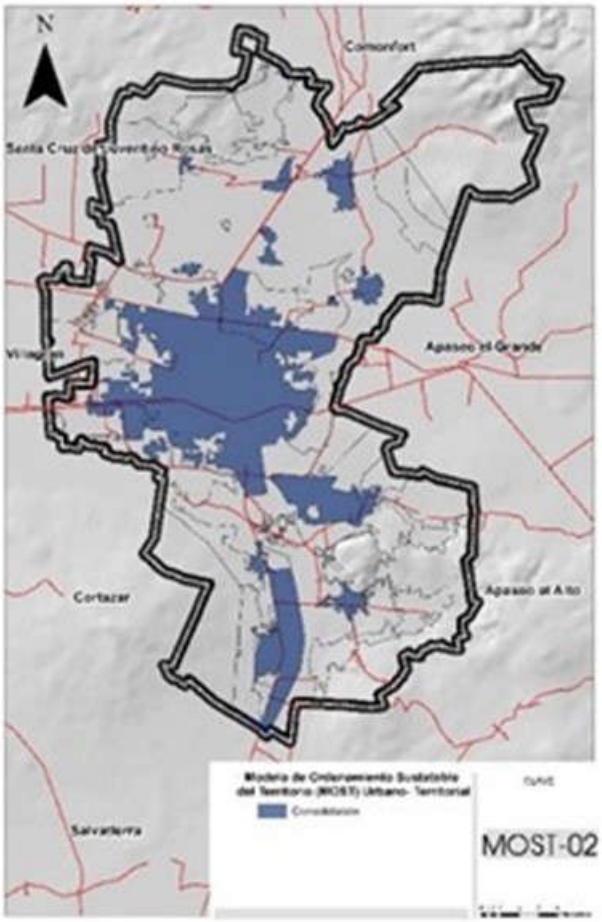
5.7. Políticas de Ordenamiento Urbano - Territorial

Este grupo de políticas están concebidas para poder ordenar, administrar y operar la gestión del territorio de manera sustentable, en ellas se incluyen los centros de población y las actividades económicas o de gran impacto, para poder atender las necesidades de los asentamientos.

5.7.1. Consolidación

Política orientada a incrementar tantio la eficacia 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.

Mapa 158: Política Urbano Territorial de Consolidación en el MOST para el Municipio de Celaya

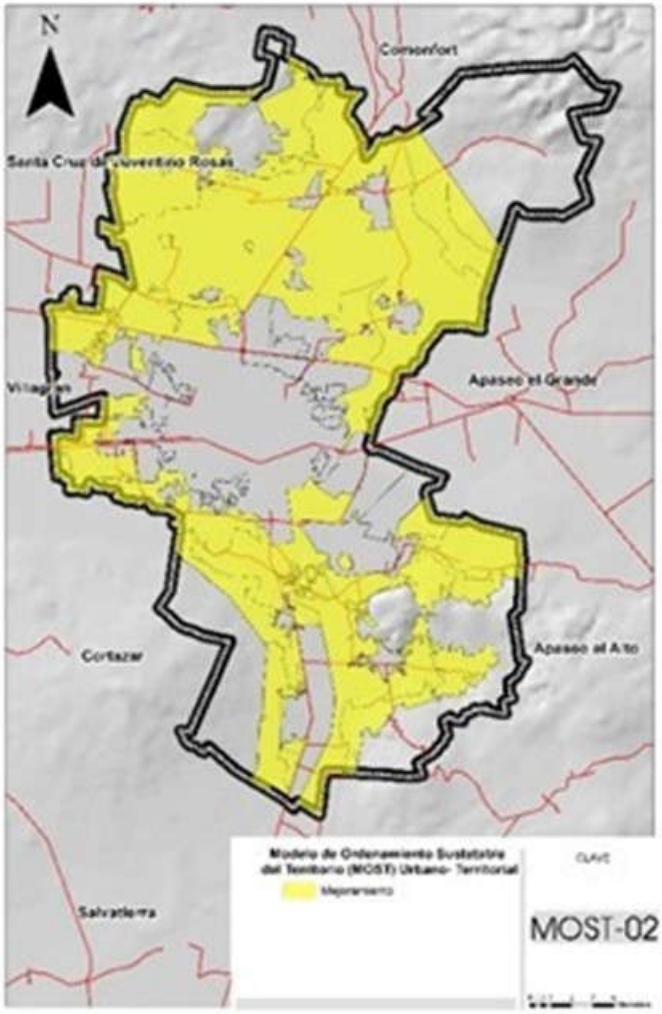


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

5.7.2. Mejoramiento

Con esta política se buscan renovar las zonas con vocación para el subsector deteriorado física y/o funcionalmente o con un incipiente desarrollo. Asimismo, busca reordenar dichos espacios reduciendo la incompatibilidad en los usos y destinos del suelo.

Mapa 159: Política Urbano Territorial de Mejoramiento en el MOST para el Municipio de Celaya

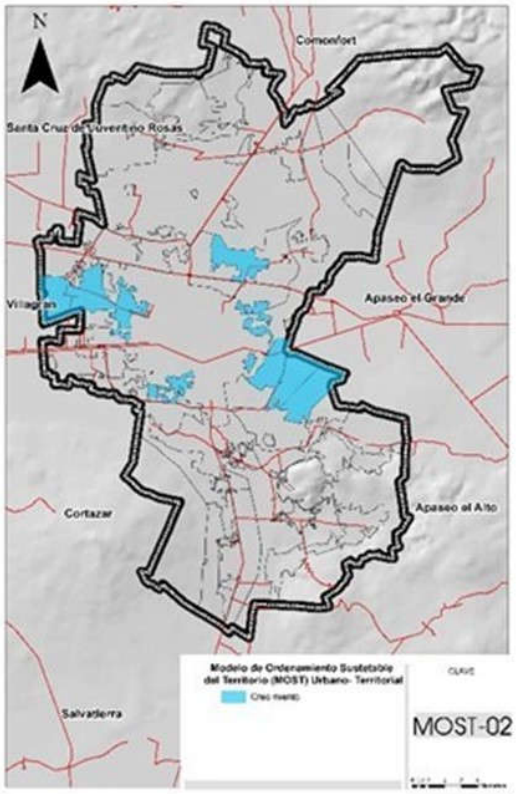


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

5.7.3. 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.

Mapa 160:Política Urbano Territorial de Crecimiento en el MOST para el Municipio de Celaya



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

5.7.4. 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 y arquitectónico; así como proteger y/o restaurar las condiciones ambientales de los centros de población.

El programa estatal marca que cada UGAT estará conformada mediante agrupaciones y que cada una de ellas comparten objetivos y estrategias similares, las cuales se presentan a continuación.

5.8. Grupos de UGAT

5.8.1. Aprovechamiento Sustentable

a. Aprovechamiento agropecuario de agricultura de temporal y ganadería extensiva.
b. Aprovechamiento agropecuario de agricultura mixta de riego, temporal y ganadería extensiva
c. Aprovechamiento agropecuario de agricultura de riego
d. Aprovechamiento agropecuario para preservación agrícola
e. Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos

- Ciudad Central
- Centro Articulador Metropolitano
- Centro Articular Regional
- Centro Articulador al Sistema
- Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos

f. Aprovechamiento sujeto a PMDUOET.

5.8.2. Restauración Ecológica

a. Restauración de predios agropecuarios preferentemente forestales
b. Restauración de ecosistemas y predios agropecuarios preferentemente forestales
c. Restauración de ecosistemas
d. Restauración de zonas bajo aprovechamiento de materiales pétreos
e. Restauración de cuerpos de agua y ecosistemas acuáticos

5.8.3. Conservación

a. Conservación del corredor ribereño y recuperación de zonas degradadas
b. Conservación de los ecosistemas y recuperación de zonas degradadas
c. Conservación de ecosistemas.

5.8.4. Protección

a. Protección de ecosistemas
b. Protección de ecosistemas y recuperación de zonas degradadas
c. Áreas naturales protegidas.

5.9. Lineamientos de Ordenamiento Ecológico y Urbano – Territoriales

Los lineamientos son de alguna manera los objetivos para cada unidad de gestión, en la propuesta se desarrollan lineamientos de ordenamiento ecológico y lineamientos Urbano - Territoriales; se contemplan los elementos contenidos en el PEDUOET con el fin de garantizar la ejecución del instrumento, pero con algunas adiciones por el detalle de desarrollo a nivel municipal.

5.9.1. Lineamientos de Ordenamiento Ecológico

Para la identificación de los lineamientos de ordenamiento ecológico se consideraron los ecosistemas o actividades dominantes en el municipio de Celaya en donde se incorporaron ajustes a las UGAT estatales con el fin de representar de una manera más precisa y de atención particular.

Tabla 280: Política, Grupo de UGAT Y Lineamiento (I)

GRUPO DE UGAT	POLÍTICA	ECOSISTEMA Y ACTIVIDAD PREDOMINANTE	LINEAMIENTO	INDICADOR DE LINEAMIENTO
Área natural protegida	Protección	Ecosistemas naturales, áreas agrícolas, asentamientos humanos inmersos en ANP	Llevar a cabo la gestión de la ANP con base al plan de manejo decretado, o en su caso crear instrumentos territoriales de ordenamiento territorial o de desarrollo urbano que garanticen la protección de los recursos naturales mientras se logre la publicación del Plan de Manejo.	El indicador del lineamiento es la superficie de ecosistemas medidas con imágenes satelitales, la existencia de un instrumento territorial que preserve las áreas de mayor vulnerabilidad de la ANP, y el decreto de Plan de manejo en el caso de la ANP no lo tenga.
Aprovechamiento agropecuario de agricultura de temporal y ganadería extensiva	Aprovechamiento sustentable	Agricultura de temporal y ganadería extensiva	Mejorar el aprovechamiento sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de temporal y ganadería extensiva mediante el impulso económico que aumente su productividad y reduzca las perdidas en los predios con vocación agropecuaria y pendiente menores al 30%. Llevar a cabo actividades de agricultura de temporal y ganadería extensiva utilizando paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al grupo de suelo y a las condiciones climáticas de la UGAT.	El indicador es el número de paquetes tecnológico aplicados al área y el avance de la frontera agrícola en la UGAT en el caso de existir fragmentos ecosistemas incluidos en la UGAT, o en las UGAT cercanas si estas tienen una política de protección, conservación o restauración. También se sugieren indicadores de productividad agrícola una vez que los paquetes tecnológicos hayan sido implementados.
Aprovechamiento agropecuario de agricultura mixta de riego, temporal y ganadería extensiva.	Aprovechamiento sustentable	Agricultura de temporal y de riego y ganadería extensiva	Llevar a cabo actividades de agricultura de temporal y ganadería extensiva utilizando paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo y a las condiciones climáticas de la UGAT. En áreas de riego implementar sistemas de irrigación que garanticen el ahorro de agua.	El indicador es el número de paquetes tecnológicos aplicados al área y el avance de la frontera agrícola en la UGAT en el caso de existir fragmentos ecosistemas incluidos en la UGAT, o en las UGAT cercanas si estas tienen una política de protección, conservación o restauración. También se sugieren indicadores de productividad agrícola una vez que los paquetes tecnológicos hayan sido implementados. También se implementa un indicador de la eficiencia de riego.

Tabla 281: Política, Grupo de UGAT Y Lineamiento (II)

GRUPO DE UGAT	POLÍTICA	ECOSISTEMA Y ACTIVIDAD PREDOMINANTE	LINEAMIENTO	INDICADOR DE LINEAMIENTO
Aprovechamiento agropecuario de agricultura de riego	Aprovechamiento sustentable	Agricultura de riego	Llevar a cabo actividades de agricultura de riego utilizando paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo y a las condiciones climáticas de la UGAT, utilizando sistemas de irrigación que ahorren agua y reduciendo la cantidad de agroquímicos y reduciendo la capacitación de los suelos con maquinarias agrícolas.	El indicador es el número de paquetes tecnológico aplicados al área, la productividad agrícola, la cantidad de agroquímico utilizada, la degradación de los suelos, a través del contenido de materia orgánica, de la saturación de la capacidad de intercambio catiónica y de la estructura de los suelos.
Aprovechamiento agropecuario para preservación agrícola	Aprovechamiento sustentable	Agricultura de riego	Por el elevado valor productivo de los terrenos y su importancia cultural en la zona, preservar el área agrícola aprovechando su valor intrínseco por su ubicación particular fomentando el uso de técnicas tradicionales de cultivo, favoreciendo la agricultura orgánica de especies cultivadas con características de la zona.	Productividad agrícola de tipo orgánico, existencia de etiquetas que caracterizan el origen de la producción y su importancia cultural, número de agricultores que participan en programas de preservación de cultivos típicos del área.
Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos en Ciudad Central	Aprovechamiento sustentable	Asentamientos humanos	Mantener un desarrollo policéntrico evitando inversiones masivas para crecer 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 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 motor regional generador de los flujos económicos, sociales e informacionales. Se garantizarán los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.	Densidad poblacional, beneficiarlos de los servicios, conectividad, calidad de vida, empleo, eficiencia del transporte público metropolitano, contaminación del aire, agua, manejo de residuos sólidos, estudios sobre innovación, eficiencia administrativa, indicadores del nivel educativo superior, encuestas sobre inclusión urbana, derecho a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género, indicadores de comercio.

Tabla 282: Política, Grupo de UGAT Y Lineamiento (III)

GRUPO DE UGAT	POLÍTICA	ECOSISTEMA Y ACTIVIDAD PREDOMINANTE	LINEAMIENTO	INDICADOR DE LINEAMIENTO
Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos en Centro Articulador Metropolitano	Aprovechamiento sustentable	Asentamientos humanos	Mantener un desarrollo policéntrico evitando inversiones masivas para crecer creando vínculos con otras localidades de la zona metropolitana para "tomar prestado" el tamaño y la calidad, asegurando efectos indirectos positivos para el desarrollo de regiones más amplias. Contemplar el incremento de la densidad poblacional como de la intensidad y diversificación de usos y servicios. Garantizar 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. Garantizar que los sistemas de transportes mantengan la vinculación y la comunicación con las ciudades centrales de mayor nivel jerárquico en el sistema urbano-rural y los centros articuladores del sistema y centros integradores de servicios básicos urbanos. Potenciar el desarrollo de la ciudad mediante el impulso económico, adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales.	Densidad de poblacional, beneficiarios de los servicios, conectividad, calidad de vida empleo, eficiencia del transporte público metropolitano, contaminación del aire, agua y manejo de residuos sólidos, estudios sobre innovación, eficiencia administrativa, indicadores del nivel educativo superior, encuestas sobre inclusión urbana, derecho a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género, indicadores del comercio.
Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos en Centro Articulador Regional	Aprovechamiento sustentable	Asentamientos humanos	Garantizar el desarrollo urbano de los asentamientos humanos fortaleciendo los servicios y equipamientos. Contemplar el incremento de la densidad poblacional como de 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. Garantizar 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, derecho a la ciudad, acceso universal e igualdad de género. Garantizar los sistemas de transporte mantenga la vinculación y la comunicación con las ciudades de mayor nivel jerárquico en el sistema urbano-rural y los centros articuladores del sistema y centros integradores de servicios básicos urbanos. Potenciar el impulso económico, adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas ambientales y vocacionales.	Cobertura de servicios, grado de satisfacción de la población urbana y de la población rural, estudio de origen y destino desde las localidades de vinculación urbano-rural, encuestas sobre inclusión urbana, derecho a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.

Tabla 283: Política, Grupo de UGAT Y Lineamiento (IV)

GRUPO DE UGAT	POLÍTICA	ECOSISTEMA Y ACTIVIDAD PREDOMINANTE	LINEAMIENTO	INDICADOR DE LINEAMIENTO
Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos en Centro Articulador del Sistema	Aprovechamiento sustentable	Asentamientos humanos	Garantizar el desarrollo urbano de los asentamientos humanos fortaleciendo los servicios para la población de la localidad y la que depende de elle por la cercanía. Contempla el incremento de la densidad poblacional como de la intensidad y diversificación de usos y servicios, para que la localidad funcione como centro proveedor de servicios a las comunidades rurales y forme parte de la red de ciudades bajo la estructura policéntrica. Garantizar 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 a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género. Responder a los cambios requeridos por el desarrollo del entorno rural, proporcionando servicios e interacciones a niveles de cadenas productivas más efectivos gracias a la concentración en un espacio urbano. Garantizar que los sistemas de transportes mantengan la vinculación urbano-rural y la comunicación con las ciudades de mayor nivel jerárquico en el sistema urbano-rural. Potenciar el desarrollo de la localidad mediante el impulso económico, adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambiente.	Cobertura de servicios, grado de satisfacción de la población urbana y de la población rural, estudio de origen y destino desde las localidades rurales a la localidad de vinculación urbano-rural, encuestas sobre inclusión urbana, derecho a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.

Tabla 284: Política, Grupo de UGAT Y Lineamiento (V)

GRUPO DE UGAT	POLÍTICA	ECOSISTEMA Y ACTIVIDAD PREDOMINANTE	LINEAMIENTO	INDICADOR DE LINEAMIENTO
Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos en Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos	Aprovechamiento sustentable	Asentamientos humanos	Garantizar el desarrollo urbano-rural de los asentamientos humanos fortaleciendo los servicios para la población de la localidad y la que depende de elle por la cercanía. Contempla el incremento de la densidad poblacional como de la intensidad y diversificación de usos y servicios, para que la localidad funcione como centro proveedor de servicios a las comunidades rurales y forme parte de la red de ciudades bajo la estructura policéntrica. Garantizar 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 a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género. Responder a los cambios requeridos por el desarrollo del entorno rural, proporcionando servicios e interacciones a niveles de cadenas productivas más efectivos gracias a la concentración en un espacio urbano. Garantizar que los sistemas de transportes mantengan la vinculación urbano-rural y la comunicación con las ciudades de mayor nivel jerárquico en el sistema urbano. Potenciar el desarrollo de la localidad mediante el impulso económico, adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales, deteniendo de esta forma el despoblamiento de las zonas rurales cercanas.	Cobertura de servicios, grado de satisfacción de la población urbana y de la población rural, estudio de origen y destino desde las localidades rurales a la localidad de vinculación urbano-rural, encuestas sobre inclusión urbana, derecho a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Aprovechamiento sujeto a PMDUOET	Aprovechamiento sustentable	Asentamientos humanos	Promover un crecimiento de la ciudad central bajo un modelo de desarrollo urbano, ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo y competitivo, ambientalmente amables y capaz de sostenerse a través del tiempo. La Ciudad Central deberá ser pensada como motor regional generador de los flujos económicos, sociales e informacionales. Se garantizarán los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.	Vivienda regular, observancia de los instrumentos de planeación, resolución de conflictos ambientales, productividad de la agricultura periurbana.

Tabla 285:Política, Grupo de UGAT Y Lineamiento (VI)

GRUPO DE UGAT	POLÍTICA	ECOSISTEMA Y ACTIVIDAD PREDOMINANTE	LINEAMIENTO	INDICADOR DE LINEAMIENTO
Aprovechamiento sujeto a PMDUOET	Aprovechamiento sustentable	Asentamientos humanos	Promover un crecimiento de la ciudad de articulación metropolitana bajo un modelo de desarrollo urbano, ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo y competitivo, ambiental mente amables y capaz de sostenerse a través del tiempo. La ciudad de articulación regional deberá promover una 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. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes y a los de las localidades rurales que de ella depende, considerando los ejes de la nueva agenda urbana; inclusión urbana, derecho a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.	Vivienda regular, observancia de los instrumentos de planeación, resolución de conflictos ambientales, productividad de la agricultura periurbana.
Aprovechamiento sujeto a PMDUOET	Aprovechamiento sustentable	Asentamientos humanos	Promover un crecimiento de la ciudad de articulación regional bajo un modelo de desarrollo urbano, ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo y competitivo, ambientalmente amables y capaz de sostenerse a través del tiempo. La ciudad de articulación regional deberá promover una 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. Garantizar 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 a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.	Vivienda regular, observancia de los instrumentos de planeación, resolución de conflictos ambientales, productividad de la agricultura periurbana.
Aprovechamiento sujeto a PMDUOET	Aprovechamiento sustentable	Asentamientos humanos	Promover un desarrollo urbano bajo un modelo de desarrollo urbano, ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo y competitivo, ambientalmente amable y capaz de sostenerse a través del tiempo. Aprovechar la riqueza cultural y patrimonial con la finalidad de aprovechar el turismo como incentivos en las estructuras económicas locales fortaleciendo las estructuras urbanas, privilegiando inicialmente la conservación y rehabilitación en los centros históricos evitando los fenómenos de gentrificación, así como subcentralidades del paisaje histórico. Desarrollar la ciudad como un polo regional de servicios y equipamiento. Garantizar los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.	Vivienda regular, observancia de los instrumentos de planeación, resolución de conflictos ambientales, productividad de la agricultura periurbana.

Tabla 286: Política, Grupo de UGAT Y Lineamiento (VII)

GRUPO DE UGAT	POLÍTICA	ECOSISTEMA Y ACTIVIDAD PREDOMINANTE	LINEAMIENTO	INDICADOR DE LINEAMIENTO
Aprovechamiento sujeto a PMDUOET	Aprovechamiento sustentable	Asentamientos humanos	Promover un desarrollo urbano-rural de los asentamientos humanos fortaleciendo los servicios para la población de la localidad y la que depende de ella por cercanía, socialmente integrador, económicamente productivo y competitivo, ambientalmente amables y capaz de sostenerse a través del tiempo. Contempla el incremento de la densidad poblacional como de la intensidad y diversificación de usos y servicios, para que la localidad funcione como centro proveedor de servicios a las comunidades rurales y forme parte de la red de ciudades bajo la estructura policéntrica. Garantizar 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 a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género. Responder a los cambios requeridos por el desarrollo del entorno rural, proporcionando servicios e interacciones a niveles de cadenas productivas más efectivos gracias a la concentración en un espacio urbano. Garantizar que los sistemas de transportes mantengan la vinculación urbano-rural y la comunicación con las ciudades de mayor nivel jerárquico en el sistema urbano-rural.	Vivienda regular, observancia de los instrumentos de planeación, resolución de conflictos ambientales, productividad de la agricultura periurbana.
Aprovechamiento sujeto a PMDUOET	Aprovechamiento sustentable	Industria	Promover el desarrollo del sector industrial Guanajuatense bajo un enfoque de "Desarrollo industrial sostenible e inclusivo", que fomente una economía sana y empleos de calidad minimizando al mismo tiempo el impacto ambiental negativo y promoviendo los intereses de la sociedad guanajuatense en su conjunto. Fortalecer el sistema de innovación de Guanajuato y su articulación con las demandas productivas y sociales. Impulsar un desarrollo bajo enfoque de ecología industrial, que reduzca los impactos ambientales.	Número de industrias, superficie industrial, productividad, empleo, inversiones, contaminación del agua, aire y suelo, manejo de residuos sólidos y peligrosos.
Aprovechamiento sujeto a PMDUOET	Aprovechamiento sustentable	Industria	Promover el desarrollo de la industria ligera y mediana bajo un enfoque de desarrollo industrial sostenible e inclusivo, que fomente economía sana y empleos de calidad minimizando al mismo tiempo el impacto ambiental negativo y promoviendo los intereses de la sociedad guanajuatense en su conjunto.	Número de industrias, superficie industrial, productividad, empleo, inversiones, contaminación del agua, aire y suelo, manejo de residuos sólidos y peligrosos.

Tabla 287: Política, Grupo de UGAT Y Lineamiento (VIII)

GRUPO DE UGAT	POLÍTICA	ECOSISTEMA Y ACTIVIDAD PREDOMINANTE	LINEAMIENTO	INDICADOR DE LINEAMIENTO
Aprovechamiento sujeto a PMDUOET	Aprovechamiento sustentable	Industria	Promover el desarrollo del sector industrial Guanajuatense bajo un enfoque de "Desarrollo industrial sostenible e inclusivo", que fomente una economía sana y empleos de calidad minimizando al mismo tiempo el impacto ambiental negativo y promoviendo los intereses de la sociedad guanajuatense en su conjunto. Fortalecer el sistema de innovación de Guanajuato y su articulación con las demandas productivas y sociales. Impulsar un desarrollo bajo enfoque de ecología industrial, que reduzca los impactos ambientales. Impulsar un desarrollo bajo un enfoque de ecología industrial que reduzca los impactos ambientales. Impulsar la productividad de la agricultura de riego fuera de las zonas industriales utilizando paquetes tecnológicos que sistemas de irrigación tecnificados que ahorren agua. Reduciendo la cantidad de agroquímicos y la compactación de los suelos con las maquinarias agrícolas y promoviendo una agricultura climática inteligente.	Número de industrias, superficie industrial, productividad, empleo, inversiones, contaminación del agua, aire y suelo, manejo de residuos sólidos y peligrosos.
Aprovechamiento sujeto a PMDUOET	Aprovechamiento sustentable	Industria, infraestructura. Asentamientos humanos	Promover un desarrollo urbano bajo un modelo de desarrollo urbano, ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo y competitivo, ambientalmente amable y capaz de sostenerse a través del tiempo. Aprovechar la riqueza cultural y patrimonial con la finalidad de aprovechar el turismo como incentivos en las estructuras económicas locales fortaleciendo las ventajas competitivas de la región promoviendo este territorio como un nodo central en la integración metropolitana, asegurado generación de empleos, consolidando centros educativos de vanguardia que impulsen la innovación en un entorno sustentable.	Superficie de espacios verdes, densidad de poblacional, beneficiarios de servicios, conectividad, calidad de vida, empleo, eficiencia en el transporte público, contaminación del aire, agua y manejo de residuos sólidos, encuestas sobre inclusión urbana, derecho a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género, indicadores de comercio, crecimiento ordenado sustentable.

Tabla 288: Política, Grupo de UGAT Y Lineamiento (IX)

GRUPO DE UGAT	POLÍTICA	ECOSISTEMA Y ACTIVIDAD PREDOMINANTE	LINEAMIENTO	INDICADOR DE LINEAMIENTO
Aprovechamiento sujeto a PMDUOET	Aprovechamiento sustentable	Industria, infraestructura. Asentamientos humanos	Consolidar el aprovechamiento sustentable de corredores económicos mediante el impulso económico que mejore su productividad y competitividad para la satisfacción de las necesidades socioeconómicas de los habitantes del área, impulsando zonas estratégicas para el desarrollo.	Número de industrias, superficie industrial, productividad, empleo, inversiones, contaminación del agua, aire y suelo, manejo de residuos sólidos y peligrosos.
Aprovechamiento sujeto a PMDUOET	Aprovechamiento sustentable	Industria, infraestructura. Asentamientos humanos	Consolidar el aprovechamiento sustentable de corredores económicos mediante el impulso económico que mejore su productividad y competitividad para la satisfacción de las necesidades socioeconómicas de los habitantes del área, impulsando zonas estratégicas para el desarrollo y la prestación de servicios urbanos y metropolitanos.	Número de industrias, superficie industrial, productividad, empleo, inversiones, contaminación del agua, aire y suelo, manejo de residuos sólidos y peligrosos.
Conservación de ecosistemas	Conservación	Ecosistemas naturales	Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas, mediante el adecuado manejo ambiental para garantizar su preservación a mediano y largo plazo.	Superficie de ecosistema, monitoreo de especies en la NOM 059.
Conservación de ecosistemas y recuperación de zonas degradadas	Conservación-restauración	Ecosistemas naturales	Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas, mediante el adecuado manejo ambiental, poniendo especial atención a la recuperación de zonas degradadas, y el impulso económico de actividades alternativas que procure la adecuada reconversión productiva según su vocación del suelo para el aprovechamiento sustentable de los recursos que evite la disminución del capital natural.	Superficie de ecosistema, monitoreo de especies en la NOM 059, proyectos de reconversión.
Conservación del corredor ribereño y recuperación de zonas degradadas	Conservación-restauración.	Ecosistemas naturales	Conservar el corredor ribereño y la recuperación de los ecosistemas terrestres y acuáticos que lo componen.	Superficie de ecosistema, monitoreo de especies en la NOM 059.
Protección de ecosistemas	Protección	Ecosistemas naturales	Preservar los ecosistemas mediante el adecuado manejo ambiental de estos.	Superficie de ecosistema, monitoreo de especies en la NOM 059.
Protección de ecosistemas y recuperación de zonas degradadas	Protección	Ecosistemas naturales	Preservar los ecosistemas mediante el adecuado manejo ambiental de estos, poniendo especial atención a la recuperación de zonas degradadas.	Superficie de ecosistema, monitoreo de especies en la NOM 059, superficie de ecosistemas restaurada.
Restauración de zonas bajo aprovechamiento de materiales pétreos	Restauración	Extracción de materiales pétreos	Consolidar el aprovechamiento sustentable de las actividades extractivas de materiales pétreos, mediante el manejo ambiental adecuado que procure la restauración de la cobertura vegetal de las zonas aprovechadas, perturbadas o sin vegetación una vez se haya concluido con el periodo de aprovechamiento concesionado que garantice la rehabilitación de los servicios ambientales.	Superficie de banco de material restaurado, evaluación de servicios ambientales después de la restauración.

Tabla 289: Política, Grupo de UGAT Y Lineamiento (X)

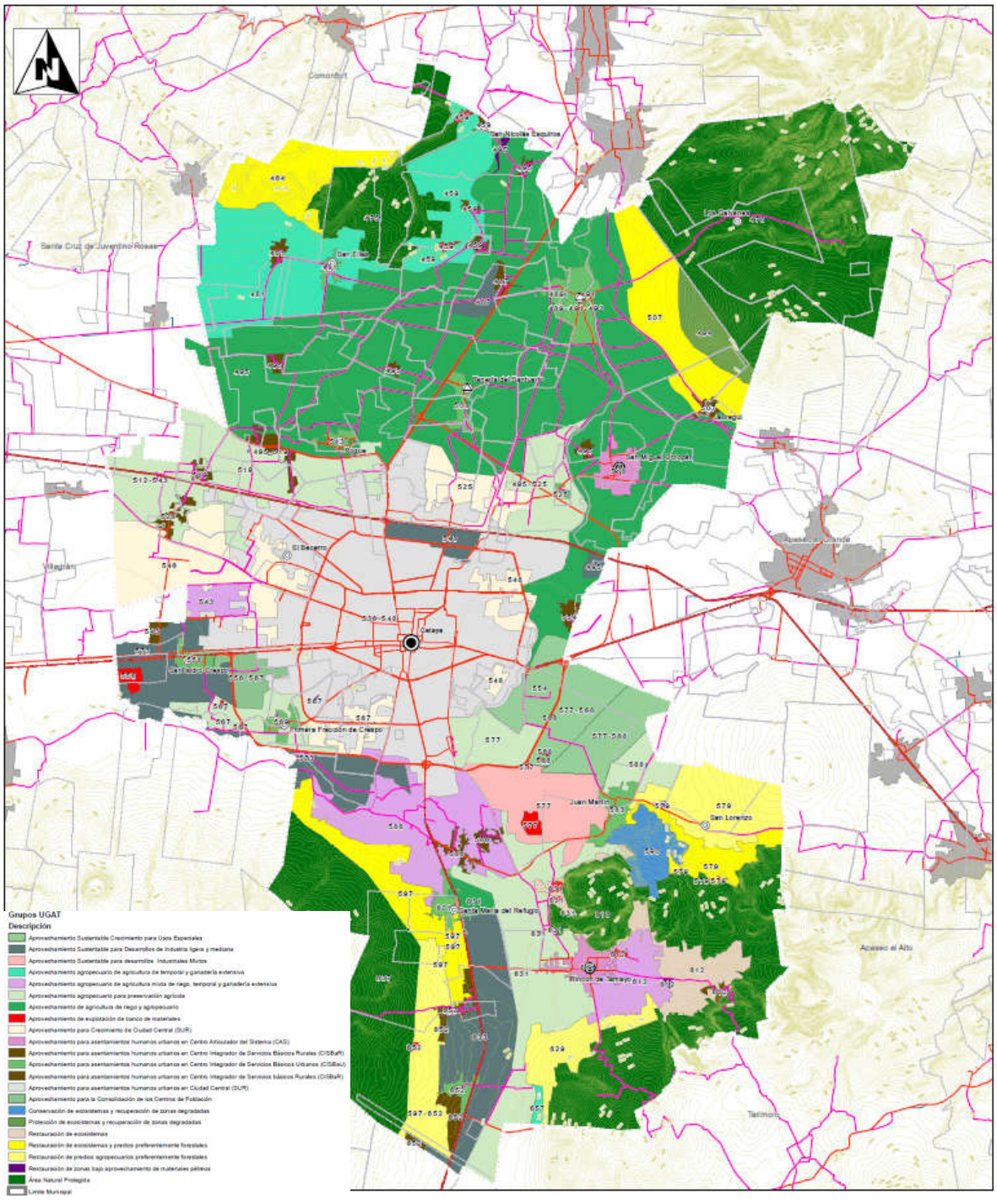
GRUPO DE UGAT	POLÍTICA	ECOSISTEMA Y ACTIVIDAD PREDOMINANTE	LINEAMIENTO	INDICADOR DE LINEAMIENTO
Restauración de cuerpos de agua y ecosistemas acuáticos	Restauración	Cuerpo de agua	Recuperar las funciones ecológicas y la calidad del agua del cuerpo de agua contaminado mediante su adecuado manejo ambiental.	Calidad del agua, monitoreo de especies.
Restauración de ecosistemas	Restauración	Ecosistema	Recuperar la cobertura vegetal original y las funciones ecológicas de los ecosistemas de la UGAT.	Superficie de ecosistema restaurada, evaluación de servicios ambientales después de la restauración.
Restauración de ecosistemas y predios preferentemente forestales	Restauración	Ecosistemas, agricultura de temporal, ganadería extensiva	Recuperar la cobertura vegetal original y las funciones ecológicas de los ecosistemas de la UGAT, así como de las zonas deforestadas por actividades agropecuarias con vocación forestal mediante su adecuado manejo ambiental, y el impulso económico de actividades alternativas que procure la adecuada reconversión productiva según su vocación del suelo para un aprovechamiento sustentable de los recursos que evite la disminución del capital natural.	Superficie de ecosistema restaurada, evaluación de servicios ambientales después de la restauración.
Restauración de predios agropecuarios preferentemente forestales	Restauración	Agricultura de temporal, ganadería extensiva	Impulsar las actividades alternativas de procuren la adecuada reconversión productiva según su vocación del suelo para el aprovechamiento sustentable de los recursos que evite la disminución del capital natural y promueva el desarrollo social de las comunidades rurales.	Superficie de ecosistema restaurada, proyectos de reconversión.
Restauración de zonas bajo aprovechamiento de materiales pétreos	Restauración	Minería no metálica	Consolidar el aprovechamiento sustentable de las actividades extractivas de materiales pétreos, mediante el manejo ambiental adecuado que procure la restauración de la cobertura vegetal de las zonas aprovechadas, perturbadas o sin vegetación una vez se haya concluido con el periodo de aprovechamiento concesionado que garantice la rehabilitación de los servicios ambientales.	Superficie de minería no metálica restaurada, evaluación de servicios ambientales después de la restauración.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

5.10. Mapa del Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio

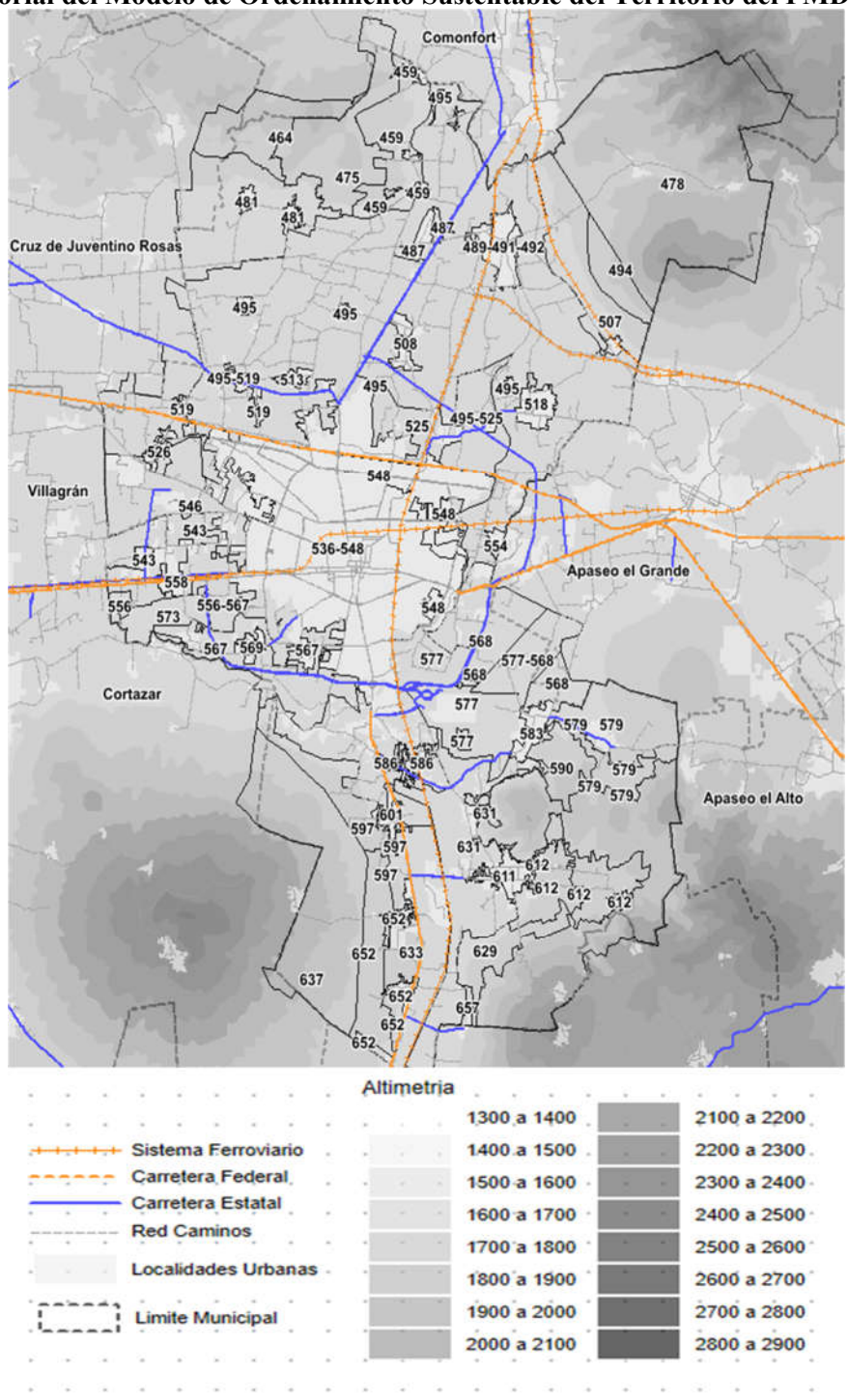
En los mapas que se presentan a continuación corresponden al Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio del PMDUOET por Grupo de UGAT y la delimitación de las 112 Unidades de Gestión Ambiental Territorial - UGAT y su respectiva numeración, cuyas fichas pueden ser consultadas en el Anexo del presente documento.

Mapa 161: Modelo de Ordenamiento Sustentable de Territorio del PMDUOET por Grupo de UGAT



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

Mapa 162: Delimitación y numeración de las Unidades de Gestión Ambiental y Territorial del Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio del PMDUOET



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

5.11. Zonificación Primaria

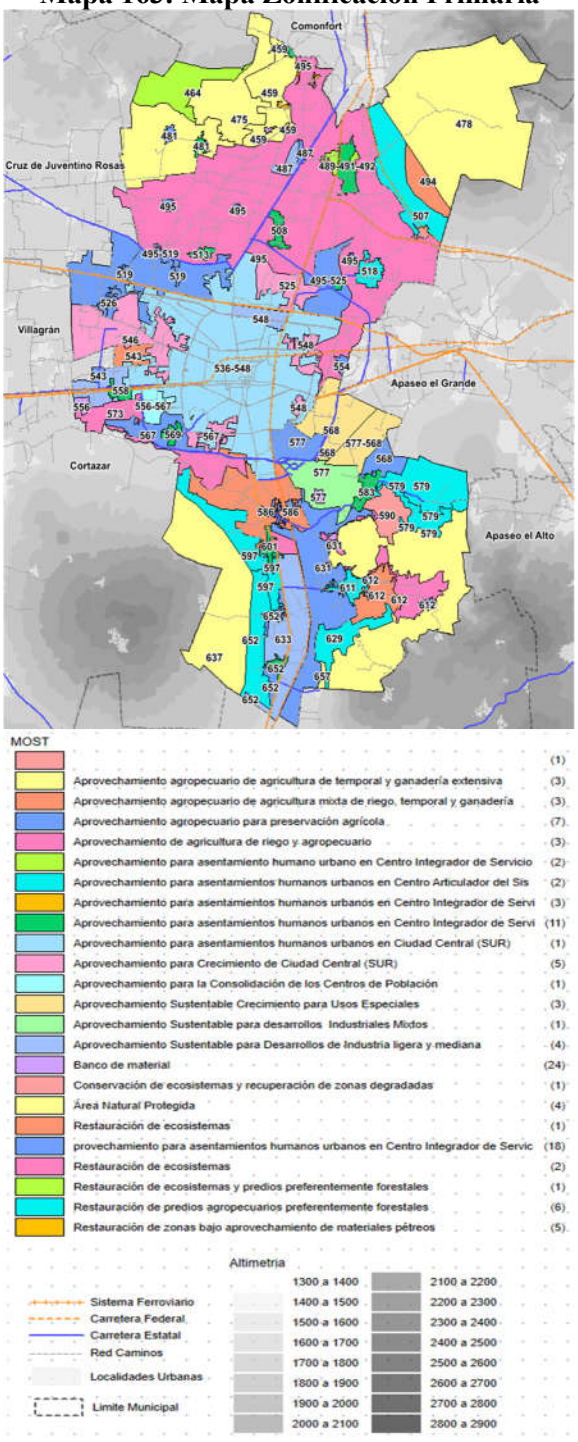
La zonificación primaria se deriva, del proceso de análisis que parte del hecho mismo de que en este caso se trata de una actualización, por lo que no debemos perder de vista el antecedente directo que se contiene en el PMDUOET 2015-2040 actualmente vigente, por lo que es evidente que muchas de las zonas permanecen exactamente iguales, entre otras las Zonas de Áreas Naturales protegidas, que por su naturaleza, no existía ni siquiera la posibilidad de que fueran modificadas; el aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos en la ciudad central por ejemplo, se trata de un polígono que incluye la ciudad de Celaya, que en este caso solo se ajusta de acuerdo a los fenómenos de crecimiento y consolidación de diferentes partes de la ciudad, pero no se trata de modifcaciones mayores.

De lo más relevante se propone la contracción de las zonas habitacionales, que anteriormente se consideraban como zonas de crecimiento urbano, y que ahora regresan a zonas de preservación agrícola, esto en amplias zonas al Norte y sur de la mancha urbana actual de la ciudad de Celaya, ya que el tiempo ha demostrado que las tendencias de crecimiento no se dirigían hacia esas zonas y que solo estaba funcionando como un estímulo para la creación de asentamientos humanos irregulares; para la zona de la empresa Honda, se mantienen los aprovechamientos para desarrollo industrial, y como crecimiento sustentable para usos especiales, la zona donde se prevee la construcción del Puerto Seco Intermodal del Bajío, para facilitar la posibilidad de que de ser necesario el ayuntamiento autorice la instalación de ese desarrollo cualquiera que sean sus características técnicas.

Del resto de las zonas propuestas, solo se trata de ajustes donde se definen más a detalle las zonas por ejemplo donde se podrán seguir desarrollando instalaciones de tipo industrial, agropecuario o para el futuro creciemiento de zonas urbanas, además de las zonas de preservación agrícola, forestal o de protección de ecosistemas.

Derivado del análisis presentamos la zonificación primaria, con las claves respectivas además de las políticas del Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio del PMDUOET:

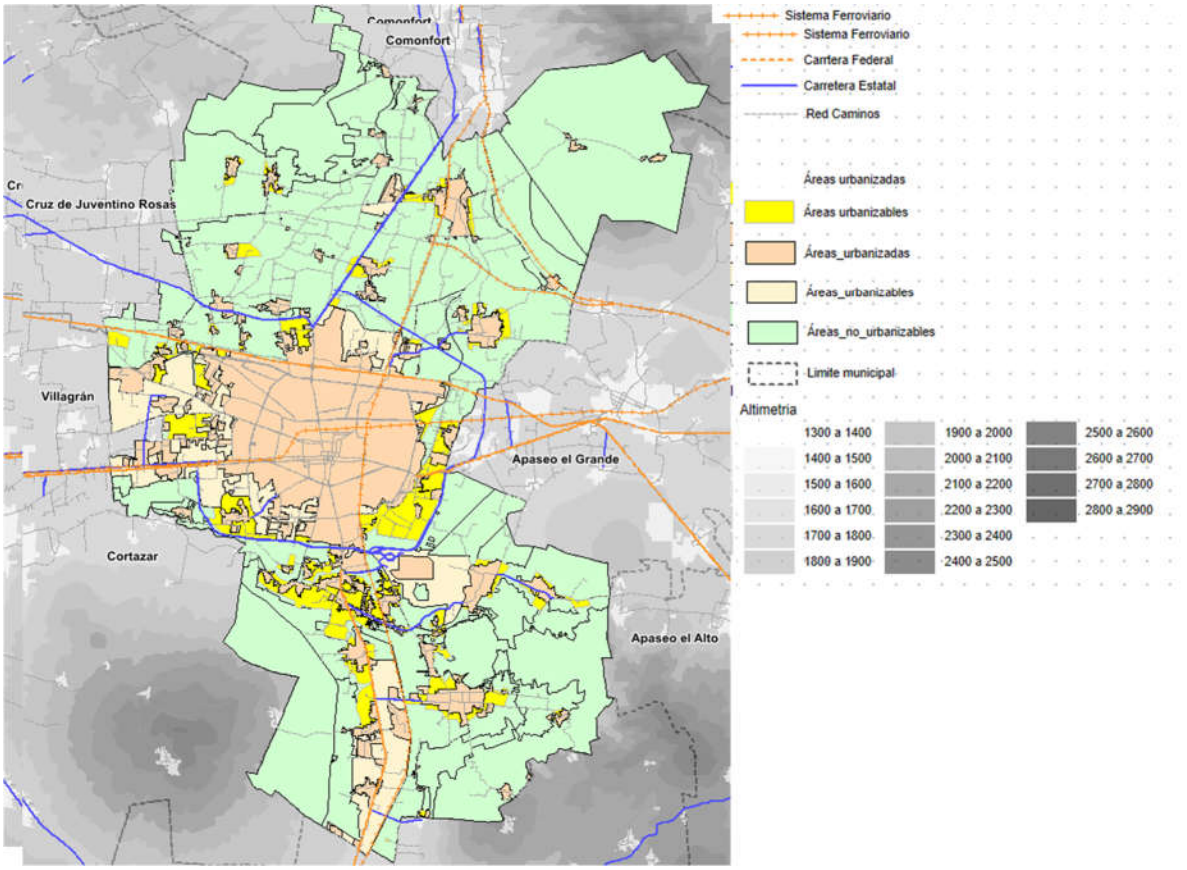
Mapa 163: Mapa Zonificación Primaria



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, 2019

De esta zonificación primaria debemos determinar en base a la vocación del suelo y las políticas urbano territoriales cuales áreas ya sufrieron un proceso de urbanización y cuales se detrminan con la capacidad de ser urbanizables y cuales no, como mostramos en el mpa a continuación.

Mapa 155-A. Mapa Zonificación primaria, con áreas urbanizables



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, 2019

5.12. Zonificación secundaria

La zonificación secundaria, obviamente se deriva de la zonificación primaria y aterriza de muchas maneras las políticas establecidas previamente, igualmente reiteramos que estamos en un proyecto de actualización, por lo que igualmente no debemos perder de vista el antecedente directo que se contiene en el PMDUOET 2015-2040 actualmente vigente, es evidente que muchos de las usos de suelo propuestos permanecen exactamente iguales, pero debemos hacer notar que de acuerdo a los avances en materia tecnológica por un lado y por los avances catastrales en materia de cartografía por el otro, desde un principio se planteó la necesidad de llevar esta etapa del PMDUOET, a un estado de análisis del detalle más preciso, tanto en la definición de usos de suelo, como en las políticas establecidas en los mismos, por ello en armonia con las UGAT establecidas, los usos de suelo se establecen con el detalle que se observba en la imagen que se presenta en seguida.

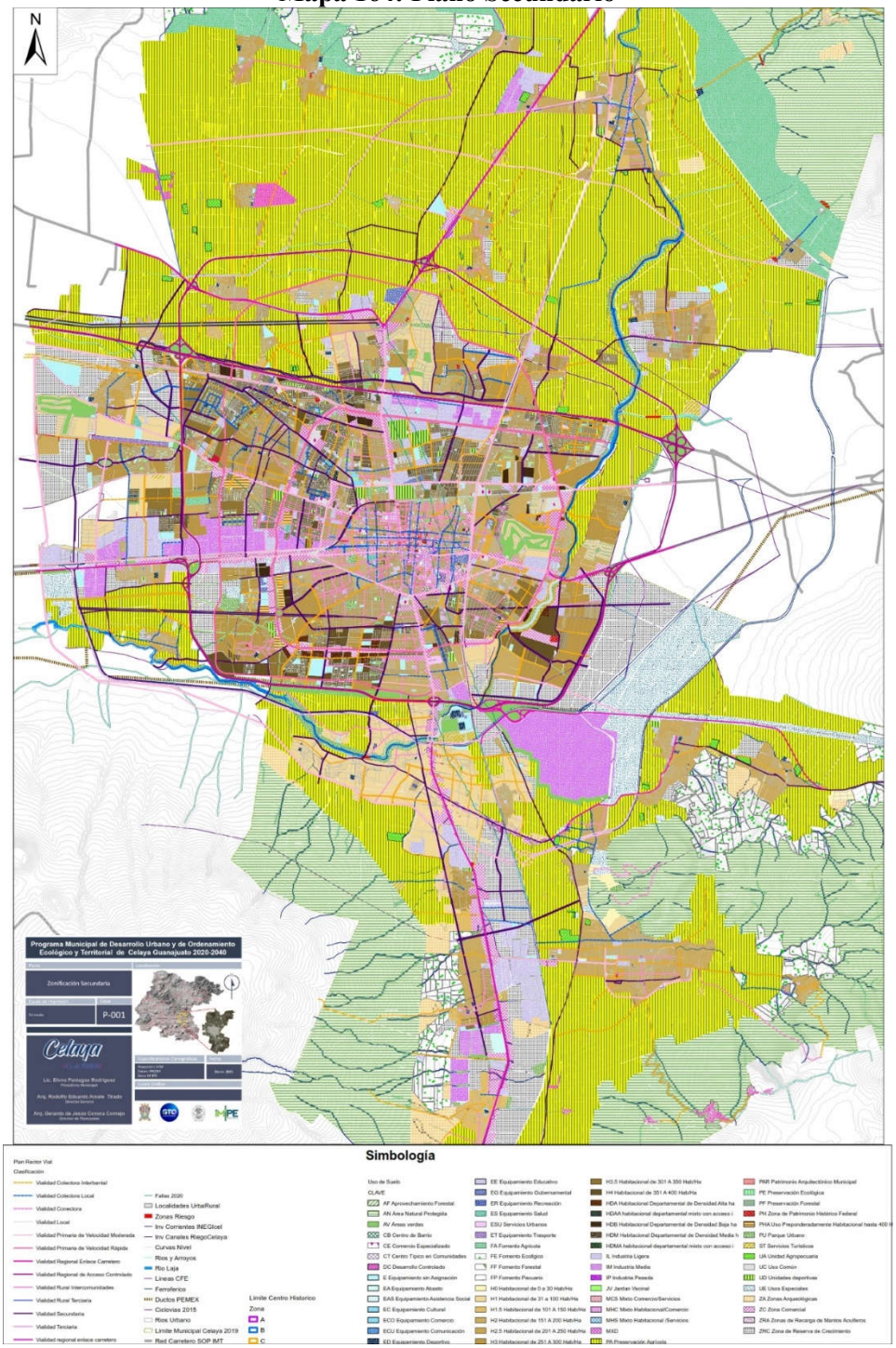
Hablando del nivel de detalle, podemos ver que en casi todas las localidades se establece por ejemplo una estructura vial definida, y en lo general los usos de suelo básicos, como son los de Equipamiento y comercio donde los hubiere, nivel de detalle que en la mancha urbana de la ciudad de Celaya, llega al máximo posible en este nivel de planeación, integrando las trazas autorizadas de fraccionamientos

y desarrollos en condominio ya autorizados, e incluso las lotificaciones de asentamientos humanos irregulares ya regularizados o en proceso de avance de ese proceso, en cuanto a lo habitacional se distinguen las diferentes densidades y modalidades para el desarrollo de viviemda desde el interés social hasta lo departamental y las diferentes opciones de desarrollos mixtos, todo de acuedo a lo establecido en el Artículo 76 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato vigente.

Se presenta la estructura vial general, para todo el territorio municipal, considerando vialidades actuales y proyectadas, urbanas y rurales, mostrando en otros anexos particularmente el plan maestro vial así como el de ciclopistas para el Municipio; incluyendo aspectos tan puntuales como el trazado de las fallas geológicas que en sus diversas derivaciones atraviezan el territorio municipal de suroriente a norponiente; los cuerpos de agua, incluyendo las bajadas pluviales naturales de las elevaciones y en general los derechos de vía generados por la infraestructura de comunicaciones del Gobierno Federal (líneas de alta tensión, Vías ferreas, Carreteras y caminos), etc...

Mostramos entonces el mapa de la zonificación secundaria, que contiene los elementos descritos.

Mapa 164: Plano Secundario



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, 2020

VI

INSTRUMENTOS DE POLÍTICA

6. INSTRUMENTO DE POLÍTICA

En apego al Marco Normativo incluidos los términos de referencia y del Código Territorial para el Estado y Los Municipios del Estado de Guanajuato, en su título Segundo de Ordenamiento Sustentable del Territorio, Capítulo I, Planeación territorial, Sección Primera Disposiciones comunes en su Artículo 41 inciso 4:

"Los Instrumentos de política deben contener el conjunto de medidas, mecanismo y disposiciones jurídicas, técnicas y administrativas, que permitan la institucionalización, ejecución, control y evaluación del programa".

Objetivo del tema:

Instrumentar los mecanismos jurídicos y administrativos adecuados para su control, evaluación y ejecución, así como las estrategias y acciones requeridas en el programa incluyendo la viabilidad necesaria por sus características en el territorio Municipal y zona metropolitana.

Las normas tienen por objeto proporcionar criterios generales que sirvan de base para la dosificación del equipamiento, vivienda, infraestructura, vialidad, transporte, imagen urbana, suelo, así como para definir la calidad del medio ambiente y conocer las condiciones de vulnerabilidad.

El Ordenamiento Territorial para Sánchez Salazar puede convertirse en una valiosa herramienta para la planeación y gestión del territorio, como medio para avanzar en la dirección de lograr un desarrollo sostenible desde una perspectiva integral, debido a sus características de:

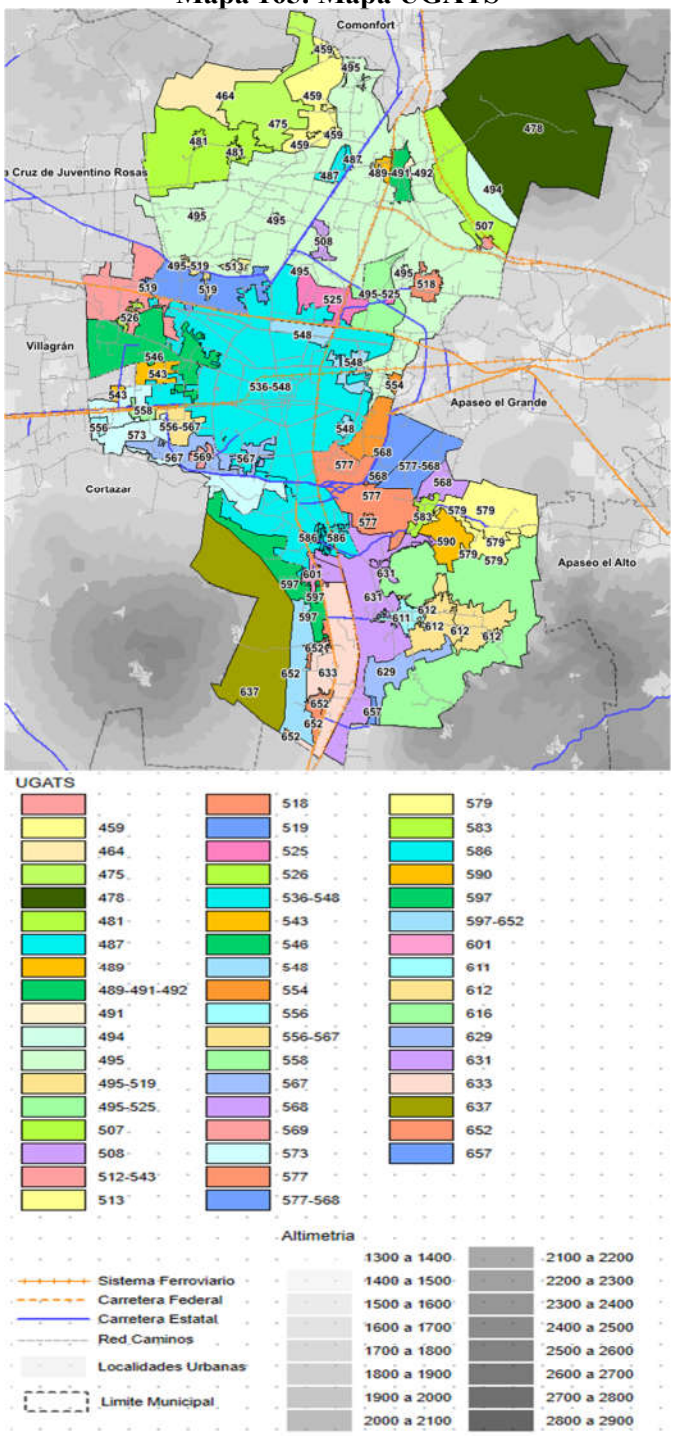
a) Ser una política que se sustenta en un marco legal e institucional y en instrumentos concretos.
b) Constituir un proceso de planeación territorial con un enfoque integral, como un sistema complejo en el cual interactúan entre sí y a diferentes escalas componentes naturales, socio-culturales, económicos, urbano-regionales y políticos, cuyas relaciones no son estáticas, sino que cambian a través del tiempo.
c) Crear fases y etapas científicas, políticas y administrativas a lo largo del proceso.
d) Manejar una visión que le permite prever la evolución de los procesos y ser proactivo, pudiendo dar respuesta a los conflictos territoriales antes de que ocurran.
e) Ser un proceso concertado y participativo que busca incluir a todos los agentes sociales involucrados en el uso, aprovechamiento, ocupación y gestión del territorio, en todas las fases del proceso de ordenamiento: desde la caracterización y el diagnóstico territorial, hasta la construcción de la imagen-objetivo a mediano y largo plazo, el diseño del programa y de los mecanismos para su gestión y evaluación periódica de avances.

Los centros de población están constituidos por tres áreas:

- Zona urbana actual
- Reservas para crecimiento urbano
- Preservación ecológica.

El objetivo final es poder lograr una calidad superior de vida para la sociedad en su concepción más amplia e integral; es decir, alcanzar la sostenibilidad ambiental, social y económica, y con ello el desarrollo social y económico en armonía con el entorno natural.

Mapa 165: Mapa UGATS



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, 2019

6.1. Introducción

A partir del taller 3 (Presentación del Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio y Ordenamiento del área urbana, MOST), se identificaron los elementos con los que conformaron los instrumentos de política para la gestión y ejecución del PMDUOET.

Se concentraron todas y cada una de las informaciones que se generaron a través de las políticas de ordenamiento que incluye la metropolización y regionalización en el marco normativo tanto Federal, como Estatal y Municipal.

La integración de los planes maestros y estratégicos en el presente instrumento permite que los alcances de los mismos se puedan concretar en el territorio sistemáticamente.

La planeación en el territorio es dinámica y requiere la necesidad de planear y ordenar el suelo que ha ido incrementando conforme se han extendido principalmente la ciudad y su periferia, así como por la utilización del suelo ante las eminentes necesidades.

La justificación para la elaboración del presente programa de ordenamiento territorial y ecológico, es que el instrumento tiene como objeto desarrollar administrativamente una eficiencia continua de seguimiento, que garantice el desarrollo en el corto, mediano y largo plazo de los programas y proyectos que demanda la población. Para lo cual se incluye también el análisis de los grupos de UGAT´S instrumentados en el municipio y con especial atención aquella que tengan una situación importante en el desarrollo ecológico y territorial.

Los instrumentos de políticas se incluyen a aquellos que demandan la atención a prioritaria como son:

- El aprovechamiento agropecuario y de asentamientos humanos
- La restauración de predios agropecuarios, ecosistemas, zonas bajo aprovechamiento de materiales pétreos
- La conservación de los ecosistemas
- Recuperación de zonas degradadas
- La protección de ecosistemas y áreas naturales protegidas
- Los corredores industriales: carretera Celaya - Salamanca y carretera Celaya - Salvatierra.

6.2. Resultados de la Planeación

Para poder aplicar las estrategias y acciones del Modelo de Ordenamiento Sustentable Territorial primero se hizo un análisis en general de todo el municipio para poder conocer y entender cuáles eran las necesidades y problemáticas de mayor atención, en las cuales se plantearon las estrategias y políticas a cada de ellas.

Antes de poder generar una política se deben conocer los diferentes instrumentos de planeación que permitan generar políticas de desarrollo, en beneficio de la ciudadanía y del desarrollo territorial, para lo cual se incluyen aquellas que por su debida atención e importancia son imprescindibles en el PMDUOET.

Estos son algunos de los resultados que se obtuvieron en la realización del Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio (MOST).

6.2.1. Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT)

Las Unidades de Gestión Ambiental Territorial también conocidas como "UGAT" nos dan a conocer aquellas pequeñas divisiones que se encuentran el municipio, en las cuales se les está otorgando una política en específico y diferente entre cada una de ellas.

Las UGAT nos proporcionan información como:

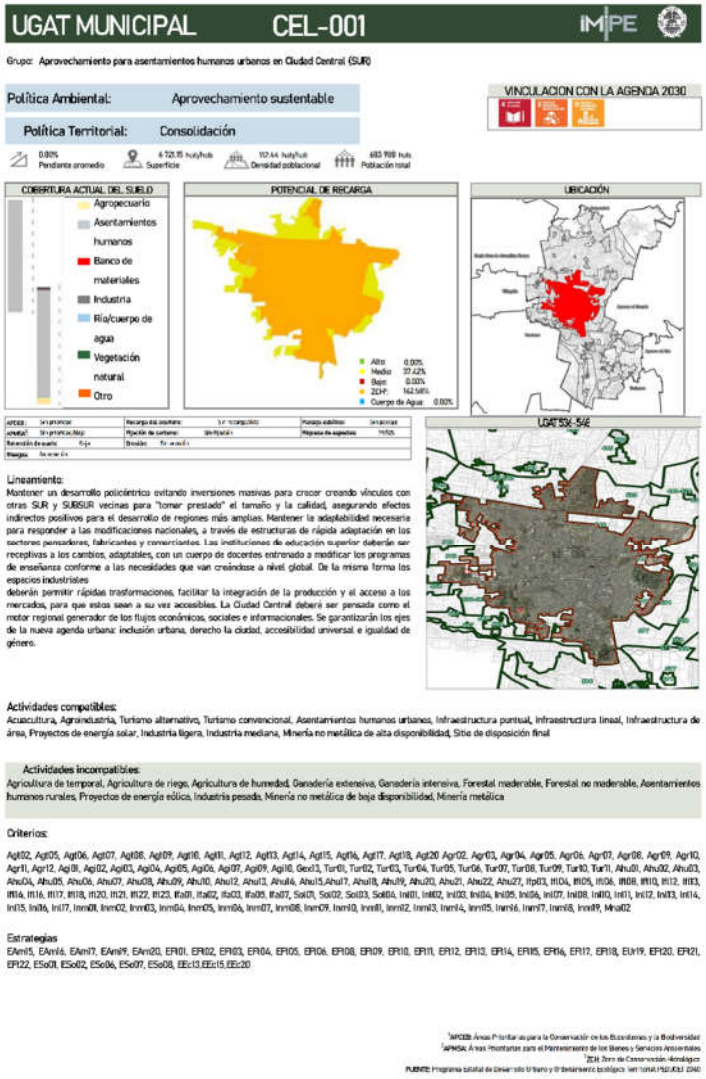
- Número de UGAT (municipal y estatal) y grupo
- Política de Ordenamiento Ecológico
- Política de Ordenamiento Urbano Territorial
- Zonificación Primaria
- El Riesgo que presenta cada una de ellas
- Las Estrategias
- Criterios de regularización ambiental
- Las Directrices Urbano Territorial
- Otros

Estas permiten la mejor administración no solo del territorio, sino también de los recursos que son destinados para el mejor aprovechamiento.

De los resultados obtenidos de la participación en los procesos de consulta y socialización de los Talleres 1 y 2, incluyendo también las agendas ambientales y urbano Territorial, se pudo concluir el número de UGAT a 112 para el municipio de Celaya. (Ver mapa 108. División de áreas en las UGAT).

FICHAS DE LAS UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL TERRITORIAL (UGAT'S)

Para su consulta se integra el anexo correspondiente de fichas de las Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT'S), presentando en seguida un ejemplo de la ficha tipo para su descripción:



La ficha consta de los siguientes elementos:

- Nomenclatura de la UGAT Municipal
- Vinculación con la Agenda 2030
- Política ambiental de la UGAT
- Política Territorial de la UGAT
- Cobertura actual del suelo
- Potencial de recarga
- Ubicación
- Relación de la UGAT Municipal con las UGAT'S Estatales
- Lineamientos
- Actividades compatibles
- Actividades incompatibles
- Criterios
- Estrategias

Ilustración 74: Ficha Tipo: UGAT Municipal

6.2.2. Grupos de UGAT (PEDOUET 2040)

Aprovechamiento Sustentable:

a. Aprovechamiento agropecuario de agricultura de temporal y ganadería extensiva.
b. Aprovechamiento agropecuario de agricultura mixta de riego, temporal y ganadería extensiva
c. Aprovechamiento agropecuario de agricultura de riego
d. Aprovechamiento agropecuario para preservación agrícola
e. Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos
    - Ciudad Central
    - Centro Articulador Metropolitano
    - Centro Articular Regional
    - Centro Articulador al Sistema
    - Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos
f. Aprovechamiento sujeto a PMDUOET.

Restauración Ecológica:

a. Restauración de predios agropecuarios preferentemente forestales
b. Restauración de ecosistemas y predios agropecuarios preferentemente forestales
c. Restauración de ecosistemas
d. Restauración de zonas bajo aprovechamiento de materiales pétreos
e. Restauración de cuerpos de agua y ecosistemas acuáticos

Conservación:

a. Conservación y recuperación de zonas degradadas
b. Conservación de los ecosistemas y recuperación de zonas degradadas
c. Conservación de ecosistemas.

Protección:

a. Protección de ecosistemas
b. Protección de ecosistemas y recuperación de zonas degradadas
c. Áreas naturales protegidas.

Aprovechamiento Sustentable Crecimiento para Usos Especiales:

- Estas UGAT se encuentran ubicadas en la parte sureste a lado de la zona de los Asentamientos Humanos.

Aprovechamiento para Crecimiento de Ciudad Central (SUR):

- Estas UGAT son destinadas para concentrar y/o consolidar a la población que forman parte y de proximidad a la UGAT de Asentamientos Humanos, tienen una gran importancia en el Municipio.

Aprovechamiento Sustentable para Desarrollos de Industria ligero y mediana:

- Estas UGAT son destinadas para todas aquellas industrias ligeras y medianas, su ubicación se encuentra en el Norte, Sur y Centro.

Aprovechamiento para la Consolidación de los Centro de Población:

- Estas UGAT son destinadas para Consolidar y permitir que todas aquellas comunidades aledañas a la carretera se integren.

Aprovechamiento agropecuario de agricultura de temporal y ganadería extensiva CLAVE 4210:

- Corresponden a aquellas zonas de planicie y valles, así como algunos lomeríos bajos y piedemontes, donde se desarrollan actividades agropecuarias. Debido a la escasez de pozos agrícolas se caracterizan por presentar actividades de temporal.

Aprovechamiento agropecuario de agricultura mixta de riego temporal y ganadería extensiva CLAVE 4200:

- Esta presenta una distribución similar a la categoría anterior ubicándose de igual manera en valles y planicies, sin embargo, la mayor presencia de pozos agrícolas favorece la presencia de pequeñas áreas de muy alta productividad.

Aprovechamientos para asentamientos humamos urbanos CLAVE 4330, 4340 Y 4300:

- Esta categoría pertenece a zonas urbanas derivadas de la zonificación primaria. Se han clasificado 3 subcategorías, las cuales son:
    - Aprovechamientos para asentamientos humamos urbanos en centro articulador del sistema
    - Aprovechamientos para asentamientos humamos urbanos en centro integrador
    - Aprovechamientos para asentamientos humamos urbanos en ciudad central.

Restauración de predios agropecuarios preferentemente forestales CLAVE 3200:

- Esta categoría se encuentra entre las zonas agropecuarias y los ecosistemas naturales, en general se manifiestan como un mosaico de paisajes con áreas agrícolas, pastizales, zonas deforestadas y fragmentos de ecosistemas.
  Estas zonas presentan un grado de pendiente mayor y son perceptibles a los procesos de degradación y pérdida de suelos y deforestación.

Restauración de ecosistemas y predios agropecuarios preferentemente forestales CLAVE 3200:

- Esta categoría es muy parecida a lo anterior, presenta la diferencia de que aún mantiene cierta superficie con relictos de vegetación forestal.

Restauración de ecosistemas CLAVE 1200:

- Se encuentran arriba de la cuenca donde hay zonas que mantienen una mayor cobertura forestal, de mayor accesibilidad y limítrofes a las zonas de transición por lo que los ecosistemas se encuentran perturbados en su mayor proporción.

Restauración de zonas bajo aprovechamiento de materiales pétreos CLAVE 4500:

- Esta categoría está representada por territorios con alta presencia de bancos de materiales pétreos o sitios de extracción de minerales no metálicos, se localizan principalmente en algunas zonas cerriles.

Conservación de ecosistemas y recuperación de zonas degradadas CLAVE 2200:

- Esta categoría tiene como objetivo restaurar y recuperar los ecosistemas terrestres y acuáticos que lo componen, zonas con buena cobertura forestal que presentan algunas zonas con cierto grado de degradación y que deben ser sometidas a procesos de restauración ecológica.

Restauración de ecosistemas CLAVE 3100:

- En estas zonas mantienen una cobertura vegetal se pretende devolver a su estado original a los ecosistemas afectados por dichas a actividades.

Conservación de ecosistemas y recuperación de zonas degradadas CLAVE 2200:

- Constituyen las zonas de mayor relevancia ambiental, comprenden tantos hábitats particulares o críticos, como las áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales.

Áreas naturales protegidas CLAVE 5000:

- Corresponden al Inventario de áreas naturales protegidas. Sean han clasificado 4 UGAT en esta categoría.

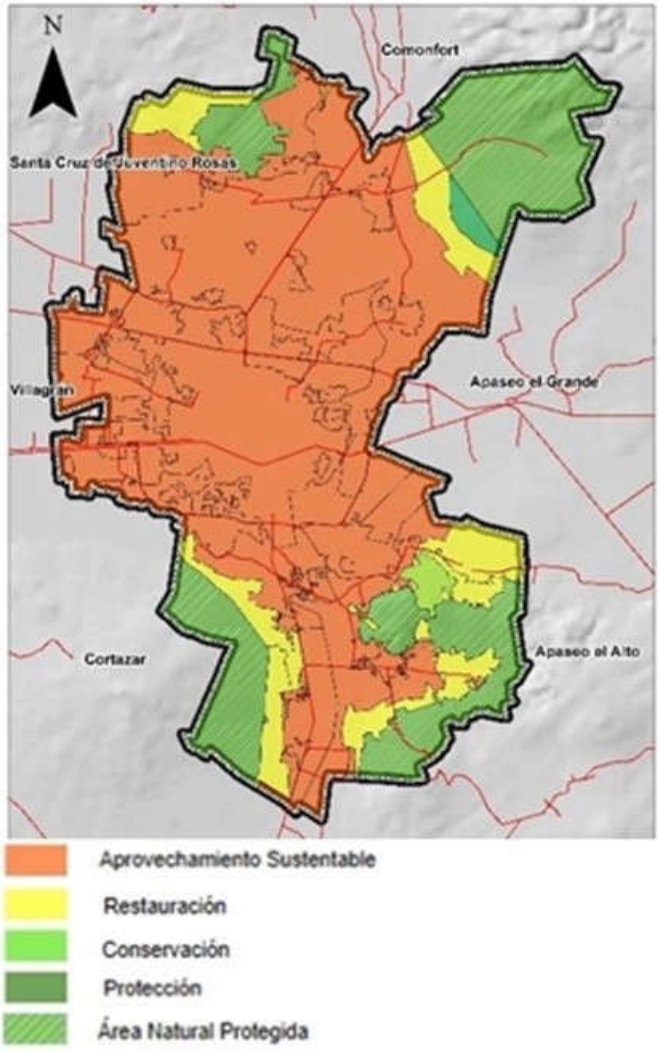
6.3. Política Ambiental

La propuesta del MOST para el municipio de Celaya está conformado por 112 Unidades de Gestión Ambiental Territorial UGAT que, de acuerdo a la Política Ambiental, quedan de la siguiente manera:

- **Área Natural Protegida**: Zona del territorio, donde presenta ambientes significativos con pocas alteraciones ya que esta puede ser conservadas, protegidas y/o restauradas. Donde se busca rescatar estas áreas para prestar servicios ambientales, valores paisajísticos, cultural y caracterización de las especies endémicas.
- **Protección**: Se busca salvaguardar las áreas de flora y fauna relevantes, dadas sus características, biodiversidad, bienes y servicios ambientales, tipo de vegetación o presencia de especies con algún status en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Para lograr dicha salvaguarda, el aprovechamiento deber ser limitado, con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos. Además, para garantizar un beneficio a los dueños o poseedores de los terrenos en cuestión, se permite bajo ciertas condiciones el uso con fines recreativos, científicos o ecológicos. No se recomiendan actividades productivas o asentamientos humanos no controlados.
- **Conservación**: Tiene como objetivo mantener las estructuras y los procesos en aquellas áreas con elevada biodiversidad e importantes bienes y servicios ambientales, cuyos usos actuales o los que se proponen no interfieren con sus funciones ecológicas relevantes y donde el nivel de degradación ambiental no ha alcanzado valores significativos. Las actividades que se desarrollen dentro de esta política el cual garantizar la conservación de los recursos naturales, permitiendo aquellas que generen bajo impacto y no atente a los ecosistemas relevantes.

- **Restauración**: Es una política transitoria dirigida a zonas que por la presión de diversas actividades antropogénicas o de cambio climático han sufrido degradación en la estructura o función de sus ecosistemas y en las cuales es necesario restablecer las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales inherentes.
- **Aprovechamiento sustentable**: Esta política se asigna a aquellas zonas que, por sus características, son aptas para el uso y manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y que no impacte negativamente sobre el ambiente. Incluye las áreas con elevada aptitud actual o potencial para varias actividades productivas como el desarrollo urbano y las actividades agrícolas, pecuarias, comerciales, extractivas, turísticas e industriales. Se propone además que el uso y aprovechamiento actual se reoriente a la diversificación de actividades de modo que se registre el menor impacto negativo al medio ambiente.

Mapa 166: Política Ecológica



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, 2020

6.4. Política Territorial

Este modelo que considera en sus UGAT la siguiente estructura para la Política Urbano Territorial:

- **Consolidación**: Política que se le asigna a los asentamientos humanos con una ocupación del territorio, buscando la redensificación en los vacíos urbanos identificados, aprovechando la infraestructura con la que se cuenta en el ámbito urbano, favoreciendo el desplazamiento a los centros de trabajo, educativos, entre otros, y favoreciendo la calidad de vida de sus habitantes.

  Lo cual ayudara al Municipio de Celaya a ser una ciudad más densa y estable.

- **Mejoramiento**: Esta política redirige los asentamientos humanos que carecen de servicios básicos, donde su deterioro es de gran impacto e incluso con la incompatibilidad de usos de suelo.

  En esta zona corresponde a todas aquellas colonias y comunidades las cuales aún no hay mucha construcción significativa, en las cuales se pueden aprovechar su mayor potencial y de ese modo poder mejorarlo esto nos permita un desarrollo urbano sustentable.

- **Crecimiento**: Son zonas que se encuentran óptimas para el desarrollo urbano, atendiendo a la aptitud y consideraciones de los instrumentos normativos en la materia.

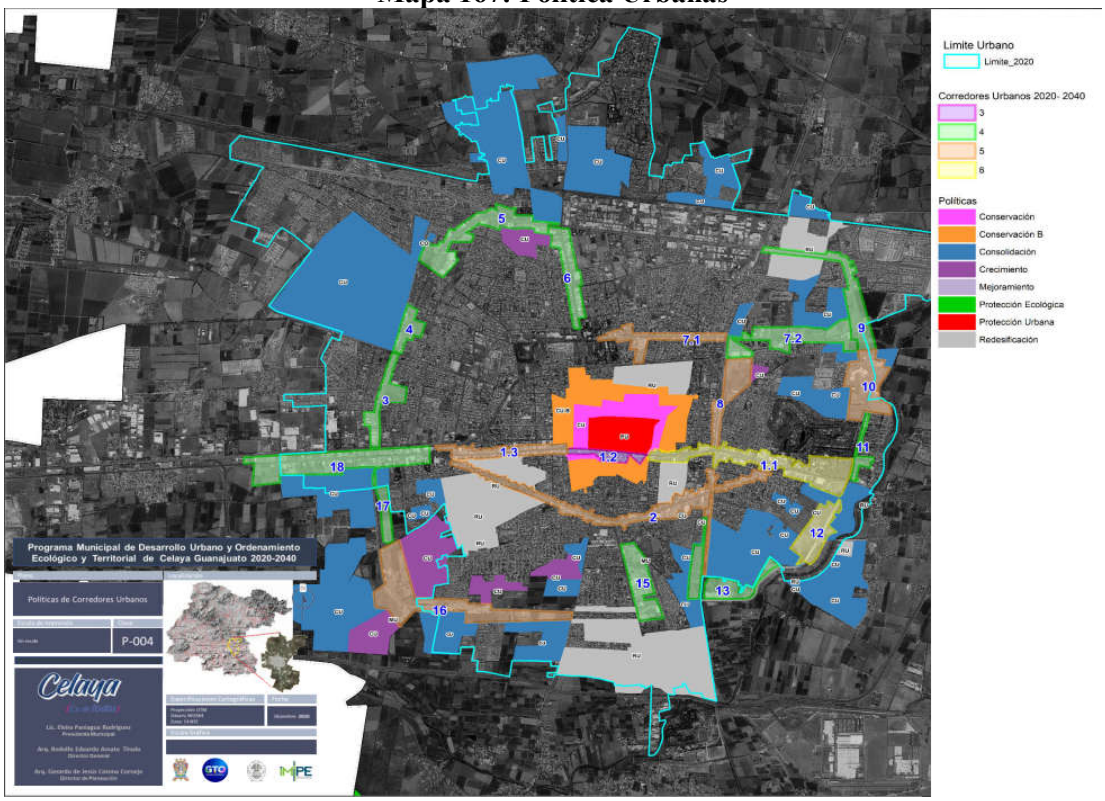
  Estas zonas corresponden a comunidades o colonias cercanas al centro de la población (zona urbana), las cuales por sus características físicas son semejantes al mismo centro de población y permitirá consolidar las zonas.

- **Regeneración**: Esta zona corresponde a una comunidad que por sus características permitirá establecer y mejorar esta zona de acuerdo a sus necesidades, utilizando el aprovechamiento sustentable aprovechando los recursos renovables.

- **Área Natural Protegida**: Estas zonas corresponden a los límites del Municipio las cuales se encuentran protegidas por parte del gobierno Estatal en la zona Sur-poniente y por parte del gobierno Municipal en las zonas Norte y Sur-oriente.

  Las áreas naturales protegidas prestan servicios ambientales claves a Celaya tales como la recarga al acuífero manteniendo los flujos naturales; la regulación climática, control de la erosión, ecoturismo y recreación manteniendo los rasgos paisajísticos y geomorfológicos; coadyuvar a mitigar los impactos del cambio climático y recuperando la atmosfera fijando sustancias contaminantes y CO2; evitar la degradación del suelo; reducir la pérdida de hábitats naturales.

Mapa 167: Política Urbanas



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, 2020

6.5. Criterios de Regulación AMBIENTAL y TERRITORIAL

Para establecer las diferentes actividades del territorio del Municipio de Celaya, en la cual se establecen el conjunto de criterios de regulación ambiental y territorial, que son una serie de normas, reglas o algunas recomendaciones para poder realizar las actividades compatibles sin comprometer el éxito de los lineamientos propuestos para cada UGAT.

Así como tratar de frenar los impactos negativos o de conflictos territoriales con otros usos o actividades.

Los criterios de regulación son aspectos generales de las distintas UGAT que norman los diversos usos de suelo en lo relativo al ordenamiento sustentable del territorio dichos criterios se describen a continuación:

Tabla 290: Criterios de Regulación (I)

ACUACULTURA	
Acu01	Las actividades de acuacultura que se realicen dentro o en las riberas de ecosistemas acuáticos se efectuarán con especies nativas y sin afectar negativamente los ecosistemas.
Acu02	Se garantizará que no exista invasión de especies exóticas hacia los ecosistemas acuáticos. No se permitirá su producción en cuerpos de aguas naturales y se dará preferencia a 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 deriven a escurrimientos naturales.
Acu04	Se evitará 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 las 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 alimenticia se el uso de las especies transgénicas.
Acu08	No se permite el desvío y/o modificación de cauces a ríos para actividades acuícolas.
Acu09	En los encierros que aprovechen los cuerpos de agua lenticos 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 que los ejemplares y 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 el retiro de la infraestructura, el establecimiento de los flujos de agua originales y una reforestación con especies nativas, sí aplica.
Acu11	El desarrollo de actividades de acuacultura estará condicionado a que se encuentren con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)

Tabla 291: Criterios de Regulación (II)

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 vegetación, cinchamiento 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.
Agt04	En áreas de aprovechamiento contiguas a ecosistemas naturales en la UGAT de protección y conservación se establecerá 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 del 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 empaquetado para reutilización.
Agt07	En pendientes suaves (menores a 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 con especies nativas.
Agt10	El uso de plaguicidas, nutrientes vegetales y todos los aspectos fitosanitarios deberán estar regulados por la autoridad competente.
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 y fertilizantes hacia las aguas superficiales; en el caso de las aguas subterráneas se deberá evitar procesos de acumulación de partículas como el nitrógeno, fósforo y nitratos utilizadas en las prácticas agrícolas, que probablemente llegarán a las aguas subterráneas por procesos de lixiviación.
Agt12	A fin de reducir el lavado de nitratos, se mantendrá la máxima cobertura vegetal, se reducirá el laboreo en otoño, evitar la quema de rastrojos, se enterrarán pajas y residuos y se limitarán las poblaciones de ganado en praderas fertilizadas.
Agt13	Cuando se incorporen residuos orgánicos al terreno de cultivo se les aplicarán 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.
Agt14	Las prácticas agrícolas 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 perdida de suelo causada por la lluvia y el viento en los suelos 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.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)

Tabla 292: Criterios de Regulación (III)

AGRICULTURA DE TEMPORAL	
Agt17	No se deberá permitir el almacenamiento uso alimentario y siembra de semilla 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	En las unidades de producción donde se cultiven especies anuales se fomentará la siembra de un cultivo de cobertura al final de cada ciclo de cultivo, que será incorporado como abono verde, o utilizando como forraje para el ciclo siguiente.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)

Tabla 293: Criterios de Regulación (IV)

AGRICULTURA DE RIEGO	
Agr01	Las áreas agrícolas de alta productividad establecida por la autoridad competente se considerarán espacios de recursos estratégicos; por 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 Toxicas (CICLOPLAFEST).
Agr03	Se deberán usar adecuadamente los agroquímicos para prevenir la escorrentía de plaguicidas y fertilizantes hacia aguas superficiales; y en el caso de las aguas subterráneas se evitarán procesos de acumulación de partículas de nitrógeno, fosforo y nitratos utilizados en las prácticas agrícolas, que podrían llegar a aguas subterráneas por procesos de lixiviación provocando su contaminación. El manejo y disposición final de los envases y sus residuos se realizará en contenedores adecuados en apego a las normas aplicables.
Agr04	Cuando se incorporen residuos o materia vegetal de otros cultivos al terreno de cultivo se aplicarán tratamientos fitosanitarios para que éstos no representen un riesgo de contaminación. 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 en ríos 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, se deberá priorizar su incorporación al suelo y su empacado para reutilización.
Agr08	El desarrollo de actividades de agricultura de riego estará condicionado a que se cuenten con títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Agr09	Las actividades agrícolas estarán condicionadas a la tecnificación de los ecosistemas 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 zonas de recarga de medio y alto potencial los distritos de riego deberán dar tratamiento primario de agua (como reactores anaeróbicos de flujo ascendente o fosas sépticas) en donde se ocupe bajo supervisión de su correcto funcionamiento por parte del municipio.
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.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)

Tabla 294: Criterios de Regulación (V)

AGRICULTURA DE HUMEDAD	
Agh01	Se deberá evitar la contaminación de las 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 agua superficiales. Además, se evitarán procesos de la acumulación de contaminantes agroquímicos en las aguas subterráneas por procesos de lixiviación.
Agh02	No se permitirá la expansión de la superficie agrícola a costa del aprovechamiento forestal, el desmonte de la vegetación, cinchamiento o muerte de la vegetación forestal por cualquier vía o procedimientos, afectación a la vegetación natural y al paisaje, la quema, remoción y barbecho de los ecosistemas naturales.
Agh03	Se evitará la contaminación generada por los subproductos y residuos de las prácticas agrícolas, particularmente hacia los escurrimientos y barrancas.
Agh04	El impacto de las actividades de agricultura en zonas de humedales será evaluado a través de unos estudios cada dos años.
Agh05	Se evitará la impermeabilización de los suelos en zonas agrícolas.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 295: Criterios de Regulación (VI)}

AGROINDUSTRIA	
Agi01	La infraestructura requerida para el desarrollo de la actividad agroindustrial no deberá construirse es 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 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 total de sus aguas residuales.
Agi06	Se prohíbe el depósito de residuos sólidos, así como las descargas industriales sin tratamiento a cuerpos de agua y escurrimientos permanentes o temporales.
Agi07	Las actividades agroindustriales que requieran un alto consumo de agua deberán contar con sistemas de capación de agua de lluvia que suministren al menos el 15% del 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 y alto potencial de recarga de acuífero, las autorizaciones para la instalación de industrias agroalimentarias estarán sujetas 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 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 agroindustriales estará condicionado a que se encuentren con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 296: Criterios de Regulación (VII)

GANADERÍA EXTENSIVA	
Gex01	Las actividades pecuarias deberán llevarse a cabo en forma semi-intensiva, evitando desarrollarse en zonas con cubierta forestal.
Gex02	El libre pastoreo deberá realizarse con control para reducir el impacto a las comunicaciones de vegetación de los ecosistemas, evitando la degradación de los suelos por pisoteo o minimizando los disturbios que afecten a la fauna.
Gex03	Se deberán llevar a cabo una rotación de pastoreos naturales por cada ecosistema o praderas establecidas determinando la carga animal adecuada con base en la superficie de agostadero, sus recursos vegetales existentes, cambios climatológicos y los hábitos de pastoreo de la raza o especie utilizada, mediante métodos determinados por la Comisión Técnica para el Coeficiente de Agostadero (COTECOCA).
Gex04	No se permitirá la quema de vegetación para el fomento del crecimiento de renuevos para el consumo de ganado.
Gex05	No se permitirá el crecimiento de la frontera pecuaria a costa de la vegetación forestal.
Gex06	Se permitirá la ganadería controlada en zonas con pendientes entre el 15% y 30% la cual estará limitada a ganado ovino y caprino.
Gex07	No se permitirá el pastoreo del ganado en pendientes mayores del 30%, bordes de cauce 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.
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 reparación ecológica de ecosistemas degradados y terrenos 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 actividades pecuarias en UGAT de protección, 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.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 297: Criterios de Regulación (VIII)

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, técnicas adecuadas para su almacenamiento, recubrimiento y procesos de compostaje.
Gin03	La ganadería intensiva se podrá desarrollar únicamente en predios con pendientes menores al 10%.
Gin04	Los residuos biológico-infeccioso resultado de la matanza y procesamiento de productos o subproductos del ganado, deberán ser sometidos a sistemas de tratamiento y depositados en sitios de disposición final adecuados.
Gin05	Los baños garrapaticidas solamente podrán ser ubicados en zonas planas sobre superficies impermeables y alejadas de corrientes superficiales al menos de 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.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 298: Criterios de Regulación (IX)

GANADERÍA INTENSIVA	
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 y servicios urbanos.
Gin08	Se optimizará el manejo animal elección 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 perípuerperal, reducción del estrés y tecnologías reproductivas) para reducir la producción potencial de gases y compuestos de efecto invernadero.
Gin09	El desarrollo de actividades pecuarias intensivas estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 299: Criterios de Regulación (X)

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 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 demostrar el mantenimiento del cauce natural y garantizar que no se afecte el equilibrio hídrico. Se deberá dar prioridad al mantenimiento de caminos y 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 de los suelos.
Fom05	En áreas con pendientes mayores a 45% se deberá conservar, o en su caso, restaurar la 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, la biodiversidad y el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales.
Fom07	El manejo forestal de la UGAT se limitará al derribo y troceo del arbolado afectado por insectos barrenadores, poda para reducir la cantidad de epífitas, colecta de conos y semillas infectadas y demás tratamientos para el control de plagas.
Fom08	Las medidas de prevención de incendios forestales, tales como brechas cortafuego, barreras cortafuego, barreras vivas retardantes de fuego con plantas suculentas endémicas y líneas negras, quemas prescritas y controladas, además deberán garantizar mantenimiento constante mediante técnicas de chaponeo, deshierbe y cajeteo.
Fom09	El control y combate de plagas y enfermedades será responsabilidad 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 maderables, que garanticen la recuperación de la biomasa y diversidad biológica equiparable a la perdida a causa del aprovechamiento.
Fom11	Se prohíbe el pastoreo en áreas de corte forestal que se encuentren en regeneración o restauración ecológica.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 300: Criterios de Regulación (XI)

FORESTAL MADERABLE	
Fom12	Los 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 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 contaran con un programa de manejo forestal maderable autorizado por SEMARNAT, que garantice la preservación de los recursos naturales.
Fom17	Los aprovechamientos forestales deberán garantizar la protección de vegetación ribereña con forme a lo establecido en la fracción XLVII del artículo 3 de la Ley de Agua Nacionales.
Fom18	Dentro de la zona de aprovechamiento forestal con el plan de manejo forestal maderable, solo se permitirá la creación de infraestructura que garantice la funcionalidad y productividad apegándose a la normatividad vigente.
Fom19	La renovación de las autorizaciones de los programas de manejo forestal maderable estará sujeto a cumplimiento de las medidas de mitigación de impactos establecidas en el mismo.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 301: Criterios de Regulación (XII)

FORESTAL NO MADERABLE	
Fnm01	En temporada adecuada, se permitirá la recolección de hongos, frutos, semillas, partes vegetativas no maderables para fines de autoconsumo solo a dueños o poseedores de los predios conde se localicen estos recursos, o en su caso las comunidades que rigen por sus usos y costumbres, bajo la supervisión de técnicos capacitados, evitando así impactos a la biodiversidad.
Fnm02	En áreas con pendientes mayores a 30% se conservará, o en su caso, se 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 solo los dueños o poseedores de los predios.
Fnm04	El aprovechamiento de los recursos naturales no maderables podrán 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 especifico del recurso natural bajo un esquema de Unidades de manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (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	Cualquier proyecto de explotación intensivo con fines de comercialización de plantas medicinales y no medicinales o forestales se deberá desarrollar bajo el esquema de UMA.
Fnm07	El aprovechamiento de suelos forestales deberá desarrollarse de manera que este mantenga su integridad física y su capacidad productiva, 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 consideran zonas sujetas a restauración ecológica y desarrollan acciones para su recuperación.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 302: Criterios de Regulación (XIII)

TURISMO ALTERNATIVO	
Tal01	Las actividades turísticas realizadas en la UGAT estarán relacionadas con proyectos Ecoturísticos, turismo de aventura, extremo, culturales o de tipo rural, evitando proyectos de turismo convencional que impacten negativamente a los ecosistemas, la biodiversidad y 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 y actividades relacionadas con la actividad turística se realizarán sin alterar deliberadamente 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 invasiva y equipamiento permanente (por ejemplo la observación sideral, la investigación ó el interés científico, y las expresiones culturales del sitio así como la conservación de fauna silvestre, talleres de artesanías, y experiencias de turismo espiritual).
Tal05	Las actividades turísticas se desarrollarán sin afectar a otras actividades económicas, sociales y culturales de la zona.
Tal06	Todos los desarrollos de turismo alternativo deberán contemplar un programa integral de sistema de tratamientos de sus 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.
Tal13	Las actividades turísticas de la UGAT deberán contar con una Autorización de Impacto Ambiental que considera las perturbaciones a los ecosistemas, al paisaje, la biodiversidad y los servicios ambientales, y que tome en cuenta el límite de cambio aceptable de la UGAT, además de procurar que los visitantes siempre sean monitoreados en sus recorridos, aplicando sistemas de retroalimentación de los efectos de las acciones tomadas.
Tal14	Los proyectos turísticos que se promuevan en la UGAT deberán contar un manejo integral de residuos sólidos, que considera su preparación en orgánica e inorgánica, así como su valorización o biodegradación. 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; para lo que se deberá contar con un plan de reducción de riesgos y respuesta a emergencias apropiado para el destino.
Tal17	Se implementará un sistema de gestión de visitantes, se fomentará el establecimiento de los lineamientos que deben ser respetados por los visitantes en una guía de cada sitio, que deberá contener también aspectos interpretativos de los sitios por visitar, así como 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 implementaran de manera prioritaria acciones que permitan obtener al menos el 15% del agua requerida por medio de sistemas de captación de aguas pluviales.
Tal19	Las instalaciones turísticas Implementaran 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 provenientes de sitios debidamente autorizados por la autoridad ambiental competente. Queda prohibido el uso de materiales residuos de la construcción coma material para la adecuación o

	nivelación de caminos o pistas, así como materiales que impidan la filtración de agua pluvial al suelo.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 303: Criterios de Regulación (XIV)

TURISMO ALTERNATIVO	
Tal21	En zonas de recarga de alto potencial solo se podrá permitir el establecimiento de áreas y proyectos de turismo alternativo que incluyan en el proceso constructivo como operativo, preferentemente materiales y productos biodegradables.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 304: Criterios de Regulación (XV)

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 incluir un sistema de gestión ambiental, donde se incluya la gestión integral del agua, la energía y los residuos, generación de áreas verdes, la adaptación al cambio climático, la eficiencia de los recursos a través de la implementación de 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, pues es parte del legado cultural que transmitiremos a las generaciones futuras.
Tur04	La autorización de los proyectos turísticos de grandes dimensiones, con una superficie mayor a 1 Ha., o que contarán con más de 300 empleados deberán considerar procesos de participación de los habitantes locales.
Tur05	En los proyectos turísticos promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se deberán 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 financiado 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.
Tur09	Las actividades turísticas de la UGAT deberán contar con una Autorización del Impacto Ambiental que considere las perturbaciones a los ecosistemas, a la biodiversidad, a los servicios ambientales y al 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	EI desarrollo de proyectos de turismo convencional estará condicionado a que se cuenten los títulos de concesión correspondiente en materia de agua.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 305: Criterios de Regulación (XIV)

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 contiguos 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 al incremento natural de su población.
Ahr03	Se aplicarán medidas de mitigación de impactos ambientales por el crecimiento de las comunidades rurales 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.
Ahr04	El crecimiento de las comunidades rurales se debe 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 establecidas en la evaluación de riesgo realizada por la Dirección de Protección Civil.
Ahr06	No se realizará la disposición de residuos sólidos en barrancas, escurrimientos, predios baldíos, tiraderos a cielo abierto ni la quema de éstos, destinándolos a un sitio de disposición final adecuado o 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 deberá separar los residuos sólidos para su valorización manejo integral.
Ahr09	En las zonas carentes de infraestructura de subministro de agua entubada o con déficit en el servicio se deberán de implementar ecotecnias para la captación, 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 homo 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.
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 al 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 ecotecnias para el tratamiento de aguas residuales.
Ahr16	No se permitirá la creación de nuevos núcleos de población en las zonas con potencial de recarga del acuífero ni en zonas de riesgo.
Ahr17	Actualizar y fortalecer el marco normativo y regulatorio ambiental en materia de emisiones, descargas, residuos peligrosos y transferencia de contaminantes para prevenir, controlar, mitigar, remediar y reparar los daños ocasionados por la contaminación del aire, suelo y agua.
Ahr18	Promover la conectividad entre las zonas rurales y urbanas, mejorando la movilidad y el transporte.
Ahr19	Promover la creación de sistemas de gestión de riesgos y vulnerabilidad
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 306: Criterios de Regulación (XVII)

ASENTAMIENTOS HUMANOS URBANOS	
Ahu01	Se aplicarán medidas de mitigación de impactos ambientales por el crecimiento urbano y en zonas urbanizadas con énfasis en las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y manejo integral de residuos sólidos, evitando disturbios que afecten a los ecosistemas o agroecosistemas aledaños.
Ahu02	El crecimiento de los asentamientos humanos urbanos se deberá desarrollar evitando generar impactos sobre los recursos patrimoniales, históricos, arqueológicos, paleontológicos y artísticos.
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 al 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 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 buscaran nuevos espacios con el fin de generar zonas de esparcimiento y mejorar la calidad de vida de la población.
Ahu07	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 la autoridad ambiental competente, el cual desarrollará las estrategias para el aprovechamiento de las mismas.
Ahu08	En 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 los pozos de infiltración.
Ahu09	En 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 interurbanos, 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 contemple el manejo integral de los residuos generados.
Ahu13	Los residuos sólidos generados por establecimientos comerciales, de servicio e industrias dentro del ámbito urbano, deberán ser separados, almacenados y depositados de acuerdo a la normatividad aplicable.
Ahu14	La planeación del asentamiento urbano preverá el incremento de áreas verdes a una superficie mínima de 12 m^2/habitante, las cuales contará preferentemente con especies vegetales nativas.
Ahu15	En las zonas carentes de infraestructura de suministro de agua entubada o con déficit en el servicio se deberán implementar ecotecnias 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 de implementar ecotecnias para el tratamiento de las aguas residuales coma fosas sépticas o sistemas alternativos de tratamiento de aguas residuales.
Ahu17	Se evitará ocupar las zonas propuestas para el crecimiento urbano hasta no haber utilizado el 80% de los espacios intraurbano.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)

Tabla 307: Criterios de Regulación (XVII)

ASENTAMIENTOS HUMANOS URBANOS	
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 al acuífero de medio potencial estará condicionado a la evaluación de compatibilidad y la manifestación de impacto ambiental respectivos.
Ahu20	En zonas de recarga de alto potencial se limitará al crecimiento de centros de población.
Ahu21	En las zonas de recarga de alto y media potencial se deberán implementar políticas estrictas de reúso del agua y de recarga artificial de los acuíferos en parques y áreas verdes, previa realización de estudios hidrogeológico 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 y sujetas al PMDUOET, y podrá desarrollarse en las colindancias de las áreas urbanas.
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 de acuerdo a lo que establezca la Dirección de Protección Civil.
Ahu28	Promover la creación de sistemas de gestión de riesgos y vulnerabilidad por eventos atmosféricos.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)

Tabla 308: Criterios de Regulación (XIX)

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 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. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
Ifp03	No se permitirá la instalación de infraestructuras puntuales que generen impactos a la imagen urbana y patrimonio histórico-cultural del centro de población.
Ifp04	Se permitirá únicamente la instalación de infraestructuras puntuales hidráulicas.
Ifp05	Implementar y gestionar los recursos necesarios para la regulación y el control de las descargas de agua residual acordes al proyecto de saneamiento del Río Laja.
Ifp06	Construcción de las plantas de tratamiento de aguas residuales en las comunidades mayores de 2,500 habitantes.
Ifp07	Ampliación de las redes de drenaje sanitario y agua potable en las comunidades de San Miguel Octopan, Rincón de Tamayo, San Juan de la Vega, Roque, Tenería del Santuario, y al surponiente de la ciudad de Celaya.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)

Tabla 309: Criterios de Regulación (XX)

INFRAESTRUCTURA LINEAL	
Ifl01	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, e incluso vías de comunicación, con la reducción y mitigación de los impactos significativos.
Ifl02	Se deberán 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.
Ifl03	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 con lo establecido en la autorización correspondiente.
Ifl04	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 diseño adecuado para garantizar su éxito.
Ifl05	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.
Ifl06	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 cultural.
Ifl07	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.
Ifl08	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.
Ifl09	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.
Ifl10	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 pérdida 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.
Ifl11	Para la instalación de cualquier proyecto de infraestructura, dentro de las consideraciones para la mitigación del impacto ambiental del resolutivo, 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 presentara al promovente opciones para la ubicación de las acciones de compensación.
Ifl12	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.
Ifl13	Los proyectos de infraestructura que requieran agua para su desarrollo u operación deberán contar con un proyecto integral hídrico que evalué la factibilidad del suministro de agua potable sin que implique una sobre explotación de los acuíferos.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 310: Criterios de Regulación (XXI)

INFRAESTRUCTURA LINEAL	
Ifl14	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.
Ifl15	En el desarrollo de nuevos proyectos de infraestructura se deberé 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.
Ifl16	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.
Ifl17	La infraestructura de disposición lineal que se desarrolle en zonas de recarga de alto potencial evitara la generación de superficies impermeables que impidan la absorción del agua superficial hacia el subsuelo.
Ifl18	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 habrá que remitirse a la aplicación del criterio de uso materiales porosos.
Ifl19	Se permitirá únicamente la instalación de infraestructuras lineales hidráulicas.
Ifl20	Los derechos de vía generados para infraestructura lineal deberán respetarse para su uso adecuado, cuyas dimensiones y características serán definidas por las autoridades competentes.
Ifl21	En caso de promoverse el aprovechamiento distinto al uso agrícola de los terrenos contiguos al derecho de vía, esté deberá cumplir con la normatividad vigente aplicable y deberá preverse en el PMDUOET que le corresponda.
Ifl22	La instalación de infraestructura lineal deberá evitar impactos significativos sobre el uso de suelo agrícola.
Ifl23	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.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 311 : Criterios de Regulación (XXII)

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.
Ifa02	Los proyectos de infraestructura que requieran agua para su desarrollo u operación deberán contar con un proyecto integral hídrico que evalué la factibilidad del suministro de agua potable sin que implique una sobre explotación 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 publicarse en 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 con lo establecido en la autorización correspondiente.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 312: Criterios de Regulación (XXIII)

Tabla 221. Criterios de regulación (CONTINÚA 23)	
INFRAESTRUCTURA DE ÁREA	
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 deberé considerar 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. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 313: Criterios de Regulación (XXIV)

PARQUES EÓLICOS	
Eo01	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.
Eo02	La manifestación de impacto ambiental deberá considerar demás de todos los elementos previstos en la legislación, el deterioro del paisaje.
Eo03	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.
Eo04	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.
Eo05	En 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.
Eo06	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.
Eo07	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.
Eo08	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 hacia adoptar medidas de mitigación y prevención que reduzcan el índice de colisiones avaladas por la autoridad competente.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 314: Criterios de Regulación (XXV)

PARQUES SOLARES	
Sol01	En zonas de recarga de alto potencial la autorización para la instalación de sistemas de generación eléctrica mediante sistemas solares deberá demostrar a través de estudios cuantitativas detallados que la reducción de la infiltración en las áreas a ocupar no reduzca más del 15% el volumen de infiltración promedio anual.
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 resolutivo, se deberá considerar 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 solares, al final del periodo de funcionamiento, incluirán el desmantelamiento o eliminación de los componentes de infraestructura generados en la vida del proyecto, dejando las zonas afectadas lo más cercano a su estado original.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 315: Criterios de Regulación (XXVI)

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 o compensación de impactos ambientales por procesos industriales, con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y manejo integral de residuos 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 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.
Inl04	El sector industrial modificará sus prácticas apegándose a los acuerdos y compromisos internacionales sobre emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero (GyCEI) firmados por México, adoptando entre otras medidas la incorporación de tecnologías para eficientar sus procesos, el remplazo de los combustibles pesados por gas natural u otros, la eficientización de su gasto energético, el reúso y reciclaje de materiales con la finalidad de reducir en al menos un 106 a corto plazo (2024) y 25% a largo plazo su producción de gases y compuestos de efecto invernadero. Cada industria presentará un inventario de sus emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero anualmente.
Inl05	Los proyectos de industria ligera que se promuevan en la UGAT contarán con al menos un 15% de área verde, en la que se priorizará 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 la disposición final.
Inl07	Las actividades industriales deberán contar con un proyecto integral hídrico que contemple el reúso 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 sistema de captación de agua de lluvia que subministren 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 regionales.
Inl10	Las actividades industriales se realizarán en instalaciones de bajo impacto ambiental y se limitarán a las clasificadas como industria ligera que demanda bajos volúmenes de agua y generen una mínima contaminación al aire y agua.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 316: Criterios de Regulación (XXVII)

INDUSTRIA LIGERA	
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 (SO2), óxidos de nitrógeno (NOX), compuestos orgánicos volátiles (COV), dióxido de carbono (CO2), metano (CH4), carbono negro (CN), entre otros. Se deberá contar con programas de reducción de emisiones 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.
Inl14	En zonas de recarga de alta potencial, se permitirán industria de maquila previa presentación de programas de manejo y disposición temporal y definitivo de residuos sólidos, priorizando la protección de los acuíferos relacionados con esta zona de recarga.
Inl15	En zonas de recarga de medio potencial en suelos no inundables, se puede permitir la edificación de industrial sin alto consume de agua, pero con condicionantes de establecer obras de recarga artificial de agua de lluvia limpia, cuando la UGAT cubra más del 50% de zona de recarga.
Inl16	En zonas de recarga de medio potencial, se permitirán industria previa presentación de programas de manejo y disposición temporal y definitivo de residuos sólidos, priorizando la protección de los acuíferos relacionados con esta zona de recarga.
Inl17	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.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 317: Criterios de Regulación (XXVIII)

INDUSTRIA MEDIA	
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 relacionadas con el almacenamiento de combustibles, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, etc.). Se instrumentarán planes de emergencias para la evacuación de la población en caso de accidentes, planes de emergencias homo 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 y compuestos de efecto invernadero. Para lo que deberá incorporar medidas tecnológicas, eficientar sus procesos, reemplazar los combustibles pesados por gas natural u otros, eficientar 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 y compuestos de efecto invernadero. Cada industria deberá presentar un inventario de sus emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero anualmente.
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 o se realice ningún tipo de aprovechamiento o instalación que obstruya la permeabilidad del terreno.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)

Tabla 318: Criterios de Regulación (XXIX)

INDUSTRIA MEDIA	
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 deberá 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 subministren al menos el 15% del agua requerida.
Inm12	Dentro de la infraestructura de los parques industriales deberán considerarse las vialidades internas las cuales deberán 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	El desarrollo de proyectos industriales estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Inm14	En las zonas de recarga de alto potencial la autorización para la industria requerirá la presentación y validación de estudios hidrogeológicos 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 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 hidrogeológicos 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 a zonas de mayor potencial de recarga o su aprovechamiento de aguas superficiales para disminuir la explotación de agua subterránea.
Inm18	En las zonas de recarga de bajo potencial, la autorización para la instalación de industria de la transformación requiere de estudios hidrogeológicos 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 cumpla 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 (NOX), 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 o compensación durante la operación del establecimiento industrial, aprobados por las autoridades en la materia.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)

Tabla 319: Criterios de Regulación (XXX)

INDUSTRIA PESADA	
Inp01	Las zonas destinadas al establecimiento de industria pesada 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.
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 y compuestos de efecto invernadero. Para lo que deberá incorporar medidas tecnológicas, eficientar sus procesos, reemplazar los combustibles pesados por gas natural u otros, eficientar 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 y compuestos de efecto invernadero. Cada industria deberá presentar un inventario de sus emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero anualmente.
Inp04	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán contar con al menos un 25% de área verde, en la que se priorizará el uso de especies nativas.
Inp05	Las áreas de amortiguamiento de la industrial 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 cisternas de tratamiento, para evitar que los niveles de contaminantes contenidos en has descargas rebasen los límites máximos permisibles establecidos las condiciones particulares de descarga 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 deberé 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 deberá 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 subministren al menos el 15% del agua requerida.
Inp11	Dentro de la infraestructura de los parques industriales y grandes industrias deberán de considerarse las vialidades internas que deberán de ser resultado de un proyecto que mida sus niveles de servicio. 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 zonas de recarga de alto y medio potencial en suelos no inundables, se permitirá la edificación de industrial 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 aguas superficiales para disminuir la explotación subterránea.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)

Tabla 320: Criterios de Regulación (XXXI)

INDUSTRIA PESADA	
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. Deberán contar con programas de reducción de emisiones y/o compensación durante la operación del establecimiento industrial, aprobados por las autoridades en la materia.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 321: Criterios de Regulación (XXXII)

MINERÍA NO METÁLICA DE BAJA DISPONIBILIDAD	
Mnb01	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.
Mnb02	Se prohibirá la utilización de sitios explotados inactivos como área de disposición final materiales (cascajo, residuos urbanos u otros). 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 la 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 NTA-IEE-002/2007 de bancos de material.
Mnb05	Para la ampliación de la superficie de extracción en 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 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 hidrogeológicos 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.
Mnb07	En 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.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 322: Criterios de Regulación (XXXIII)

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 acore con lo establecido en la NTA-002-IEE-2007. Solo 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.
Mna03	En el área de explotación no se permitirá el almacenamiento permanente de chatarra o residuos originados por la maquinaria o la construcción de la 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 materiales pétreos abandonados deberán realizar actividades de regeneración conforme a la NTA-IEE-002-2007 invitando dejar el suelo desnudo para minimizar la emisión de partículas PM 10.
Mna05	En actividades 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 planteados y remplazando aquellos que perezcan. Para competencia estatal deberá observar la Norma técnica de bancos de material.
Mna06	Para la ampliación de la superficie de extracción en un proyecto activo se condicionará al cumplimiento anual de acciones de mitigación y restauración de por lo menos 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 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 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: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 323: Criterios de Regulación (XXXIV)

MINERÍA METÁLICA	
Mim01	La reducción de la cobertura vegetal de los ecosistemas primarios se podrá llevar a cabo solamente en la entrada de las minas. En la manifestación de impacto ambiental, esta zona deberá ser justificada con base en las necesidades de la explotación minera, y no deberá superar las 4 Ha.
Mim02	Todas las instalaciones de apoyo (subestaciones eléctricas, cuartos de máquinas, oficinas, planta de beneficio sin presa de jal, talleres, almacenes, infraestructura de agua, polvorines, patio de maniobras)

	para la operación de las actividades mineras, deberán instalarse en espacios que carezcan de ecosistemas primarlos, o en casos de que no existan áreas sin vegetación a menos de 5 km de la entrada de la mina podrán instalarse adyacentes a esta sin exceder la superficie prevista de 4 Ha.
Mim03	Cualquier proyecto de explotación minera propuesto deberá garantizar a partir de estudios técnicos específicos que no existan impactos en los cuerpos de agua adyacentes y en su zona de influencia tanto superficiales como subterráneos, así como en los ecosistemas acuáticos, derivados de contaminantes relacionados con la actividad.
Mim04	Se evitarán nuevos aprovechamientos de minerales metálicos, si estos generan riesgos a la salud para las poblaciones que habitan en su zona de influencia, tanto a partir de los vientos dominantes y escurrimientos relacionados con el área propuesta, y se determinará por medio de la manifestación de impacto ambiental.
Mim05	En las áreas de acceso a las actividades mineras, se respetará una franja de amortiguamiento de 50 metros como mínimo hacia el interior del predio en todo el perímetro. Esta franja en caso de no contar con vegetación forestal, deberá forestarse con especies nativas de la región, estableciendo un programa de duración de 20 años a fin de garantizar la supervivencia de los individuos plantados emplazando aquellos que perezcan.
Mim06	El establecimiento de presas de jal deberá compensar el equivalente del total de biomasa forestal que será removido mediante el establecimiento de vegetación en un periodo máximo de 8 años, utilizando en caso de ser necesario una superficie mayor que aquella que fue deforestada. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
Mim07	Para la mitigación del desmonte de vegetación a causa de cualquier actividad, infraestructura u otra relacionada con la actividad minera, se deberé garantizar en un periodo máximo de 8 años el establecimiento de vegetación que garantice la mitigación equivalente del total de biomasa forestal que será removido, utilizando en caso de ser necesario una superficie mayar que aquella que fue deforestada. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
Mim08	Las actividades de exploración deberán realizarse buscando minimizar los daños al ecosistema evitando zonas restauradas o áreas con prioridad alta para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad. La modificación o alteración de ecosistemas deberá compensarse mediante el establecimiento de vegetación equivalente al total de biomasa forestal que será removido, en un periodo máximo de 8 años y utilizando en caso de ser necesario una superficie mayor que aquella que fue deforestada. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
Mim09	Las actividades mineras y de beneficio de minerales deberán presentar y obtener la aprobación de su plan de manejo de residuos de acuerdo, a la normativa oficial vigente NOM-157-SEMARNAT—2009 y lo establecido en los criterios de regulación ecológica de cada UGAT. No se permitirá la operación de empresas mineras que no cuenten con su plan de manejo de residuos aprobado por la autoridad correspondiente.
Mim10	Las obras mineral superficiales, tales como rampas, accesos, tiros, pozos de ventilación, tepetateras y servicios, estarán condicionados en UGAT con políticas de restauración y conservación, a no afectar zonas restauradas o áreas con prioridad alta para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad. Asimismo, deberán considerar criterios ambientales de protección coma zonas de amortiguamiento arboladas, ocultamiento visual, entre otros para minimizar impactos paisajísticos y de emisiones a la atmosfera. La modificación o alteración de ecosistemas deberá compensarse mediante el establecimiento de vegetación equivalente al total de biomasa forestal que será removido, en un periodo máximo de 8 años y utilizando en caso de ser necesario una superficie mayor que aquella que fue deforestada. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 324: Criterios de Regulación (XXXV)

MINERÍA METÁLICA	
Mim11	El beneficio de minerales (planta de beneficio que incluya presa de jales) estará condicionado en UGAT con políticas de restauración y conservación, a no afectar zonas restauradas o áreas con prioridad alta para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.
Mim12	Las excavaciones subterráneas deberán considerar llevar a cabo estudios geohidrológicos que prevengan la afectación de flujos de agua superficiales o afectación a zonas de recarga del acuífero.

Mim13	La infraestructura minera que tenga acceso a superficie, como pozos de ventilación, relleno o servicios deberán ser protegidos para evitar el ingreso de fauna al interior de la mina.
Mim14	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, 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 hidrogeológicos 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 llegara al acuífero en forma de recarga.
Mim15	En las zonas de recarga de alto y medio potencial se prohibirá la construcción de presas de jales, la acumulación de jales y la descarga de aguas residuales que no cumplan con los parámetros establecidos en la normatividad correspondiente.
Mim16	Los caminos y brechas para la actividad minera estarán condicionados a un ancho máximo de 5 m en zonas con presencia de vegetación forestal. La modificación o alteración de ecosistemas deberá compensarse mediante el establecimiento de vegetación equivalente al total de biomasa forestal que será removido, en un periodo máximo de 8 años y utilizando en caso de ser necesario una superficie mayor que aquella que fue deforestada. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
Mim17	Se debe regular la minería no metálica de alta disponibilidad (Mna) a través de la resolución de los estudios de impacto ambiental emitidos por la instancia estatal.
Mim18	Además de las disposiciones de la NOM-141-SEMARNAT-2003, se deberá limitar el almacenamiento de Sales en predios localizados aguas arriba y que presenten escurrimiento hacia cuerpos de agua destinados al consumo humano. Para cualquier proyecto así ubicada se deberá promover un estudio avalado por la autoridad competente que garantice la no contaminación del cuerpo de agua.
	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)

Tabla 325: Criterios de Regulación (XXXVI)

DESARROLLO URBANO	
Ub01	Las zonas urbanas incluirán perímetros de contención urbana, como base para la delimitación del crecimiento deseable de las ciudades.
Ub02	La construcción de desarrollos habitacionales estará dentro de las zonas de crecimiento, relacionados a los perímetros de contención urbana establecidos.
Ub03	La urbanización en áreas de riesgo se realizará de manera condicionada, en apego a las condicionantes establecidas en los atlas de riesgo y medidas de mitigación requeridas.
Ub04	El otorgamiento de créditos y subsidios a la vivienda se realizará bajo un enfoque socio-espacial y de contención de la mancha urbana.
Ub05	El control de la expansión de las manchas urbanas se realizará mediante la consolidación de los centros de población, las cuales incluirán medidas de densificación urbana, aprovechamiento de predios baldíos o subutilizados.
Ub06	La densificación habitacional incluirá medidas que intensifiquen el uso del suelo y la construcción de vivienda vertical.
Ub07	Tendrá prioridad al mantenimiento o renovación de la infraestructura y/o equipamiento deteriorado.
Ub08	Tendrá prioridad al rescate de espacios públicos urbanos que presenten deterioro, abandono o condiciones de inseguridad.
Ub09	Tendrá prioridad a la construcción, renovación o conservación de infraestructura y equipamiento en polígonos urbanos que presenten alta marginación.
	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)

Tabla 326: Criterios de Regulación (XXXVII)

DESARROLLO URBANO	
Ub10	Se rescatarán los derechos de vía de zonas federales subutilizados y susceptibles de urbanización, para ser debidamente aprovechados mediante la construcción espacios públicos, equipamiento urbano o áreas verdes.

Ub11	Tendrá prioridad las acciones orientadas a la renovación y regeneración urbana sobre cualquier actividad de desarrollo urbano.
Ub12	Los proyectos de regeneración urbana y densificación en zonas servidas con sistemas de transporte público masivos, debe incluir acciones de gestión de servicios urbanos, con posibilidad de ser atendidas mediante asociaciones público–privadas.
Ub13	No se permite el desarrollo urbano sobre o cercano a fallas o fracturas activas, al menos a una distancia mínima de 50 metros de eje siempre y cuando se justifique de mediante un estudio técnico el cual compruebe que no se encuentra en riesgo la población, así como sus actividades.
Ub14	Queda condicionado en el territorio municipal el desarrollo urbano sobre superficies accidentadas con pendientes mayores al 18% y menores del 25%.
Ub15	No se permite el desarrollo urbano sobre relieves muy accidentados o con pendientes mayores al 25%.
Ub16	Queda condicionado el desarrollo urbano cercano a los lechos de las lagunas, presas y/o cauces de los ríos, arroyos y canales; estos se deberán acompañarse por estudios hídricos correspondientes los cuales garanticen la seguridad de la población y su patrimonio.
Ub17	Queda condicionado el desarrollo urbano en zonas con alto valor ecológico y arqueológico, el cual deberá ser acompañado por dependencias correspondientes en el orden federal o estatal.
Ub18	Las densidades de este tipo de asentamientos tendrán como coeficiente de ocupación el identificado para los géneros habitacionales de densidad baja.
Ub19	Se prohíben las subdivisiones de predios.
Ub20	Los asentamientos humanos promoverán la regulación bajos los criterios establecidos para su proceso.
Ub21	El desarrollo urbano estará sujeto a las estrategias de asignación y aprobado por el ayuntamiento.
Ub22	Se limitará el desarrollo cualquier género habitacional, en zonas identificadas como de riesgo.
Ub23	Se limitará el desarrollo urbano y se complementará con estudios técnicos geológicos, lo rellenos no serán de material contaminante.
Ub24	Se limitará el crecimiento urbano y se regenerará los sitios de explotación de materiales pétreos.
	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)

Tabla 327: Criterios de Regulación (XXXVIII)

FORTALECIMIENTO Y COORDINACIÓN EN ÁREAS CONURBADAS O METROPOLITANAS	
Fc01	Las actividades relacionadas a modernizar los sistemas catastrales, deben orientarse para que sean multifinalitarios, a fin de apoyar la planeación urbana y la gestión urbana municipal.
Fc02	Los proyectos que se desarrollen deben ser de impacto favorable para el funcionamiento y consolidación del desarrollo a favor de los municipios que integran el área conurbada o zona metropolitana.
Fc03	La normatividad en materia urbana y sectorial, así como el sistema tarifario de los servicios públicos se homologará para todos los municipios que formen parte del área conurbada o zona metropolitana.
Fc04	La creación de comisiones metropolitanas o de conurbación tendrá como prioridad la coordinación de la planeación y ejecución de acciones en las materias de interés regional.
Fc05	La construcción de sitios de disposición final de residuos tendrá como prioridad dar servicio a todas las localidades de una conurbación.
Fc06	Deberá procurarse y crear las condiciones para que se realice la integración efectiva de sector académico y social (ONG´s) en política pública ambiental.
	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)

Tabla 328: Criterios de Regulación (XXXIX)

VIVIENDA URBANA	
Vu01	El desarrollo de vivienda se realizará principalmente en polígonos baldíos o predios vacíos o subutilizados intraurbanos, así como en aquéllos ubicados los perímetros de contención de los centros urbanos.

Vu02	El desarrollo de vivienda puede integrar usos complementarios compatibles que se integren a las actividades relacionadas a cadenas productivas existentes o proyectadas, respetando la vocación de las regiones y de las familias que en ellas habitan.
Vu03	La asignación de créditos o subsidios para la producción de vivienda quedará sujeta al nivel de impacto social que se proyecte para dichos desarrollos.
Vu04	La producción de vivienda y de desarrollos urbanos integrales (Desarrollos Certificados), quedará sujeta a elevados estándares de calidad urbanística, arquitectónica y sustentabilidad.
	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)

Tabla 329: Criterios de Regulación (XL)

VIVIENDA RURAL	
Vr01	El desarrollo de vivienda se vinculará a la economía local existente.
Vr02	El mejoramiento de vivienda se sujetará a programas existentes (i.e. programa piso firme)
Vr03	Las acciones que se implementen para abatir el rezago en vivienda respetarán la idiosincrasia o necesidades de la comunidad.
Vr04	La construcción de vivienda se realizará con diseño arquitectónico integral y bajo altos estándares de calidad y sustentabilidad.
Vr05	La asignación de créditos o subsidios para la producción de vivienda rural quedará sujeta al nivel de impacto social que se proyecte para dichos desarrollos.
	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)

Tabla 330: Criterios de Regulación (XLI)

EQUIPAMIENTO URBANO	
Eq01	El mejoramiento de los espacios públicos y centros de barrio se orientará al fortalecimiento o recuperación del tejido social.
Eq02	Los desarrollos urbanos combinarán los usos de suelo, incluirán la construcción de infraestructura y equipamiento, con la finalidad de generar fuentes locales de empleo, reducir la movilidad y atender las necesidades sociales de los habitantes de dichos desarrollos.
Eq03	La construcción de infraestructura y/o equipamiento promoverá el empleo local o la atención de necesidades sociales.
Eq04	La construcción de equipamiento deportivo o recreativo promoverá la restauración o fortalecimiento del tejido social.
Eq05	Para la autorización de nuevos desarrollos se deberá considerar la dotación, calidad y ubicación de áreas verdes y equipamientos.
Eq06	La dotación de nuevos equipamientos urbanos, serán emplazados, preferentemente en los centros de población, con el fin de fortalecer el tejido social, evitando su ubicación fuera de ellos.
	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)

Tabla 331: Criterios de Regulación (XLII)

Tabla 221. Criterios de regulación (CONTINÚA 43)	
INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS URBANOS	
Su01	El manejo de infraestructura y servicios urbanos incluirá medidas para su uso eficiente.
Su02	El manejo del alumbrado público incluirá medidas para el ahorro de energía.
Su03	Se ampliará la cobertura de infraestructura de agua potable y drenaje considerando el grado de marginación.
Su04	La infraestructura de servicios en el uso público urbano debe obtener un uso eficiente del recurso agua.
	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)

Tabla 332: Criterios de Regulación (XLIII)

INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS URBANOS	
Su05	Su localización será fuera de la zona urbana, en zonas que no estén destinadas al crecimiento urbano.

Su06	Se debe garantizar una distancia mínima de 30 metros en vías férreas, con respecto con cualquier uso de suelo.
Su07	En líneas de transmisión eléctrica de alta, mediana y baja tensión se atenderá a lo dispuesto a la norma NRF 014-CFE-2014 y lo aplicable a los asentamientos humanos.
Su08	En líneas de conducción de gas licuado de petróleo, oleoductos y demás ductos derivados del petróleo se atenderá a lo dispuesto a la norma NOM-EM-004-secre-2014.
Su09	En la creación de nuevas carreteras o vialidades metropolitanas, estás deberán tener un remetimiento de 15 metros referente a su paramento con respecto a la sección o derecho de vía de la vialidad.
Su10	Construcción del distribuidor vial Celanese y modernización del acceso sur.
Su11	Modernización de la infraestructura eléctrica, de telecomunicaciones y tratamiento de aguas residuales en las principales comunidades del municipio.
Su12	Impulsar proyectos de generación de energías limpias.
Su13	Elaborar y gestionar proyectos que mitiguen los efectos de riesgo por inundación en las principales comunidades del municipio.
Su14	Ampliación de la red de fibra óptica en el área urbana.
Su15	Ampliación y gestión de la Línea Morada para el riego de áreas verdes.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 333: Criterios de Regulación (XLIV)

MOVILIDAD SUSTENTABLE	
Ms01	Las políticas de desarrollo urbano se alinearán con las de movilidad.
Ms02	El tema de movilidad sustentable formará parte de la agenda de prioridades en la planeación del crecimiento de áreas conurbadas o metropolitanas.
Ms03	Los estudios o proyectos que se realicen incluirán soluciones en el ámbito de transporte masivo.
Ms04	Los fondos metropolitanos que se constituyan se destinarán a la construcción de infraestructura y equipamiento para el transporte masivo en áreas conurbadas o metropolitanas.
Ms05	Los programas de movilidad sustentable incluirán la construcción o ampliación de ciclovías en centros urbanos.
Ms06	Los programas de movilidad sustentable incluirán la construcción incluirán un enfoque de calle completa de ciclovías en centros urbanos, deberán garantizar en el diseño urbano la seguridad de los usuarios y la integración de los elementos naturales existentes.
Ms07	Los proyectos integrales de infraestructura para la movilidad privilegiarán la movilidad peatonal, no motorizada y el transporte masivo.
Ms08	Los proyectos de diseño urbano y arquitectónico deben incluir criterios de accesibilidad universal.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 334: Criterios de Regulación (XLV)

GESTIÓN DE SUELO	
Gs01	Los terrenos intraurbanos baldíos o subutilizados se desarrollarán bajo criterios de sustentabilidad.
Gs02	La oferta de lotes se destinará a población de bajos ingresos.
Gs03	Los derechos de vía de zonas federales que se rescaten serán aprovechados en la creación de parques lineales y espacios para la reforestación.
Gs04	Las acciones de regeneración o renovación urbanas deben generar mecanismos para identificar, cuantificar y clasificar baldíos, así como los instrumentos para incorporarlos al mercado de suelo para vivienda.
Gs05	Las acciones de regeneración o renovación urbana deben mitigar los factores que inhiben el aprovechamiento óptimo de predios intraurbanos baldíos o subutilizados.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 335: Criterios de Regulación (XLVI)

FINANZAS PÚBLICAS

Fp01	Los sistemas de registro público de la propiedad y catastro se modernizarán como medio de incrementar los ingresos del municipio.
	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)

Tabla 336: Criterios de Regulación (XLVII)

INDUSTRIA	
Id01	Las actividades industriales se realizarán sin afectar las zonas de vivienda.
Id02	Entre los desarrollos industriales y las zonas de vivienda existirán barreras de amortiguamiento acompañadas por elementos arbóreos y arbustivos, con especies preferentemente de la región.
Id03	En el caso de los parques industriales, las áreas verdes estarán conformadas por el 5% de área total del parque industrial.
Id04	Se debe tener una restricción de 5.0 metros como mínimo al frente de la calle o avenida.
Id05	La densidad para parques industriales estará conformada por 70% de superficie máxima de desplante y 30% de espacios abiertos respecto a la superficie total del parque.
	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)

Tabla 337: Criterios de Regulación (XLVIII)

INFRAESTRUCTURA RURAL	
Ir01	La construcción de centros proveedores de servicios se realizará en predios ubicados a una distancia no mayor de 3 kilómetros de una vialidad pavimentada y que cuenten con al menos un servicio de salud, educación, abasto y comunicación (sin importar la modalidad del servicio).
Ir02	Dar preferencia a la pavimentación de terracerías en zonas con concentración de población rural de más de 100 habitantes/km², que se encuentren a más de 3 kilómetros de una vialidad pavimentada y cuyo trazo abarque una superficie mayor al 50 % de la UGAT.
Ir03	Dar preferencia a la construcción de terracerías en el derecho de vía de las brechas existentes o en zonas con concentración de población rural de más de 100 habitantes/km² y cuyo trazo abarque una superficie mayor al 50 % de la UGAT.
Ir04	Dar preferencia a la construcción de caminos saca cosecha en zonas de aptitud muy alta para la agricultura de riego que se encuentren alejadas de un camino de terracería o brecha y cuyo trazo abarque una superficie mayor al 50% de la UGAT.
Ir05	En el desarrollo de actividades de urbanización, económicas, agrícolas, industriales y de servicio se deberá considerar la disponibilidad de agua.
Ir06	El suministro de agua potable deberá cumplir con la calidad de agua establecida en norma oficial en el material
	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)

Tabla 338: Criterios de Regulación (XLIX)

RIESGOS URBANOS	
Ru01	Aplicar medidas para la gestión de riesgos por localización cercana de ductos PEMEX, en el caso de densidades de 0.04 de longitud/km².
Ru02	Aplicar medidas para la gestión de riesgos por concentración de líneas de CFE, en el caso de densidades de 0.07 de longitud/km2.
Ru03	No se permiten asentamientos humanos por tratarse de zonas bajas con riesgo de inundación o con riesgo de deslizamientos.
	FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)

Tabla 339: Criterios de Regulación (L)

PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO	
Pa01	Investigar, conservar, restaurar o recuperar los monumentos y zonas arqueológicas presentes en la entidad. Entendiendo como monumento arqueológico cualquier bien mueble o inmueble producto de culturas anteriores al establecimiento de la hispánica en el territorio estatal, así como los restos humanos, de la flora y de la fauna, relacionados con esas culturas. Se incluyen en este rubro los vestigios o fósiles de seres orgánicos que habitaron la entidad en épocas pretéritas y que revistan interés paleontológico.
Pa02	Investigar, conservar, restaurar o recuperar los monumentos artísticos y las zonas que incluyan un conjunto de estos presentes en la entidad, con espacios abiertos o elementos topográficos, cuyo conjunto revista valor estético en términos de representatividad, inserción en determinada corriente estilística, grado de innovación, materiales y técnicas utilizadas, significación en el contexto urbano y otras análogas.
Pa03	Investigar, conservar, restaurar o recuperar los monumentos históricos y las zonas que incluyan un conjunto de estos presentes en la entidad; entendiendo como tales los bienes vinculados con un suceso o hechos pretéritos de relevancia nacional, estatal o municipal, a partir del establecimiento de la cultura hispánica en el país.
Pa04	Investigar, conservar, restaurar o recuperar las ciudades patrimonio de la humanidad y los pueblos mágicos de la entidad, en los términos de las declaratorias correspondientes.
Pa05	Se procederá a consulta con el INAH o la instancia que lo requiera para verificar la factibilidad del otorgamiento de los usos y destinos del suelo dentro del municipio.
Pa06	Las zonas o inmuebles con valor patrimonial deberán ser objeto de estudio y/o proyectos particulares teniendo como objetivo asegurar la conservación y revaloración.
Pa07	En el caso de nuevas construcciones cercanas o inmediatas a los inmuebles de alto valor patrimonial o monumentos; estas deberán armonizar con el conjunto existente, logrando su integración mediante la propuesta arquitectónica, volumetría, escala y materiales.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

6.6. Estrategias

En congruencia con las acciones de Desarrollo Urbano planteadas en el PEDUOET, se integran las relativas al ordenamiento de los centros de población, recordando que las categorías establecidas para los mismos son las siguientes:

- Ciuadad Central (la ciudad de Celaya)
- Centro Articulador Metropolitano o CAM (ciudades de menor densidad de población, de las que ninguna se ubica dentro del territorio municipal de Celaya)
- Centro Articulador Regional o CAR (igualmente ninguna de estas ciudades queda dentro del territorio de Celaya)
- Centro Articulador del Sistema o CAS (en este caso, si encontramos las localidades de Rincón de Tamayo, Roque, San Miguel Octopan, San Isidro de Crespo,San Juan de la Vega y Juan Martín, como parte del Municipioo de Celaya, y consideradas además como cabeceras de las Delegaciones municipales respectivas)
- Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos o CISBaU (clasificación final de la que contamos con las localidades de Santa María del Refugio, Primera Fracción de Crespo o El Molino, San José de Guanajuato, La Aurora, El Becerro o Santos Degollado, Tenería del Santuario, San Antonio Gallardo y la colonia San Luis Rey, dentro del Municipio de Celaya)

Por lo tanto de las acciones de la estrategía de desarrollo urbano solo consideramos las siguientes:

Tabla 340: Directrices Planteadas para el Desarrollo Urbano

DIRECTRIZ	DESCRIPCIÓN	TIPO DE LOCALIDAD
Directriz 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 unlfunclonales, así como las tendencias a la suburbanlzaclón 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 particípativos 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.** **Se buscará la diversidad y eficiencia de los usos de suelo y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unlfunclonales, así como las tendencias a la suburbanlzaclón 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.** **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.**	**Ciudad Central** **CAM** **CAR** **CAS** **CISBaU**
Directriz 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.**	**Ciudad Central** **CAM** **CAR** **CAS** **CISBaU**
Directriz 3. **Cuidado de los Factores ecológicos y ambientales, la protección alambiente, 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.** **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.** **Los servicios otorgados a la población se realizarán reduciendo al mínimo sus efectos sobre el medio ambiente.** **Se establecerán y manejarán de manera prioritaria las zonas de conservación ecológica y de recarga de los mantos acuíferos, las áreas naturales protegidas, , así como de los parques urbanos, jardines públicos y áreas verdes.** **Se garantizará la protección, vigilancia, mantenimiento, administración y restauración de los espacios naturales.**	**Ciudad Central** **CAM** **CAR** **CAS** **CISBaU**

	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.	
Directriz 4. **Congruencia de los instrumentos de gestión territorial**	**Se tomarán en cuenta los lineamientos y criterios contenidos en los programas de ordenamiento ecológico territorial y de desarrollo urbano que, emitan las autoridades federales.** **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 regirán por las disposiciones del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato y los demás ordenamientos jurídicos aplicables.**	**Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU**
Directriz 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 re 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.** **La densificación conllevará una mayor eficiencia en los CAR 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.**	**Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU**
Directriz 5ª **Fortalecimiento del sistema de transporte colectivo**	**Se privilegiarán el establecimiento de sistemas de transportecolectivo.** **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.**	**Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU**
Directriz 5b **Fortalecimiento del sistema de transporte colectivo masivo metropolitano**	**Se desarrollará un sistema de transporte masivo metropolitano que dé servicio a toda la metrópolis 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, allmentadoras y auxiliares, brindando la cobertura desde la periferia y/o colonias alejadas de la Ciudad.** **Se consolidará en la Integración tarifaria Se programará el servicio con base en la demanda.** **Se crearán rutas exprés que reducen los tiempos de traslado de los usuarios.** **Se adoptarán tecnologías limpias**	**Ciudad Central CAM**
Directriz 6. **Garantizar la Central 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 tributarlos 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**	**Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU**

	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.	
Directriz 7. **Utilización de Central 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.** **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.** **Se establecerán las bases e instrumentos para evitar la concentración de la propiedad inmobiliaria; promover unarelación 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.** **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 habltaclonal, 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.** **Se fomentarán esquemas y programas quecontemplen recursos provenientes de crédito, ahorro y subsidio, para la adquisición de suelo.** **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 eficlentar el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial.** **Se propondrá y en su caso reglamentará el Instrumento financiero para que los ayuntamientos puedan Identificar las áreas en las que transacciones onerosas de terrenos, e incluso de viviendas, quedan sujetas al ejercicio de los derechos de tanto 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 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 redistributes 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.**	**Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU**
Directriz 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.**	**Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU**
Directriz 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 hidrometeorológlco, en particular las sujetas a Inundaciones, se determinarán reglamentos de zonlficaclón y reglamentos de construcción que tomen en cuenta riesgos actuales y riesgo predecibles en escenarios de cambio climático.**	**Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU**

	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 sostenlble 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. **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.**	
Directriz 10. **Regularización Ambiental**	**Se fomentará la elaboración de un reglamento 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.**	**Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU**
Directriz 11. **La construcción de vivienda, en particular de vivienda popular o económica y de interés social83;**	**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 Suelo para Vivienda.**	**Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU**
Directriz 12. **Conservación del patrimonio cultural**	**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 fie CISBall 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 y lo que establezca el INAH.**	**Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU**

	Se velará por que los propietarios o los derechohabientes es efectúen las restauraciones necesarias y se encarguen de la conservación de los inmuebles en las mejores condiciones artísticas y técnicas. **Se establecerán enlaces con los demás servicios públicos, principalmente los encargados del acondicionamiento del territorio, de las grandes obras públicas, del medio y de la planificación económica y social.** **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 toe as** **las medidas de protección.** **No se autorizará el aislamiento de un monumento mediante la supresión de lo que lo rodea, del mismo modo su traslado no se ha considerado más que como solución excepcional justificaba motivos.** **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, los Estados Miembros prepararán mapas y una documentación lo más completa posible que mencione los bienes culturales y naturales de que se trae.** **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. por Imperiosos.** **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 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 os** **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 estimula – 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 viajes culturales y naturales. Se podrán organizar centros de Iniciativas, museos exposiciones para explicar los trabajos emprendidos en bienes culturales y naturales rehabilitados._	
Directriz 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. Ciudad las personas con 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.	Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU
Directriz 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.	Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU
Directriz 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 domiciliarla de los residuos, un sistema de transporte de los residuos eficiente y de bajo costo energético y de baja emisión de Gases de Efecto Invernadero, el reciclaje Incluyendo el compostaje y la producción de blogás a partir de los residuos orgánicos.	Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU
Directriz 16. Equidad de Genero	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.	Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU
Directrices 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.	Ciudad Central

	De la misma forma los espacios Industriales deberán permitir rápidas trasformaciones, 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 informadonales.** **Se garantizarán los ejes de la nueva agenda urbana: Inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e Igualdad de género 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.**	
Directrices 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 ¡dentltarlas, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales**	**CAS**
Directrices específicas para CISBaU	**Mantener espacios de agricultura periurbana, agricultura urbana, espacios suburbanos 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**

A continuación, se describen las estrategiasgenerales para los subsistemas ambiental, medio físico transformado, social y económico, conforme al PMDUOET.

Tabla 341: Estrategias Subsistema Ambiental

	CLAVE	ESTRATEGIA	ACCIONES	RESPONSABLES (DEPENDENCIAS)
Subsistema:	EAm01	Protección de ecosistemas	a) Reorientar los programas institucionales hacia el reconocimiento de las áreas naturales protegidas para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad	Obras Públicas Dirección de ecología Instituto Municipal de Investigación Planeación y Estadística (IMIPE) JUMAPA Desarrollo Urbano y Preservación Ecológica
	EAm03	Restauración ecológica		
	EAm04	Mantenimiento de los bienes y servicios ambientales		
	EAm05	Conservación y restauración de suelos		
	EAm06	Creación y fortalecimiento de áreas naturales protegidas	b) Realizar talleres de capacitación dirigidos a la sociedad, para la participación en programas comunitarios de conservación	
	EAm07	Conectividad de ecosistemas		
	EAm08	Protección y recuperación de especies prioritarias		
	EAm09	Aprovechamiento forestal sustentable	c) Fomentar prácticas de manejo integral en los ecosistemas forestales como una medida de recuperación de los servicios ecosistémicos	
	EAm10	Impulso al desarrollo de plantaciones comerciales forestales		
	EAm11	Fomento de unidades de manejo ambiental		

	EAm12	Investigación ecológica y educación ambiental	d) Establecer los mecanismos necesarios para regular cuencas y acuíferos	
	EAm13	Conservación de los recursos Hídricos superficiales y Subterráneos	e) Evitar la urbanización y deforestación de zonas estratégicas de recarga de los acuíferos	
	EAm15	Gestión Integral del Agua		
	EAm16	Control de emisiones	f) Reducir emisiones contaminantes con las plantas de tratamiento de agua residual, rellenos sanitarios	
	AMm17	Manejo integral de residuos solidos		
	EAm19	Mitigación y adaptación al cambio climático		
	EAm20	Gestión integral de riesgos naturales	g) Establecer sistemas de alerta temprana que ayuden a prevenir riesgos climatológicos extremos	
	EAm21	Fomento de proyectos que mitiguen riesgos por inundación		

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST Y PEDUOE 204

Tabla 342: Estrategias Subsistema Medio Físico Transformado

Subsistema: Medio físico transformado	CLAVE	ESTRATEGIA	ACCIONES	RESPONSABLES (DEPENDENCIAS)
	EFt01	Comunidades sustentables e incluyentes	a) Desarrollar mecanismos administrativos, financieros y de subsidio que permitan generar suelo asequible y suficiente para que generen espacios productivos (locales comerciales, invernaderos, etc.) y de convivencia social (culturales, deportivos, socio organizativos)	IMIPE Dirección de ecología Desarrollo social IMUVI Tesorería e Impuestos Inmobiliarios y Catastro Obras Públicas Instituto de Arte y Cultura de Celaya JUMAPA Dirección General de Transito y Policía Vial Desarrollo Económico Desarrollo Urbano y Preservación ecológica
	EFt02	Desarrollo del Sistema Estatal Territorial		
	EFt03	Densificación urbana		
	EFt04	Desarrollo ordenado de los usos en el ámbito urbano		
	EFt05	Regeneración urbana		
	EFt06	Conservación del patrimonio histórico y cultural		
	EFt07	Reservas territoriales estatales	b) Fomentar 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	
	EFt08	Infraestructura pública y del equipamiento urbano		
	EFt09	Vivienda sustentable		
	EFt10	Consolidación de la red carretera intermunicipal y rural		
	EFt11	Fortalecimiento del sistema de transporte colectivo	c) Establecer la infraestructura y servicios que favorezcan una accesibilidad al transporte, asegurando la conveniencia entre peatón, ciclista y con vehículo motorizado	
	EFt12	Consolidación de la Infraestructura de los corredores económicos		
	EFt13	Cobertura eléctrica universal		
	EFt14	Fortalecimiento de la red de agua potable y drenaje	d) Incrementar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento	
	EFt15	Manejo eficiente de la red de alumbrado público		

	EFt16	Cobertura universal de telecomunicaciones	e) Mejorar el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, así como los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión	
	EFt17	Resiliencia urbana		
	EFt18	Calidad ambiental urbana		
	EFt19	Mejoramiento de eficiencias en los sistemas urbanos de agua potable y saneamiento		
	EFt20	Cobertura educativa	f) Mejorar el acceso a servicios básicos adecuado	
	EFt21	Cobertura de salud		
	EFt22	Fortalecimiento de la red de infraestructura de seguridad pública		
	EFt23	Ampliación y modernización de la infraestructura eléctrica	g) Modernización de los servicios de infraestructura	
	EFt24	Ampliación y modernización de la infraestructura de telecomunicaciones		
	EFt25	Fortalecimiento de los procesos de tratamiento de aguas residuales para su reutilización		
	EFt26	Promoción e impulso de proyectos de generación de energía por fuentes limpias		
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST Y PEDUOET 2040				

Tabla 343: Estrategias Subsistema Social

Subsistema. Social	CLAVE	ESTRATEGIA	ACCIONES	RESPONSABLES (DEPENDENCIAS)
	ESo01	Inclusión social	a) Disminuir el rezago educativo incrementando las inscripciones y la asistencia a la educación básica	Instituto Municipal de Celaya para la Inclusión y Atención de Personas con Discapacidad (INCLUDIS) Desarrollo Social IMJUV INSMUJER IMIPE
	ESo02	Atención a grupos vulnerables		
	ESo03	Desarrollo de centros de población marginados	b) Dotar con servicios básicos, calidad en la vivienda e infraestructura social comunitaria a las localidades ubicadas en las Zonas de Atención Prioritaria con alta y muy alta marginación	
	ESo06	Apoyo a migrantes		
	ESo07	Accesibilidad universal		
	ESo08	Equidad de género		
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST Y PEDUOET 2040				

Tabla 344: Estrategias Subsistema Económico

	CLAVE	ESTRATEGIA	ACCIONES	RESPONSABLES (DEPENDENCIAS)
Subsistema. Económico	EEc01	Desarrollo rural	a) Apoyar el desarrollo de proyectos productivos en el ámbito rural, priorizando los relacionados con los sectores agrícola, forestal y turístico	Desarrollo Económico Desarrollo Urbano y Preservación ecológica IMIPE IMUVI Turismo Medio Ambiente
	EEc02	Desarrollo sustentable a la agricultura		
	EEc03	Creación de zonas de preservación agrícola		
	EEc04	Desarrollo sustentable de la agricultura protegida	b) Facilitar el desarrollo del sector mediante técnicas de riego que permitan el uso eficiente del recurso hídrico	
	EEc06	Promoción del sector agroindustrial		
	EEc07	Desarrollo sustentable de la ganadería Extensiva	c) Actualizar el catálogo de productores pecuarios y de infraestructura ganadera a fin contar con elementos para la asignación de recursos	
	EEc08	Desarrollo sustentable de la ganadería intensiva		
	EEc09	Sistemas agroforestales y silvopastoriles		
	EEc10	Fomento a la acuacultura	d) Promover e incentivar plantaciones de árboles nativos	
	EEc11	Fomento al turismo alternativo		
	EEc12	Fomento del turismo convencional	e) Elaborar un Plan Estratégico De Desarrollo Turístico Sustentable donde se establezcan planes de negocios para el desarrollo de proyectos turísticos de bajo impacto ambiental en los atractivos identificados	
	EEc13	Vinculación de la red turística		
	EEc15	Desarrollo tecnológico e innovación		
	EEc16	Desarrollo de clúster económicos estratégicos		
	EEc19	Manejo sustentable de bancos de materiales pétreos		
	EEc20	Desarrollo de parques ladrilleros		

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST Y PEDUOET 2040

6.7. Políticas, Zonificaciones e Instrumentos Aplicables a los polígonos de Desarrollo Prioritario

En términos de Escenarios (ver figuras E.107 y E.108), la diferencia entre el tendencial y el visión es de 11 km^2, lo que representa el 12 % de la superficie actual, por lo que habrá que tomar medidas en materia de mejora de desempeño de los factores mencionados en el párrafo anterior, ya que se podrían presentar problemas al mediano plazo.

Adicionalmente, el escenario PMDU arrojó una diferencia respecto de la superficie actual de 68 km^2 equivalente al 52 % y muy superior a las necesidades tendenciales, lo que tendría consecuencias negativas, debido a que, como ya se mencionó, ya se presentan problemas serios de desempeño.

A continuación se describen los usos de suelo propuestos para El PMDUOET, definiendo su característica distintiva en el contexto urbano utilizado.

H0 Habitacional de Densidad Baja, de 0 a 30 Hab/Ha. Zona de la ciudad que concentra predominantemente viviendas unifamiliares con una densidad baja.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: De 0 a 30 Hab/Ha.
Restricción frontal: 5.00 m de la cual el 60% será jardinada
Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): 0.35
Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): 1.30
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.55
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 500 m2
Frente mínimo del lote: 15 m
Altura máxima permitida: De 7.50 m a 9.00 m
Observaciones: La restricción frontal solo aplica en Desarrollos en Condominio

H1 Habitacional de Densidad Baja/Media, de 31 a 100 Hab/Ha. Zona de la ciudad que concentra predominantemente viviendas unifamiliares con una densidad baja/media.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: De 31 a 100 Hab/Ha.
Restricción frontal: 5 m. de la cual el 50% será jardinada
Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): 0.45
Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): 1.50
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.40
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 350 m2
Frente mínimo del lote: 12.00 m.
Altura máxima permitida: De 7.50 m a 9.00 m
Observaciones: Ninguna

H1.5 Habitacional de Densidad Media/Baja, de 101 a 150 Hab/Ha. Zona de la ciudad donde se localizan predominantemente viviendas unifamiliares con una densidad media/baja.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: De 101 a 150 Hab/Ha.
Restricción frontal: 3 m. de la cual el 50% será jardinada
Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): 0.50
Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): 1.70
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.40
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 230 m2
Frente mínimo del lote: 10 m
Altura máxima permitida: De 9.00 m a 12.00 m
Observaciones: Ninguna

H2 Habitacional de Densidad Media, de 151 a 200 Hab/Ha. Zona de la ciudad que concentra predominantemente viviendas unifamiliares con una densidad media.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: De 151 a 200 Hab/Ha.
Restricción frontal: 3.00 m
Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): 0.55
Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): 1.80
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.40
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 150 m2
Frente mínimo del lote: 8 m
Altura máxima permitida: De 9.00 m a 12.00 m
Observaciones: Ninguna

H2.5 Habitacional de Densidad Media/Alta, de 201 a 250 Hab/Ha. Zona de la ciudad que concentra predominantemente viviendas unifamiliares con una densidad media/alta.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: De 201 a 250 Hab/Ha.
Restricción frontal: 2.00 m
Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): 0.60
Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): 2.00
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.30
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 135 m2
Frente mínimo del lote 7 m
Altura máxima permitida: De 9.00 m a 15.00 m
Observaciones: Ninguna

H3 Habitacional de Densidad Alta/Baja, de 251 a 300 Hab/Ha. Zona de la ciudad que concentra predominantemente viviendas unifamiliares con una densidad alta/baja.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: De 251 a 300 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): 0.70
Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): 2.00
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.20
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 105 m2
Frente mínimo del lote 7 m
Altura máxima permitida: De 9.00 m a 15.00 m
Observaciones: Ninguna

H3.5 Habitacional de Densidad Alta/Media, de 301 a 350 Hab/Ha. Zona de la ciudad que concentra predominantemente viviendas unifamiliares con una densidad alta/media

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: De 301 a 350 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m

Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): 0.70
Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): 2.50
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.20
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 105 m2
Frente mínimo del lote: 6.0
Altura máxima permitida: De 12.00 m a 15.00 m
Observaciones: Ninguna

H4 Habitacional de Densidad Alta, de 351 a 400 Hab/Ha. Zona de la ciudad que concentra predominantemente viviendas con una densidad alta.
Tipo de vialidad: Variable
Densidad: De 351 a 400 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.75
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 2.00
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.10
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 105 m2
Frente mínimo del lote: 6 m
Altura máxima permitida: De 12.00 m a 15.00 m
Observaciones: Ninguna

PHA Uso Preponderadamente Habitacional, de hasta 350 Hab/Ha. Zona de la ciudad que concentra preponderadamente viviendas unifamiliares con una densidad alta/media, con la posibilidad de poder acceder a un uso departamental si su terreno se ajusta a las dimensiones mínimas requeridas

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: De 301 a 350 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.85
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 3.00
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.10
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 270 m2
Frente mínimo del lote: 9 m
Altura máxima permitida: De 12.00 m a 15.00 m
Observaciones: No en calles locales, Requiere tramitar dictamen de Congruencia

HDB Habitacional Departamental de Densidad Baja, hasta 400 Hab/Ha. Zona de la ciudad que concentra predominantemente viviendas departamentales con una densidad baja.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: Hasta 400 Hab/Ha.
Restricción frontal: 6.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.70

Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 2.50
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.20
Otras restricciones: Restricción posterior de H/3 (Dejar un espacio libre dimensionándolo de la altura del paramento trasero sobre tres)
Superficie mínima del lote: 1,000 m2
Frente mínimo del lote: 20 m
Altura máxima permitida: De 27.00 m a 30.00 m
Observaciones: Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

HDM Habitacional Departamental de Densidad Media, hasta 450 Hab/Ha. Zona de la ciudad que concentra predominantemente viviendas departamentales con una densidad media.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: Hasta 450 Hab/Ha.
Restricción frontal: 6.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.50
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 3.00
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.30
Otras restricciones: Restricción posterior de H/3 (Dejar un espacio libre dimensionándolo de la altura del paramento trasero sobre tres)
Superficie mínima del lote: 3,500 m2
Frente mínimo del lote: 30 m
Altura máxima permitida: De 45.00 m a 50.00 m
Observaciones: No en calles locales, requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

HDA Habitacional Departamental de Densidad Alta, hasta 550 Hab/Ha. Zona de la ciudad que concentra predominantemente viviendas departamentales con una densidad alta.

Vialidad: Variable
Densidad: Hasta 550 Hab/Ha.
Restricción frontal: 6.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.50
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 3.50
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.30
Otras restricciones: Restricción posterior de H/3 (Dejar un espacio libre dimensionándolo de la altura del paramento trasero sobre tres)
Superficie mínima del lote: 5,000 m2
Frente mínimo del lote: 40 m
Altura máxima permitida: De 50.00 m a 60.00 m
Observaciones: Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

HDMA Habitacional Departamental Mixto con Acceso Independiente, de Densidad Media hasta 450 Hab/Ha. Zona de la ciudad que concentra predominantemente viviendas departamentales con una densidad media, donde en plantas bajas podrá desarrollarse comercio, siempre y cuando la sección de vivienda tenga su acceso independiente.

Tipo de vialidad: Vialidades Primarias y Secundarias
Densidad: Hasta 450 Hab/Ha.

Restricción frontal: 6.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.50
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 3.00
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.30
Otras restricciones: Restricción posterior de H/3 (Dejar un espacio libre dimensionándolo de la altura del paramento trasero sobre tres)
Superficie mínima del lote: 3,500 m2
Frente mínimo del lote: 30 m
Altura máxima permitida: De 45.00 m a 50.00 m
Observaciones: Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

HDAA Habitacional Departamental Mixto con Acceso Independiente, de Densidad Alta hasta 550 Hab/Ha. Zona de la ciudad que concentra predominantemente viviendas departamentales con una densidad alta, donde en plantas bajas podrá desarrollarse comercio, siempre y cuando la sección de vivienda tenga su acceso independiente.

Vialidad: Vialidad Primaria
Densidad: Hasta 550 Hab/Ha.
Restricción frontal: 6.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.50
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 3.50
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.30
Otras restricciones: Restricción posterior de H/3 (Dejar un espacio libre dimensionándolo de la altura del paramento trasero sobre tres)
Superficie mínima del lote: 5,000 m2
Frente mínimo del lote: 40 m
Altura máxima permitida: De 50.00 m a 60.00 m
Observaciones: Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

UC Uso Común Fracciones de desarrollos en condominio, establecidas desde la traza, como áreas de propiedad y uso común, por parte de los condóminos.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.10
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 0.80
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.20
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: Variable
Frente mínimo del lote: Variable
Altura máxima permitida: 7.50 m
Observaciones: Para cualquier proyecto o iniciativa de obra en este uso de suelo se requiere autorización de la Dirección General de Desarrollo Urbano

ZC Zona Comercial, para predios localizados en Vialidades Primarias, fuera del Centro Histórico Inmuebles calificados por la autoridad municipal competente, para la ubicación y explotación de

diversos giros de carácter comercial en general, que se ubican en vialidades primarias fuera del centro histórico.

Tipo de vialidad: Primarias fuera del Centro Histórico
Densidad: De 300 a 450 Hab/Ha.
Restricción frontal: 6.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.85
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 4.00
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.10
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 750.00 m2
Frente mínimo del lote: 20.00 m
Altura máxima permitida: 60.00 m
Observaciones: Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

ZC Zona Comercial, para predios localizados en Vialidades Primarias, dentro del Centro Histórico Inmuebles calificados por la autoridad municipal competente, para la ubicación y explotación de diversos giros de carácter comercial en general, que se ubican en vialidades primarias dentro del centro histórico.

Tipo de vialidad: Primarias dentro del Centro Histórico
Densidad: De 201 a 250 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.90
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 3.50
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.10
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 135.00 m2
Frente mínimo del lote: 6.00 m
Altura máxima permitida: 12.00 m
Observaciones: Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

ZC Zona Comercial, para predios localizados en Vialidades Secundarias y otras de menor jerarquía Inmuebles calificados por la autoridad municipal competente, para la ubicación y explotación de diversos giros de carácter comercial en general, que se ubican en vialidades secundarias y en otras de menor jerarquía.

Tipo de vialidad: Secundarias y vialidades de menor jerarquía
Densidad: De 201 a 250 Hab/Ha.
Restricción frontal: 6.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.85
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 3.00
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.10
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 150.00 m2
Frente mínimo del lote: 9.00 m
Altura máxima permitida: 20.00 m
Observaciones: Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

CE Comercio Especializado, Densidad de 101 a 200 Hab/Ha. Zona de la ciudad destinada para la ubicación de inmuebles para fines comerciales, de tendencia especializada ya sea en su temática comercial, de especialización de línea o del tipo de centro comercial multifuncional, con diversos giros integrados, pero en un concepto único.

Tipo de vialidad: Primarias y Secundarias
Densidad: De 101 a 200 Hab/Ha.
Restricción frontal: 6.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.50
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 0.50
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.15
Otras restricciones: Su acceso debe contar con carriles de desaceleración y de incorporación al flujo vehicular
Superficie mínima del lote: 10,000.00 m2
Frente mínimo del lote: 100.00 m
Altura máxima permitida: 20.00 m
Observaciones: Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

CT Centro Típico en Comunidades, Densidad de 201 a 250 Hab/Ha. Áreas protegidas en el centro de las comunidades de mayor tamaño del Municipio, donde se establecieron esquemas de desarrollo.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: De 201 a 250 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 1.00
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 2.00
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.00
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: Variable
Frente mínimo del lote: 6.00 m
Altura máxima permitida: 6.00 m
Observaciones: Ninguna

E Equipamiento sin Asignación. Estas zonas se definieron con la intención de agrupar en ciertos espacios actividades afines, destinadas a albergar los servicios comunes para el funcionamiento de la Ciudad, para definir su asignación cuando las necesidades de la zona donde se ubiquen, así lo indiquen, en ese caso su normativa se fijará de acuerdo a la establecida por la SEDESOL en su Sistema Normativo de Equipamiento Urbano o normativa actualizada que aplique.

Tipo de Vialidad: Variable
Densidad: 0 hab/Ha.
Restricción frontal: Ninguna
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): N/A
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): N/A
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): N/A
Otras restricciones: N/A

Superficie mínima del lote: N/A
Frente mínimo del lote: N/A
Altura máxima permitida: N/A
Observaciones: El Ayuntamiento definirá la asignación del tipo de equipamiento

EE Equipamiento Educativo. Zonas definidas para albergar equipamiento de tipo educativo, aplicando la normativa específica que establezcan las instancias federales o estatales especialistas en la materia, o la normativa internacional aplicable en su caso.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Altura máxima permitida: 9.00 m
Observaciones: Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

EC Equipamiento Cultural. Zonas definidas para albergar equipamiento de tipo cultural, aplicando la normativa específica que establezcan las instancias federales o estatales especialistas en la materia, o la normativa internacional aplicable en su caso.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Altura máxima permitida: 24.00 m
Observaciones: Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

EA Equipamiento Abasto. Zonas definidas para albergar equipamiento de tipo abasto, aplicando la normativa específica que establezcan las instancias federales o estatales especialistas en la materia, o la normativa internacional aplicable en su caso.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 6.00 m
Altura máxima permitida: 12.00 m
Observaciones: No en calles locales, Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

ET Equipamiento Transporte. Zonas definidas para albergar equipamiento de tipo transporte, aplicando la normativa específica que establezcan las instancias federales o estatales especialistas en la materia, o la normativa internacional aplicable en su caso.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 6.00 m
Altura máxima permitida: 24.00 m
Observaciones: No en calles locales, Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

ER Equipamiento de Recreación. Zonas definidas para albergar equipamiento de tipo recreativo, aplicando la normativa específica que establezcan las instancias federales o estatales especialistas en la materia, o la normativa internacional aplicable en su caso.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Altura máxima permitida: 20.00 m
Observaciones: Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

ED Equipamiento Deportivo. Es un conjunto de espacios donde el hombre puede realizar diferentes actividades a base de ejercicio físico y mental ya sea como recreo, pasatiempo, competencia o diversión, aplicando la normativa específica que establezcan las instancias federales o estatales especialistas en la materia, o la normativa internacional aplicable en su caso.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 6.00 m
Altura máxima permitida: 18.00 m
Observaciones: Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

EAS Equipamiento de Asistencia Social. Zonas definidas para albergar equipamiento de tipo asistencia social, aplicando la normativa específica que establezcan las instancias federales o estatales especialistas en la materia, o la normativa internacional aplicable en su caso.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: Variable
Restricción frontal: 6.00 m
Altura máxima permitida: 20.00 m
Observaciones: Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

ECO Equipamiento de Comercio. Zonas definidas para albergar equipamiento de tipo comercial, aplicando la normativa específica que establezcan las instancias federales o estatales especialistas en la materia, o la normativa internacional aplicable en su caso.

Tipo de Vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 6.00 m
Altura máxima permitida: 12.00 m
Observaciones: No en calles locales, Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

ECU Equipamiento de Comunicación. Zonas definidas para albergar equipamiento de tipo comunicación, aplicando la normativa específica que establezcan las instancias federales o estatales especialistas en la materia, o la normativa internacional aplicable en su caso.
Tipo de Vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Altura máxima permitida: 60.00 m
Observaciones: Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

EG Equipamiento Gubernamental. Zonas definidas para albergar equipamiento de tipo gubernamental, aplicando la normativa específica que establezcan las instancias federales o estatales especialistas en la materia, o la normativa internacional aplicable en su caso.
Tipo de Vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 6.00 m
Altura máxima permitida: 21.00 m
Observaciones: Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

EU Equipamiento de Servicios Urbanos. Zonas definidas para albergar equipamiento de tipo servicios urbanos, aplicando la normativa específica que establezcan las instancias federales o estatales especialistas en la materia, o la normativa internacional aplicable en su caso.

Tipo de Vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Altura máxima permitida: 8.00 m
Observaciones: Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

ES Equipamiento Salud. Zonas definidas para albergar equipamiento de tipo de salud, aplicando la normativa específica que establezcan las instancias federales o estatales especialistas en la materia, o la normativa internacional aplicable en su caso.
Tipo de Vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Altura máxima permitida: 21.00 m
Observaciones: No en calles locales, Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

PU Parque Urbano. Zonas destinadas a actividades de tipo recreativo, cultural o de servicios, las cuales pueden ser públicas o privadas, en terrenos de gran tamaño, donde se deberán preservar altos porcentajes de áreas verdes.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.25
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 0.50
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.75
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 10,000.00 m2
Frente mínimo del lote: 100.00 m
Altura máxima permitida: 9.00 m
Observaciones: Ninguna

JV Jardín Vecinal
Espacio abierto y arbolado de servicio vecinal, destinado al paseo, descanso y convivencia de la población; por su proximidad con las zonas de vivienda, generalmente cuenta con andadores y lugares de descanso, juegos y recreación infantil, kiosko, fuente de sodas, sanitarios y áreas verdes.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.20
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 0.20
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.80
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: Variable
Frente mínimo del lote: Variable
Altura máxima permitida: 9.00 m
Observaciones: Ninguna

UD Unidades Deportivas. Inmuebles específicamente destinados a la construcción y operación de unidades deportivas, que son espacios provistos de los medios necesarios para el aprendizaje, la práctica o la competición de uno o más deportes, con el equipamiento complementario necesario.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.50
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 0.50
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.40
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 10,000.00 m2
Frente mínimo del lote: 40.00 m
Altura máxima permitida: 9.00 m
Observaciones: Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

AV Áreas Verdes. Es todo espacio no cubierto, que **es** un espacio muy valioso que cumple una función social indispensable para el desarrollo equilibrado del ser humano como individuo y de la sociedad en su conjunto, ya que es un lugar que se caracteriza por la presencia de árboles y plantas, y no solo por los beneficios inherentes al medio ambiente, sino por la posibilidad de realizar en estos sitios actividades lúdicas y recreativas. Su característica principal es que no podrá modificarse este uso de suelo por ningún motivo.

Tipo de Vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.00
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 0.00
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 1.00
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: Variable
Frente mínimo del lote: Variable
Altura máxima permitida: 0.00 m
Observaciones: El Código de Ordenamiento Territorial no permite cambiar el Uso de Suelo

IL Zona de Industria ligera. Zonas donde se desarrollan actividades de producción cuyos impactos negativos son mínimos y pueden controlarse y reducirse mediante la aplicación de las normas ambientales.

Tipo de Vialidad: Accesos Carreteros, Primarias,Secundarias, Colectoras y terciarias
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 6.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.80
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 1.10
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.20
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 350.00 m2
Frente mínimo del lote: 15.00 m
Altura máxima permitida: 15.00 m
Observaciones: Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

IM Zona de Industria Media. Zonas donde se desarrollan actividades de producción que generan impactos medios controlables, que pueden ser mitigados a través de la normatividad ambiental. Dichos establecimientos deben tener una localización específica y concentrada y su proceso requiere de edificios cerrados.

Tipo de Vialidad: Accesos Carreteros, Primarias y Colectoras
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 8.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.70
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 0.70
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.30
Otras restricciones: Su acceso debe contar con carriles de desaceleración y de incorporación al flujo vehicular
Superficie mínima del lote: 5,000.00 m2
Frente mínimo del lote: 20.00 m
Altura máxima permitida: 15.00 m
Observaciones: Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

IP Zona de Industria pesada. Zonas donde se desarrollan todas aquellas actividades de producción que generan altos riesgos e impactos, los cuales pueden ser controlables a través de un procedimiento especial y la normatividad ambiental aplicable.

Tipo de Vialidad: Accesos Carreteros, Primarias
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 8.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.70
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 0.70
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.30
Otras restricciones: Su acceso debe contar con carriles de desaceleración y de incorporación al flujo vehicular
Superficie mínima del lote: 10,000.00 m2
Frente mínimo del lote: 50.00 m

Altura máxima permitida: 30.00 m
Observaciones: Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

PA Preservación Agrícola. Zonas que incluyen las tierras, aguas y bosques cuyo uso corresponde a las actividades del sector primario de manera permanente, por lo que son susceptibles de explotación renovable, agrícola, pecuaria, piscícola o forestal.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: 10 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.02
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 0.02
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.98
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 20,000.00 m2
Frente mínimo del lote: 100.00 m
Altura máxima permitida: 6.00 m
Observaciones: Ninguna

PE Preservación Ecológica. Zonas que incluyen las tierras, aguas, bosques y ecosistemas que por su importancia ecológica es necesario proteger de otro tipo de explotación.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.02
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 0.02
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.98
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 10,000.00 m2
Frente mínimo del lote: 100.00 m
Altura máxima permitida: 6.00 m
Observaciones: Ninguna

ZRA Zonas de Recarga de Mantos Acuíferos. Zonas que por su naturaleza de preservación, para lograr la recarga de los mantos acuíferos de la región, no son factibles de otro tipo de desarrollo más que el agrícola, no pudiendo ser objeto de cambio o modificación alguna.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.00
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 0.00
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 1.00
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 20,000.00 m2
Frente mínimo del lote: Variable
Altura máxima permitida: 0.00 m

Observaciones: Ninguna

UA Unidad Agropecuaria. Son los suelos, utilizados total o parcialmente a la producción agropecuaria, conducido como una unidad económica, cuyo uso es agrícola y ganadero exclusivamente.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.70
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 0.70
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.30
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: Variable
Frente mínimo del lote: Variable
Altura máxima permitida: 6.00 m
Observaciones: Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

PF Preservación Forestal. Zonas que por su naturaleza de protección de las áreas boscosas existentes, no son factibles de otro tipo de desarrollo más que el de la preservación de la diversidad biológica forestal, no pudiendo ser objeto de cambio o modificación alguna.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.00
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 0.00
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 1.00
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 20,000.00 m2
Frente mínimo del lote: Variable
Altura máxima permitida: 0.00 m
Observaciones: Ninguna

AF Aprovechamiento Forestal. Zonas donde es factible la utilización de los recursos maderable y no maderables, provenientes de las plantaciones forestales, que comprende desde la obtención del recurso hasta su transformación.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.02
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 0.02
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.98
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 20,000.00 m2
Frente mínimo del lote: Variable
Altura máxima permitida: 6.00 m

Observaciones: Ninguna

FA Fomento Agrícola. Zonas donde se deberán aplicar medidas de apoyo a productores y/u organizaciones, que se dediquen a actividades primarias, con el fin de la transformación y comercialización, o agregando valor a la cadena productiva para contribuir al incremento de la productividad agrícola.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.02
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 0.02
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.98
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 20,000.00 m2
Frente mínimo del lote: Variable
Altura máxima permitida: 6.00 m
Observaciones: Ninguna

FP Fomento Pecuario. Zonas donde se deberán aplicar medidas de apoyo a productores y/u organizaciones, que se dediquen a actividades ganaderas, con el fin de la comercialización, agregando valor a la cadena productiva para contribuir al incremento de la productividad pecuaria.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: De 0 a 30 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.05
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 0.05
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.95
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 10,000.00 m2
Frente mínimo del lote: Variable
Altura máxima permitida: 6.00 m
Observaciones: Ninguna

FF Fomento Forestal. Zonas donde se deberán aplicar medidas de apoyo a productores y/u organizaciones, que se dediquen a la reproducción del material necesario para llevar a cabo las plantaciones forestales, con el fin de la comercialización, agregando valor a la cadena productiva para contribuir al incremento de la productividad forestal.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.02
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 0.02
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.98
Otras restricciones: Ninguna

Superficie mínima del lote: 20,000.00 m2
Frente mínimo del lote: Variable
Altura máxima permitida: 6.00 m
Observaciones: Ninguna

FE Fomento Ecológico. Zonas donde se comprenden aquellas actividades que fomenten la conservación de las áreas arboladas, cursos de agua, suelo, vegetación natural, estableciendo el control de los procesos de explotación que garanticen la recuperación y reforestación de las zonas sujetas a presiones por parte de las actividades humanas.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: Hasta 20 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.02
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 0.03
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.98
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: De 5,001.00 m2 a 15,000.00 m2
Frente mínimo del lote: 40.00 m
Altura máxima permitida: 6.00 m
Observaciones: Ninguna

UE Usos Especiales. Aquellos que por sus condiciones específicas de utilización del suelo o por su reglamentación específica, difieren de las que establece el Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial; donde cada caso se tratará de acuerdo a su característica.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): Variable
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): Variable
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): Variable
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: Variable
Frente mínimo del lote: Variable
Altura máxima permitida: Variable
Observaciones: Para cada caso su utilización en cualquier sentido, deberá previamente ser autorizado por el propio Ayuntamiento del Municipio.

DC Desarrollo controlado, Densidad de 201 a 250 Hab/Ha. Zonas creadas para la provisión, ordenación y regulación de asentamientos humanos, para definir principios, establecer reservas territoriales y usos y destinos de áreas y predios.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: De 201 a 250 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): Variable
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): Variable

Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.30
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 150.00 m2
Frente mínimo del lote: 8.00 m
Altura máxima permitida: 9.00 m
Observaciones: Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

MHC Mixto Habitacional/Comercio. Zonas establecidas para permitir la convivencia de giros habitacionales y comerciales, dentro de un mismo predio, en los tres perímetros del Centro histórico, para impulsar la economía ciudadana y evitar el abandono del Centro Histórico.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: De 351 a 400 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.75
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 2.00
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.10
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 105 m2
Frente mínimo del lote: 6 m
Altura máxima permitida: De 12.00 a 15.00 m
Observaciones: Ninguna

MHS Mixto Habitacional/Servicios. Zonas establecidas para permitir la convivencia de giros habitacionales y de servicios, dentro de un mismo predio, en los tres perímetros del Centro histórico, para impulsar la economía ciudadana y evitar el abandono del Centro Histórico.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: De 351 a 400 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.75
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 2.00
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.10
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 105 m2
Frente mínimo del lote: 6 m
Altura máxima permitida: De 12.00 a 15.00 m
Observaciones: Ninguna

MCS Mixto Comercio/Servicios. Zonas establecidas para permitir la convivencia de giros comerciales y de servicios, dentro de un mismo predio, en los tres perímetros del Centro histórico, para impulsar la economía ciudadana y evitar el abandono del Centro Histórico.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: De 351 a 400 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.75
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 2.00

Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.10
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 105 m2
Frente mínimo del lote: 6 m
Altura máxima permitida: De 12.00 a 15.00 m
Observaciones: Ninguna

ZA Zonas Arqueológicas. Bienes inmuebles de interés cultural, definido como el lugar donde hay restos materiales, muebles y/o inmuebles, fruto de la intervención humana, que es susceptible de ser estudiado con la metodología arqueológica, tanto si se encuentra en la superficie como si se encuentra en el subsuelo o bajo las aguas. En el caso de que los bienes culturales inmuebles así definidos tengan en el subsuelo restos que solamente sean susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica, tendrán también la condición de zona arqueológica.

Tipo de vialidad: Ubicación especial
Densidad: 0 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.10
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 0.15
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.75
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: Variable
Frente mínimo del lote: Variable
Altura máxima permitida: 6.00 m
Observaciones: Los polígonos con este uso de suelo fueron en su momento determinados por el Instituto Nacional de Antropología e historia (INAH).

PH Zona de Patrimonio Histórico Federal. Bienes inmuebles que poseen valores históricos, artísticos, arquitectónicos, testimoniales. paleontológicos, arqueológicos, documentales u otros, acumulados a lo largo del tiempo, que deben ser protegidos.

Tipo de vialidad: Ubicación especial
Densidad: De 0 a 50 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): Variable
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): Variable
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.10
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: Variable
Frente mínimo del lote: Variable
Altura máxima permitida: 7.80 m
Observaciones: Los inmuebles con este uso de suelo fueron en su momento determinados por el Instituto Nacional de Antropología e historia (INAH).

PAR Patrimonio Arquitectónico Municipal. Bienes inmuebles que poseen valores históricos, artísticos, arquitectónicos, testimoniales. paleontológicos, arqueológicos, documentales u otros, acumulados a lo largo del tiempo, que deben ser protegidos, aun cuando no hayan sido clasificados en primera instancia por el INAH.

Tipo de vialidad: Ubicación especial
Densidad: De 0 a 50 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): Variable
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): Variable
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.10
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: Variable
Frente mínimo del lote: Variable
Altura máxima permitida: 7.80 m
Observaciones: Los inmuebles con este uso de suelo fueron en su momento determinados por el área del Centro Histórico de la Dirección General de Desarrollo Urbano.

ZR Zona de Riesgo. Zonas donde deben establecerse acciones de prevención en función de los índices de riesgo y de los valores a proteger, ya sea por las condiciones naturales de erosión, pendiente, deforestación, materiales del subsuelo, características geológicas, etc…, o cualquier factor natural que propicie la inseguridad del asentamiento en dicho sitio, o así mismo los sitios donde la acción humana haya creado condiciones inestables para la vida humana, tales como aeropuertos, minas, explotación del subsuelo, etc…

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: N/A
Restricción frontal: N/A
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): N/A
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): N/A
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): N/A
Otras restricciones: N/A
Superficie mínima del lote: N/A
Frente mínimo del lote: N/A
Altura máxima permitida: N/A
Observaciones: Para la autorización de giros de bajo impacto en usos de suelo que estén afectados por el polígono de una zona de riesgo, el interesado deberá presentar ante la Dirección General de Desarrollo Urbano, además de los requisitos previamente establecidos para dicho trámite, un dictamen de la Unidad de Protección civil, donde se dictamine la viabilidad del giro en dicha situación; para giros de mediano o alto impacto deberá tramitarse Dictamen de Congruencia, donde se establecerán las medidas paliativas del riesgo que se trate, igualmente previo dictamen de la Unidad de Protección Civil.

ST Servicios Turísticos. Zonas que concentran comercios y/o servicios, predominantemente de carácter turístico.

Tipo de vialidad: Ubicación especial
Densidad: De 0 a 50 Hab/Ha.
Restricción frontal: 6.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.50
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 0.65
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.50
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: Variable
Frente mínimo del lote: 50.00 m
Altura máxima permitida: 10.00 m
Observaciones: Requerirá tramitar Dictamen de Congruencia

Zonas “A”, “B” y “C” del Centro Histórico. Las áreas del territorio municipal protegidas que integran los perímetros “A”, “B” y “C” definidas en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial:

CH-A Centro Histórico Perímetro A, Densidad de 201 a 300 Hab/Ha. Zona de la ciudad donde se concentran en mayor cantidad bienes inmuebles de alto valor artístico, cultural e histórico, y donde se deberán establecer políticas de protección, para la preservación de dicho entorno urbano, el polígono se determinó precisamente en base a los antecedentes evolutivos de los planes de ordenamiento y el estado de cosas actual, el perímetro “A” se define en base a los siguientes límites: Al Norte, de Poniente a Oriente la calle Albino García, que más al Oriente cambia de nombre a 5 de Mayo; al Sur el Boulevard Adolfo López Mateos; al Oriente de Norte a Sur la calle Rio Bravo, que más al sur cambia de nombre a Luis Cortazar y finalmente al Poniente, de Norte a Sur la calle Cuauhtemoc, que más al Sur cambia de nombre a Antonio Chaurand Concha; el límite formal en todas las vialidades mencionadas es el eje de la calle respectiva.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: De 201 a 300 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 1.00
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 2.00
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.00
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: Variable
Frente mínimo del lote: Variable
Altura máxima permitida: 9.00 m
Observaciones: Ninguna

CH-B Centro Histórico Perímetro B Densidad de 251 a 350 Hab/Ha. Zona de la ciudad donde se concentran bienes inmuebles de alto valor artístico, cultural e histórico, y donde se deberán establecer políticas de conservación, para la preservación de dicho entorno urbano, el polígono se determinó precisamente en base a los antecedentes evolutivos de los planes de ordenamiento y el estado de cosas actual, el perímetro “B” se define en base a los siguientes límites: Al Norte, de Poniente a Oriente la calle Hermenegildo Galeana, doblando hacia el Norte por la calle Hermanos Aldama, doblando hacia el Oriente por la calle Los Aztecas, doblando hacia el Norte por la calle Álvaro Obregón, doblando hacia el Oriente por la calle Aguilar y Maya, que más al Oriente cambia de nombre a Agustín arroyo Chagoyán; al Sur de Poniente a Oriente la calle Rio Lerma, que dobla

al Sur en la calle Emeteria Valencia, que dobla al Oriente por la calle Pípila, que más al Oriente cambia de nombre a Valentín Gómez Farias; al Oriente de Norte a Sur la calle Tenochtitlan, doblando hacia el Poniente a la altura de la calle Carmona, siguiendo el perfil de los inmuebles de valor de conservación hasta salir al Boulevard Adolfo López Mateos, donde dobla hacia el Poniente, hasta unirse con el vértice suroriente del perímetro "A", siguiendo hacia el Sur por la Calle Luis Cortazar, doblando hacia el Norponiente por la calle Sostenes Rocha, doblando hacia el Sur por la Calle Guadalupe Victoria y finalmente al Poniente, de Norte a Sur la calle Leandro Valle, que más al Sur cambia de nombre a Francisco Javier Mina, doblando al Poniente por el Boulevard Adolfo López Mateos, doblando al Sur por la calle Fulgencio Vargas, doblando al Poniente por la calle Diego Rivera, doblando hacia el Sur rodeando el polígono que ocupa el templo del Barrio de San Miguel, siguiendo hacia el sur por la privada 10 de Mayo; el límite formal en todas las vialidades mencionadas es el eje de la calle respectiva.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: De 251 a 350 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.90
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 2.70
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.10
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: Variable
Frente mínimo del lote: Variable
Altura máxima permitida: 9.00 m
Observaciones: Ninguna

CH-C Centro Histórico C (AMORTIGUAMIENTO). Zona de la ciudad establecida como una franja de amortiguamiento entre los perímetros "A" y "B" donde se concentran bienes inmuebles de alto valor artístico, cultural e histórico, y el resto de la mancha urbana, donde se deberán establecer políticas de transición, para la preservación de dichos perímetros, el polígono se determinó precisamente en base a los antecedentes evolutivos de los planes de ordenamiento y el estado de cosas actual, el perímetro "C" se define en base a los siguientes límites: Al Norte, de Poniente a Oriente la calle Los Aztecas, doblando hacia el Norte por la calle Antonia Nava de Catalán, doblando hacia el Oriente por la calle Mariano Jiménez, doblando hacia el Norte por la calle Gabriel Ramos Millán, doblando hacia el Oriente por la calle Ferrocarril Central, doblando hacia el Sur por la Av. Insurgentes, doblando hacia el Oriente por la calle 20 de Noviembre, doblando hacia el Sur, rodeando el polígono del templo del Barrio de San Antonio, doblando hacia el Oriente por la calle Guanajuato, doblando hacia el Sur por la calle Benito Juárez, doblando hacia el Oriente por la calle Oaxaca, doblando hacia el Sur por la calle Nuevo León, doblando hacia el nororiente por la Av. Guillermo Prieto, doblando hacia el Oriente por la calle San Luis Potosí, doblando hacia el Sur por la calle Baja California, doblando hacia el Oriente por la Av. Agustín arroyo Chagoyán, doblando hacia el Norte por la calle 16 de Septiembre; al Sur de Poniente a Oriente la calle José Rosas Moreno, doblando hacia el Sur rodeando el polígono del templo del Barrio de San Juan, doblando hacia el Norte por la calle Francisco Quintanilla, doblando hacia el Nororiente por la calle José Rosas Moreno, doblando hacia el Norte-Nororiente por la calle Jesús González Ortega, siguiendo hacia el Oriente por la calle Ignacio Comonfort, doblando hacia el Norte por la calle Ignacio Allende, doblando hacia el Sur oriente por la calle Francisco González Bocanegra, doblando hacia el Nororiente por la calle Jaime Nuno, doblando hacia el Oriente por la calle Rodolfo Piña Soria, rodeando el polígono del templo del Barrio de la

Resurección, siguiendo hacia el Oriente por la calle Rodolfo Piña Soria, doblando hacia el Norte por la calle Alfonso Rivera Pérez Campos, que más al Norte cambia de nombre por el de calle Luis Velasco Mendoza, doblando hacia el Poniente en la colindancia Norte del inmueble marcado con el número 105, uniéndose con el perímetro del polígono "B", en la calle Luis Cortazar sur; al Oriente se rodea el polígono del templo del Barrio de el Zapote, doblando hacia el Poniente por la calle Magdalena de la Cruz, doblando hacia el Sur por la calle 16 de Septiembre, doblando hacia el Poniente por la calle José María Morelos, doblando hacia el sur por la calle Plan de Ayutla, doblando hacia el Poniente entre los linderos de los inmuebles marcados con los números 104 y 106, siguiendo hacia el Poniente atravesando esa manzana, doblando levemente hacia el Sur por la calle Revolución, doblando hacia el Poniente entre los linderos de los inmuebles marcados con los números 102 y 104, atravesando esa manzana, siguiendo hacia el Poniente atravesando la calle Agrarismo Norte, doblando hacia el Norte por la calle Mitla, doblando hacia el Poniente por la calle Carmona, uniéndose al vértice del perímetro "B"; y finalmente al Poniente, de Norte a Sur la calle Mariano Abasolo, doblando al Oriente por la calle Nicolás Bravo, doblando al Sur por la calle Hermenegildo Bustos, uniéndose al vértice del perímetro "B", para volver a iniciar en el vértice del polígono "B", de la calle Rio Lerma y la privada 10 de Mayo, siguiendo hacia el sur por la calle 10 de Mayo, el límite formal en todas las vialidades mencionadas es el eje de la calle respectiva.

Tipo de vialidad: Variable
Densidad: Variable
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.90
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 2.70
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.10
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 135.00 m2
Frente mínimo del lote: 6.00 m
Altura máxima permitida: 9.00 m
Observaciones: Ninguna

SU Subcentro Urbano. Zona de la mancha urbana, caracterizada por tener una densidad de población sensiblemente superior a otras zonas y por ser capaz de ejercer atracción debido a la oferta de equipamiento comercial y de servicios, para las colonias, barrios o fraccionamientos de su zona de influencia.

Tipo de vialidad: Secundarias, Colectoras y Terciarias
Densidad: Variable
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.80
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 2.40
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.20
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: Variable
Frente mínimo del lote: 6 m
Altura máxima permitida: 12.00 m
Observaciones: Ninguna

CB Centro de Barrio. Espacio o zona urbana que concentra predominantemente elementos comerciales y de servicios básicos, cuya área de influencia es el barrio

Tipo de vialidad: Secundarias, Colectoras y Terciarias
Densidad: De 301 a 400 Hab/Ha.
Restricción frontal: 6.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.80
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 1.60
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.20
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: 2,000 M2
Frente mínimo del lote: 20.00 m
Altura máxima permitida: 15.00 m
Observaciones: Ninguna

ZRC Zona de Reserva de Crecimiento. Zona de reserva de crecimiento que debe contemplar escenarios de crecimiento a corto, mediano y largo plazo con una predominancia industrial. La asignación de los usos de esta zona deberá de ser aprobada por el H. Ayuntamiento.

Tipo de vialidad: Primarias, Secundarias, Colectoras y Terciarias
Densidad: Variable
Restricción frontal: Variable
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.70
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 0.70
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.30
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: Variable
Frente mínimo del lote: 50.00 m
Altura máxima permitida: 30.00 m
Observaciones: Se deberá tramitar la asignación del uso de suelo, ante el H. Ayuntamiento, a través del Instituto Municipal de Investigación, planeación y Estadística (IMIPE), de acuerdo a las atribuciones del Ayuntamiento establecidas en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

AN Área Natural Protegida. Es una zona natural, decretada en la categoría de área de uso sustentable, protegida por jurisdicción estatal y/o municipal, que tiene como objetivo producir bienes y servicios que respondan a las necesidades económicas sociales y culturales de la población, con base en el aprovechamiento sustentable de las áreas naturales y de acuerdo al Plan de manejo que de cada una se ha aprobado, y cuya vigilancia compete a la Dirección General de Medio Ambiente Municipal.

Tipo de vialidad: Ubicación especial
Densidad: De 0 a 30 Hab/Ha.
Restricción frontal: 0.00 m
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.10
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 0.20

Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.90
Otras restricciones: Ninguna
Superficie mínima del lote: Variable
Frente mínimo del lote: Variable
Altura máxima permitida: 6.00 m
Observaciones: Se deberá respetar el Plan de Manejo de cada área natural protegida.

PD Polígono "A" de Redensificación, Zonas de la mancha urbana donde se aplica una política de redensificación, debiendo cumplir condiciones físicas estrictas para poder aprovechar dicha política, el polígono "A", incluye las siguientes colonias: Alameda, Arboledas y El Olivar.

Tipo de vialidad: su vialidad de acceso deberá tener una sección de paramento a paramento mínimo de 12.00 metros; y deberá contar con 2 cajones de estacionamiento por unidad de vivienda
Densidad: Variable
Restricción frontal: 6.00 m, solamente en uso mixto habitacional/ comercial; la restricción frontal deberá aplicar únicamente en planta baja y no en niveles superiores.
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.80
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 3.50
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.15
Otras restricciones: Restricción posterior de H/3 (Dejar un espacio libre dimensionándolo de la altura del paramento trasero sobre tres)
Superficie mínima del lote: 300.00 m2
Frente mínimo del lote: 20.00 m
Altura máxima permitida: 12.50 m, excepto en esquina 15.00 m
Observaciones: Se podrá autorizar solamente como un desarrollo en condominio, y por lo tanto deberá tramitar Dictamen de Congruencia

PD Polígono "B" de Redensificación, Zonas de la mancha urbana donde se aplica una política de redensificación, debiendo cumplir condiciones físicas estrictas para poder aprovechar dicha política, el polígono "B", incluye las siguientes colonias: Santa Rita, Lagos y Rancho Seco.

Tipo de vialidad: su vialidad de acceso deberá tener una sección de paramento a paramento mínimo de 12.00 metros; y deberá contar con 1 cajón de estacionamiento por unidad de vivienda
Densidad: Variable
Restricción frontal: 6.00 m, solamente en uso mixto habitacional/ comercial; la restricción frontal deberá aplicar únicamente en planta baja y no en niveles superiores.
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.80
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 3.00
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.15
Otras restricciones: Restricción posterior de H/3 (Dejar un espacio libre dimensionándolo de la altura del paramento trasero sobre tres)
Superficie mínima del lote: 300.00 m2
Frente mínimo del lote: 16.00 m
Altura máxima permitida: 12.50 m, excepto en esquina 15.00 m
Observaciones: Se podrá autorizar solamente como un desarrollo en condominio, y por lo tanto deberá tramitar Dictamen de Congruencia

PC Política de Consolidación, Zonas de la mancha urbana, actualmente marginadas, que se identifican como vacíos urbanos, encontrándose en proceso de consolidación, en estos polígonos se podrán desarrollar sobre todo usos mixtos comerciales/habitacionales, siempre y cuando cumplan con las exigencias de la normativa que se muestra, con el objetivo de dinamizar el crecimiento urbano, para cubrir las carencias de equipamiento o de reservas territoriales, requerirán en todos los caso presentar un Dictamen de Congruencia, para su aprobación.

Uso de Suelo: Habitacional o Zona Comercial
Tipo de vialidad: Variable
Densidad: Hasta 500 Hab/Ha. (pero esto dependerá de las factibilidades de los servicios de agua, drenaje y energía eléctrica)
Restricción frontal: Dependerá del uso de suelo de predios vecinos
Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 0.80
Coeficiente de utilización del suelo (CUS): 3.50
Coeficiente de Recarga Acuífera (CAS): 0.20
Otras restricciones: Restricción posterior de H/3 (Dejar un espacio libre dimensionándolo de la altura del paramento trasero sobre tres)
Superficie mínima del lote: 1,000.00 m2
Frente mínimo del lote: 20.00 m
Altura máxima permitida: 24.00 m
Observaciones: Deberá tramitar Dictamen de Congruencia

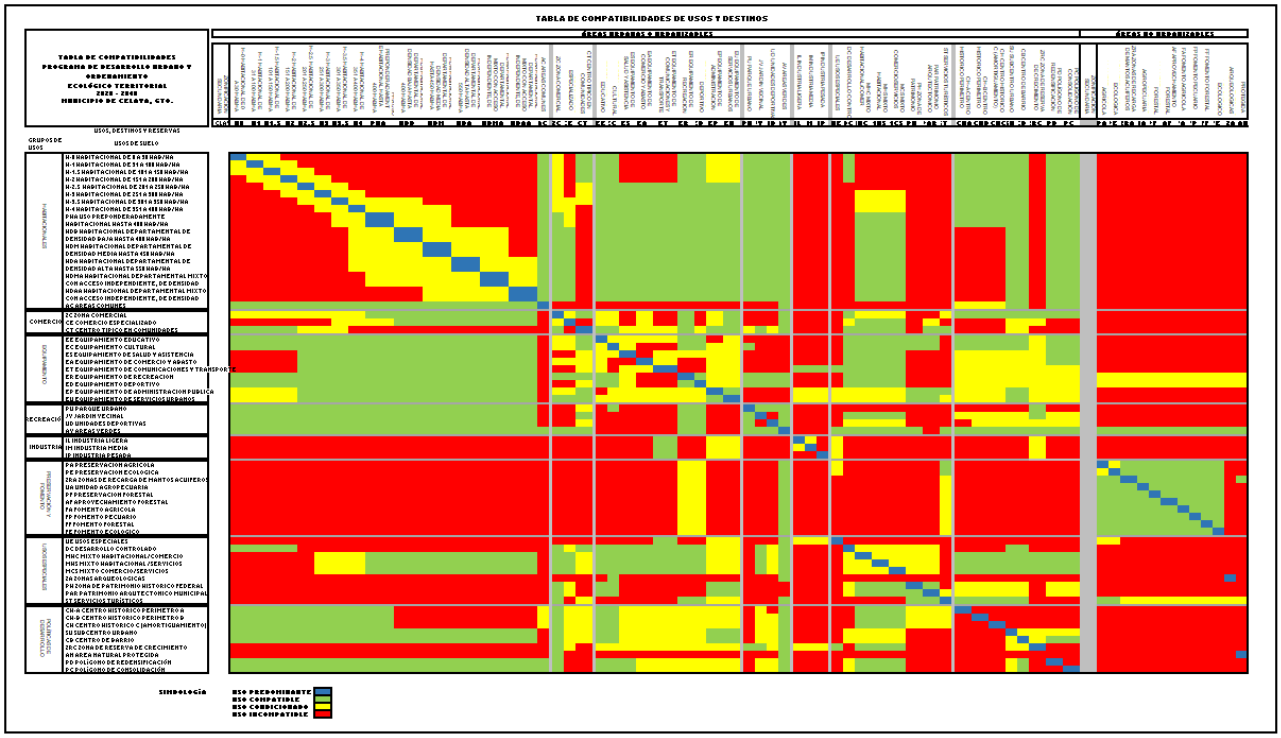
PCR Política de Crecimiento, A aplicarse en zonas de la mancha urbana, donde se pretende ordenar y regular la expansión física del centro de población, donde se podrán desarrollar preferentemente usos habitacionales de alta densidad, estableciendo la factibilidad de optar entre propuestas con modalidades unifamiliares o departamentales, para lo cual la normativa a aplicar, dependerá del planteamiento que se haga en el Dictamen de Congruencia respectivo, aplicándose exclusivamente en la periferia de la ciudad de Celaya.

PM Política de Mejoramiento, Zonas de la mancha urbana, que corresponden a las zonas de atención prioritaria y por lo tanto donde se identifican colonias y asentamientos humanos marginados, y donde se aplicarán intervenciones de equipamiento básico.

6.8. Tabla de Compatibilidades de Usos y Destinos

La Tabla de Compatibilidades de Usos de Suelo y Destinos, se ha integrado de acuerdo a las directrices de los Lineamientos Técnicos para proyectos de PMDUOET, y por sus dimensiones puede resultar dificil su consulta en este formato, por lo que se agrega como un anexo en formato Excel, para su mejor apreciación, aquí solo mostramos una imagen general:

Tabla 345: Tabla de Compatibilidades de Usos de Suelo y Destinos



6.9 Plan Maestro de Vialidades

La red vial de Celaya es primordial para su desarrollo, crecimiento y mejorara de la infraestructura de la ciudad, se trata de disminuir los tiempos de traslado de algún punto a otro y dotar de mayor seguridad a todos los usuarios y el Plan Integral de Movilidad Urbano Sustentable (PIMUS) se conviertan en una línea directrices territoriales para generar un sistema integral.

La estructura urbana se encuentra regida por dos ejes, uno en sentido Norte - Sur y otro en sentido Oriente - Poniente. Estas directrices son las que hasta tiempos actuales se conservan.

La Avenida Adolfo López Mateos es la Avenida que en sentido Este – Oeste concentra la mayor parte de elementos de la centralidad urbana de Celaya; es un eje esencial de articulación de la ciudad que conecta con los municipios vecinos y con las algunas comunidades rurales y es la avenida mejor conectada.

Los caminos utilizados para conectar a las comunidades rurales son limitados y algunos en condiciones deficientes por ser terracería y no contar con infraestructura vial adecuada.

Uno de los principales retos para el municipio de Celaya es minimizar los tiempos de traslado en la ciudad.

Para eso se está creando el Plan Integral de Movilidad Urbano Sustentable (PIMUS) cuya finalidad será contar con una movilidad sustentable en todo el Municipio y poder contrarrestar la saturación vehicular de la Zona Centro.

A continuación se describen la calsificación de vialidades definiendo su característica distintiva:

- Vialidad Regional de Acceso Controlado: Son carreteras con acceso controlado (que requieren del pago de una cuota, para poder hacer uso de ellas), cuya influencia es regional, de jurisdicción federal y/o estatal, que se localizan dentro del territorio municipal o que lo atraviesan en algún tramo;

- Vialidad regional enlace carretero: Son carreteras a cargo de los gobiernos federal y/o estatal, de influencia regional, que confluyen a la ciudad de Celaya;

- Vialidades Primarias de velocidad rápida: Son vialidades urbanas con dispositivos para el control de velocidad, cuyo nivel de desarrollo permite establecer velocidades máximas de 60 Km/Hr., en la mayor parte de su desarrollo, ya que sus intersecciones se ubican a distancias que así lo permiten, su sección es igual o mayor a cuarenta metros, pero inferior 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 periférica en el centro de población;

- Vialidades Primarias de velocidad moderada: Son vialidades urbanas con dispositivos para el control de velocidad, donde la velocidad máxima permitida es menor de los 60 Km/Hr., presentan intersecciones más cercanas una de otra y su sección es igual o mayor a cuarenta metros, pero inferior 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 el centro de población;

- Vialidades Secundarias: Son vialidades urbanas que conectan vialidades urbanas primarias y el resto del entramado vial, cuentan 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;

- Vialidades Colectoras Interbarriales: Son vialidades que conectan a las vialidades locales y terciarias con las vialidades secundarias y primarias, pero que su geometría les permite conectar zonas, alejadas entre sí, cuentan con una sección igual o mayor a quince metros, pero inferior a veinte metros, medida de alineamiento a alineamiento, que cuentan con la estructura vial para la movilidad motorizada y no motorizada, formando parte de una red de comunicación vial integral entre las diferentes zonas que conforman los centros de población;

- Vialidades Colectoras Local: Son las vialidades dentro de los fraccionamientos que conectan las vialidades primarias y secundarias, con las calles terciarias y locales, con una sección no menor de once metros, formando parte de una red de comunicación vial integral interna, dentro de las zonas que conforman los centros de población;

- Vialidad Terciarias: Son vialidades de carácter local, pero que por su geometría permiten desplazamientos mayores dentro de fraccionamientos o colonias de alguna zona, permitiendo salir de dicha zona;

- Vialidad Conectoras: Son vialidades locales, que a pesar de ello, por su geometría permiten conectar con otras vialidades locales o terciarias, y que permiten mantener un flujo vial congruente en la zona donde se ubican, y que por lo tanto no se debe permitir su cierre por motivos de seguridad;

- Vialidad Local: Son aquéllas con una sección igual o mayor a once metros, medida de alineamiento a alineamiento, que permiten el acceso vial a los predios, lotes o inmuebles colindantes, y que se encuentran conectadas con las vías colectoras, formando parte de una red de comunicación vial integral al interior de las zonas que conforman el centro de población;

- Calles Cerradas: Son aquéllas vialidades locales con una sección mínima, cuya utilización es exclusivamente para dar acceso y servicio a los predios, lotes o inmuebles colindantes, previendo un sólo acceso con retorno vehicular, sin continuidad hacia otras vías o calles;

- Andadores: Son aquéllas con una sección mínima de cinco metros, medida de alineamiento a alineamiento, que cuentan con la estructura vial exclusiva para la movilidad no motorizada, con restricción para la circulación de vehículos, para dar acceso y servicio a los lotes o inmuebles colindantes;

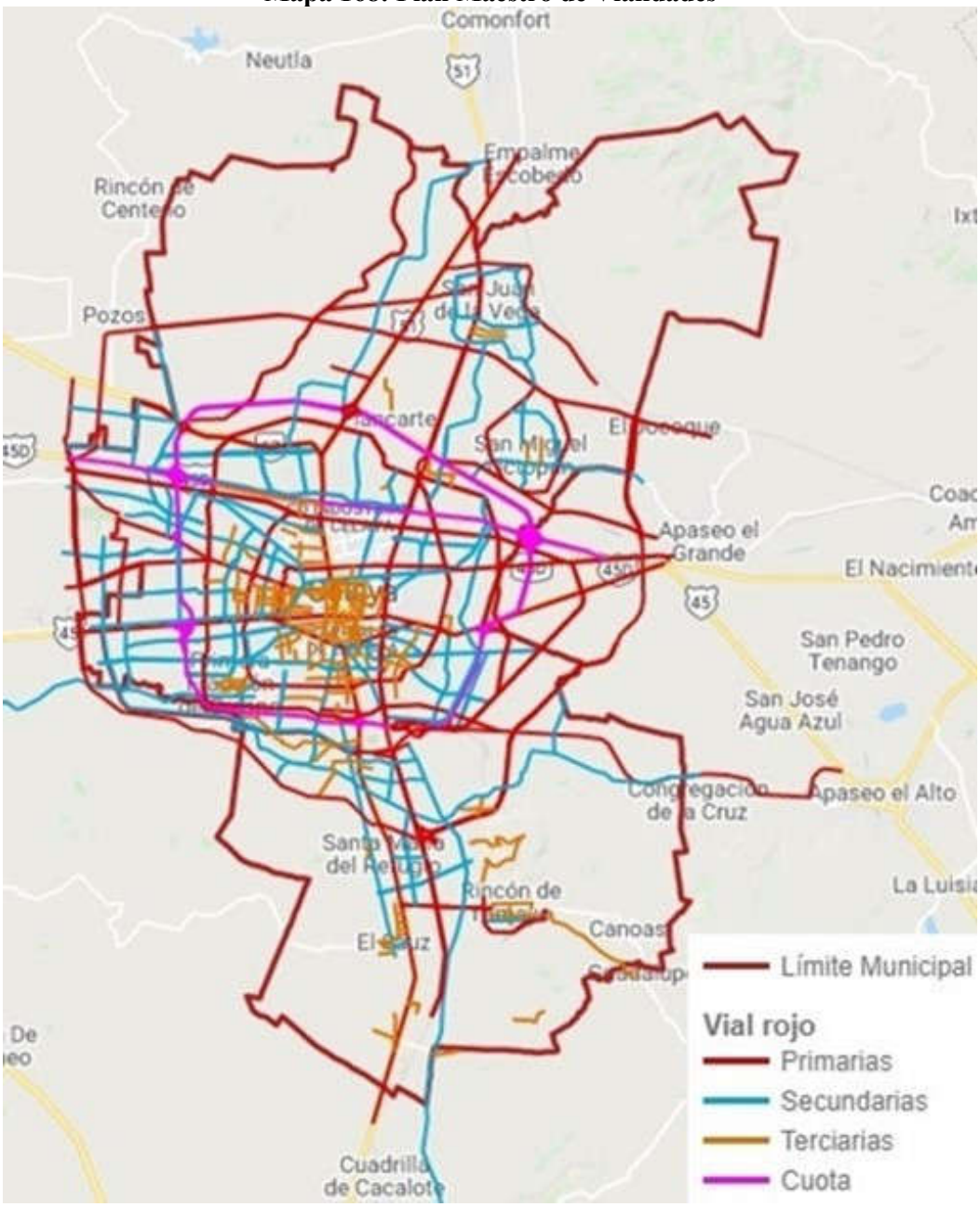
- Vialidades Rurales Intercomunidades: Son vialidades formales de carácter estatal y/o municipal que conectan comunidades entre sí, cuya sección de proyecto, depende de la importancia relativa de la vialidad, determinada por su ubicación y cercanía a los centros de población;

- Vialidades Rurales Terciarias: Son vialidades que conectan zonas rurales, cuya sección se maneja como la de una calle saca cosechas, de doce metros al menos, su importancia relativa la determina la cantidad de parcelas que puede comunicar;

- Ejes Metropolitanos: Son 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 la zona metropolitana;

Ver referencia en el Tema de Vialidad.

Mapa 168: Plan Maestro de Vialidades



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL IMIPE (2020)

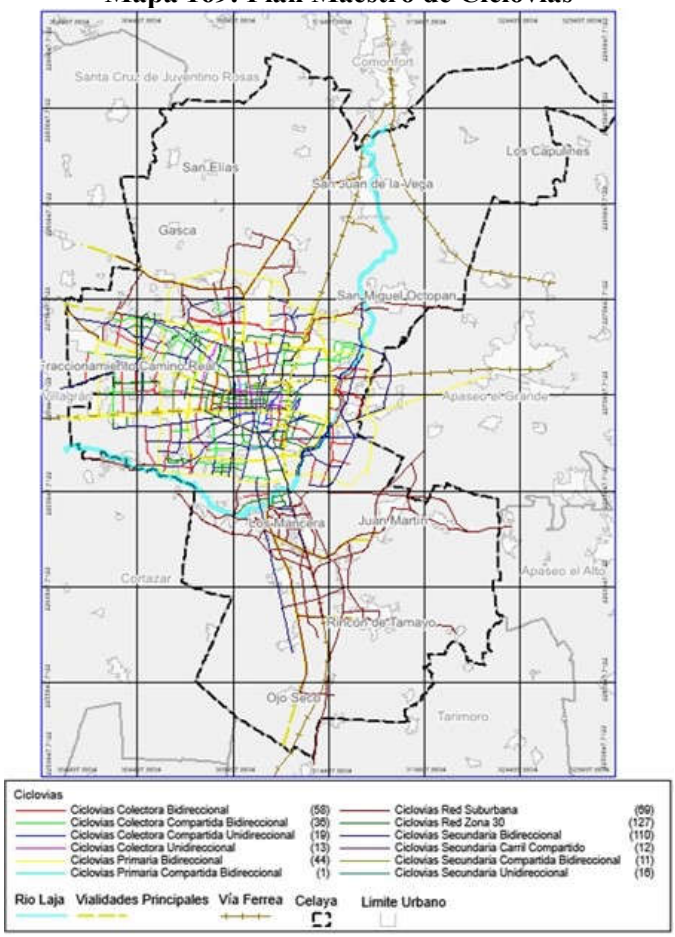
6.10. Plan Maestro de Ciclovía

Es sumamente importante que el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDUOET) y el Plan Integral de Movilidad Urbano Sustentable (PIMUS) se conviertan en una línea directrices territoriales para generar un sistema integral.

Actualmente se ha dado gran importancia a la creación de ciclovías en el Municipio de Celaya, **cuenta con 59, 914 metros lineales de ciclovías,** que están integrados en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Ecológico.

Las implementaciones de las ciclovías se deben empezar en las avenidas ya que las bicicletas son el medio de transporte alterno por muchos y se requiere de la infraestructura de las ciclovías y espacios donde se permita mejorar la sección vial, priorizando los caminos que permitan la movilidad de a las personas hacia sus áreas de trabajos.

Mapa 169: Plan Maestro de Ciclovías



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

6.11. Proyectos Estratégicos

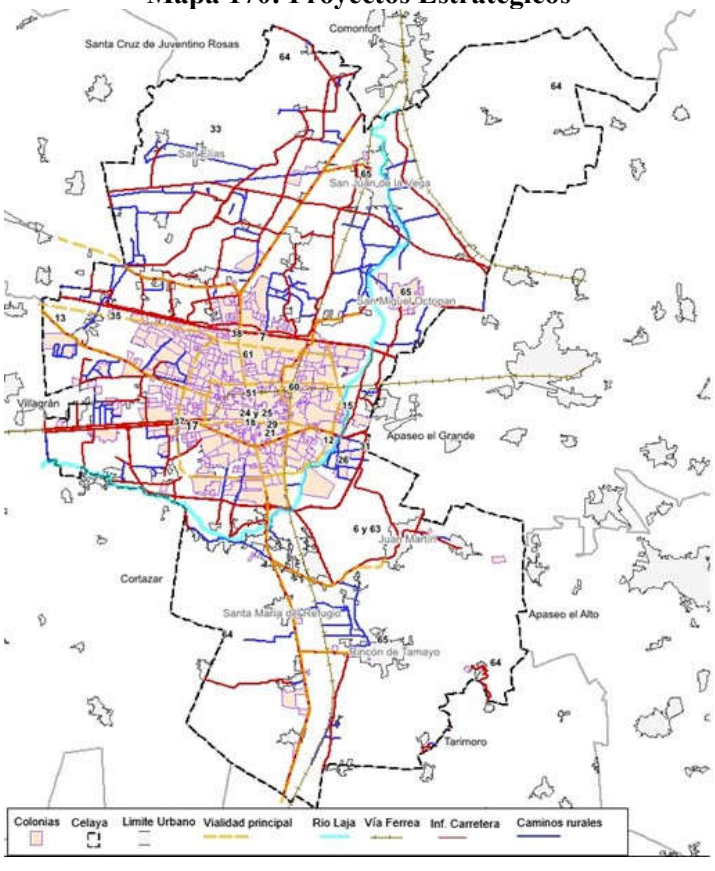
Con la presente actualización del PMDUOET, se trabajó en coordinación con las diferentes dependencias de Gobierno, el Consejo de Planeación del Desarrollo Municipal de Celaya (COPLADEM) y con la participación de la población en los procesos de consulta y de socialización para recopilar los proyectos requeridos.

Una vez conocida las problemáticas y necesidades requeridas se proceden a generar los proyectos que permitan crear condiciones favorables para la sociedad en general.

De las propias necesidades del PMDUOET permitan que el ordenamiento y sustentabilidad del territorio requiera sus proyectos estratégicos y, por último, aunque no menos importante se deben considerar todos los convenios y acciones encaminadas al desarrollo regional y nacional.

Estos son las principales acciones, programas y/o proyectos que están en un lapso a corto, mediano y largo plazo. Estos proyectos tienen la finalidad de favorecer al municipio y ayudar a contrarrestar las problemáticas que hasta hoy en día se presentan.

Mapa 170: Proyectos Estratégicos



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

Tabla 346: Programación de Proyectos (I)

PROGRAMACIÓN DE PROYECTO O ACCIÓN			
PROYECTOS METROPOLITANOS			
N°.	**Nombre del Proyecto**	**Subsistema**	**Sección**
1	Centro de Acopio de Residuos de Manejo Especial Valorizables	Medio Físico Natural	Medio Ambiente
2	Construcción de Planta Separadora de Residuos Sólidos Urbanos	Medio Físico Natural	Medio Ambiente
3	Centro de espectáculos masivos (Arena)	Socio demográfico	Desarrollo Económico
4	Parque Ecológico Metropolitano	Medio Físico transformado	Medio Ambiente
5	Centro de Negocios y Convenciones	Socio demográfico	Desarrollo Económico
6	Puerto Seco Intermodal del Bajío	Medio Físico transformado	Desarrollo Económico
7	Prolongación Macro libramiento Palmillas-Apaseo el Grande con Libramiento Celaya	Medio Físico transformado	Infraestructura
8	Arco Norte	Medio Físico transformado	Infraestructura
9	Centro Cultural Metropolitano	Socio demográfico	Cultural
10	Museo de Artes Populares	Socio demográfico	Cultural
11	Estación de transferencia y relleno sanitario regional	Medio Físico transformado	Infraestructura
12	Plan Maestro Celaya-Soria (Comonfort, Gto.)	Medio Físico transformado	Desarrollo Económico
13	Cereso 50 Ha	Socio demográfico	Gobernanza
14	Identificación y Declaratoria de Zonas de Recarga Acuífera	Medio Físico Natural	Medio Ambiente
15	Proyecto Integral para el Desarrollo de la Actividad Ladrillera	Medio Físico Natural	Medio Ambiente
16	Distribuidor Celanese	Medio Físico Trransformado	Infraestructura

FUENTE: COPLADEM E IMIPE (2019)

Tabla 347: Programación de Proyectos (II)

PROGRAMACIÓN DE PROYECTO O ACCIÓN			
PROYECTOS URBANOS			
N°.	**Nombre del Proyecto**	**Subsistema**	**Sección**
1	Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable	Socio demográfico	Movilidad
2	Saneamiento del Rio Laja y canales	Medio Físico Natural	Medio Ambiente
3	Centro de integración juvenil	Socio Demográfico	Gobernanza
4	Paso inferior vehicularen el cruce de la Av. Constituyentes y Boulevard Oriente	Medio Físico Transformado	Infraestructura
5	Modernización y adecuación del acceso poniente (Glorieta Obregón)	Medio Físico Transformado	Infraestructura
6	Programa de regularización de predios	Socio Demográfico	Gobernanza
7	Tramites en línea	Desarrollo Económico	Desarrollo Económico
8	Proyecto integral de la Intersección de Constituyentes con Antonio Plaza	Medio Físico Transformado	Infraestructura
9	Estación de Bomberos y policía en el municipio	Socio Demográfico	Seguridad
10	Mercado orgánico municipal	Desarrollo Económico	Desarrollo Económico

11	Programa Parcial del Centro Histórico	Desarrollo Económico	Desarrollo Económico
12	Programa de Restauración de Monumentos Históricos y Plan Parcial Sur oriente y Norponiente	Desarrollo Económico	Desarrollo Económico
13	Construcción de Canchas Deportivas en el Parque Bicentenario	Medio Físico Transformado	Deporte y Recreación
14	Proyectos de Imagen Urbana en vialidades primarias	Medio Físico Transformado	Desarrollo Económico
15	Programa de Movilidad en Bicicleta	Medio Físico Transformado	Movilidad
16	Plan Maestro del Boulevard Adolfo López Mateos	Medio Físico Transformado	Infraestructura
17	Programa de Reserva Territorial	Medio Físico Transformado	Desarrollo Económico
18	Continuación Av. Irrigación Lateral de la Vía de FFCC Celaya-Apaseo.	Medio Físico Transformado	Infraestructura
19	Eje Manuel J. Clouthier (Construcción de Carriles Laterales en los dos sentidos).	Medio Físico Transformado	Infraestructura
20	Panteones Municipales (Rehabilitación y Adecuación)	Socio Demográfico	Infraestructura
21	Proyecto Ejecutivo del Área Derecho de Vía del Ferrocarril	Medio Físico Transformado	Infraestructura
22	Av. Las Torres de Villas del Bajío a Villas de Elguera (2a Etapa).	Medio Físico Transformado	Infraestructura
23	Programa de Rehabilitación de Fallas Geológicas.	Medio Físico Transformado	Seguridad
24	Puente Vehicular en Constituyentes y Eje Manuel J. Clouthier	Medio Físico Transformado	Infraestructura
25	Proyecto de Puente Vehicular en Av. México-Japón y Av. Tecnológico	Medio Físico Transformado	Infraestructura
26	Libramiento Ferroférico y Acciones Complementarias	Medio Físico Transformado	Infraestructura
27	Tercer Anillo Vial	Medio Físico Transformado	Infraestructura
28	Creación de un Parque Ecológico Urbano en la Zona Nor-Poniente	Medio Ambiente	Medio Ambiente
			FUENTE: COPLADEM E IMIPE (2019)

Tabla 348: Programación de Proyectos (III)

PROGRAMACIÓN DE PROYECTO O ACCIÓN			
PROYECTOS URBANOS			
N°.	**Nombre del Proyecto**	**Subsistema**	**Sección**
29	Proyecto de la Línea Morada	Medio Ambiente	Medio Ambiente
30	Centro de Investigaciones Históricas y Sociales	Socio Demográfico	Cultural
31	Proyecto de Reciclaje de la Antigua Destilería " La Favorita".	Desarrollo Económico	Desarrollo Económico
32	HUB Tecnológico en el "Buen Tono"	Desarrollo Económico	Desarrollo Económico
33	Huerto Solar.	Medio Ambiente	Medio Ambiente
34	Recicladoras urbanas (Pequeños centros)	Medio Ambiente	Medio Ambiente
35	Rastro Municipal, infraestructura y equipamiento	Desarrollo Económico	Desarrollo Económico
36	Programa de Vivienda Popular	Socio Demográfico	Desarrollo Económico

37	Reconversión de Sitios de Extracción de Materiales para Recepción de Escombros.	Medio Ambiente	Medio Ambiente
38	Parque vial en la Deportiva norte	Medio Físico Transformado	Deporte y Recreación
39	Proyectos de Cosecha de Agua Pluvial	Medio Ambiente	Medio Ambiente
40	Programa de mantenimiento de patrimonio histórico edificado	Medio Físico Transformado	Desarrollo Económico
41	Estaciones de Transferencia Intermodal del Transporte Público	Medio Físico Transformado	Movilidad
42	Museo de la cajeta	Desarrollo Económico	Cultura
43	Edificio de Administración Pública Municipal	Desarrollo Económico	Gobernanza
44	Programa de Azoteas Verdes y Huertos Urbanos	Medio Físico Transformado	Medio Ambiente
45	Atlas de Riesgos	Socio Demográfico	Seguridad
46	Programa Hídrico	Medio Físico Transformado	Medio Ambiente
47	Celaya Verde	Madio Físico Natural	Medio Ambiente
48	PEPSICO	Desarrollo Económico	Desarrollo Económico
49	Puerto Seco Intermodal del Bajío	Desarrollo Económico	Desarrollo Económico
50	Terminal Intermodal Norte	Medio Físico Transformado	Movilidad
51	Propuesta del Plan de Acción de seguridad Vial	Medio Físico Transformado	Movilidad
52	Propuesta de Desarrollo Orientado al Transporte	Desarrollo Económico	Movilidad
53	Ampliación de la red de drenaje sanitario y agua potable	Medio Físico Transformado	Infraestructura
54	Reencarpetamiento de carreteras de Municipio	Medio Físico Transformado	Infraestructura
55	Ampliación de la red de distribución de energía eléctrica	Medio Físico Transformado	Infraestructura
56	Programa de construcción, rehabilitación, ampliación y mantenimiento de alumbrado público	Medio Físico Transformado	Infraestructura
57	Programa de rehabilitación de pavimentación en el Municipio	Medio Físico Transformado	Infraestructura
58	Programa de construcción y rehabilitación de guarniciones y banquetas	Medio Físico Transformado	Infraestructura
59	Centro Deportivo “Galaxias”	Medio Físico Transformado	Deporte y Recreación
60	Construcción de la Preparatoria Militarizada	Medio Físico Transformado	Equipamiento
			FUENTE: COPLADEM E IMIPE (2019)

Tabla 349: Programación de Proyectos (IV)

PROGRAMACIÓN DE PROYECTO O ACCIÓN			
PROYECTOS METROPOLITANOS			
No.	**Nombre del Proyecto**	**Subsistema**	**Sección**
1	Parques Ecoturísticos en Áreas Naturales Protegidas	Medio Físico Natural	Medio Ambiente

2	Centros Culturales en San Miguel Octopan, San Juan de la Vega y Rincón de Tamayo	Socio Demográfico	Cultura
3	Obras de Conservación y Preservación de Áreas Naturales	Medio Físico Natural	Medio Ambiente
4	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para Zonas Rurales.	Medio Físico Natural	Medio Ambiente
5	Programa Rural de Huertos de autoconsumo	Desarrollo Económico	Desarrollo Económico
6	Tecnificación de riego	Medio Físico Natural	Medio Ambiente
7	Centros CASSA comunidades Rurales	Socio Demográfico	Infraestructura
8	Centro de Desarrollo Comunitario	Socio Demográfico	Infraestructura
9	Programa de red vial estratégica	Medio Físico Construido	Movilidad
10	Programa de movilidad al peatón	Socio Demográfico	Movilidad
11	Propuesta del programa para el fomento y mejoramiento de la movilidad ciclista	Socio Demográfico	Movilidad
			FUENTE: COPLADEM E IMIPE (2019)

6.11.1. Estrategias y Acciones a los proyectos

Cuando se consideraron las estrategias provienen de una serie de acciones necesarias para el ordenamiento ecológico y territorial en el Municipio de Celaya con los cuales se podrán cumplir los objetivos planteados por las necesidades, problemáticas, demandas y requerimientos de la población.

En la siguiente tabla 223, se enlistan las principales problemáticas que fueron solicitadas mediante los talleres que se realizaron y la consulta (El orden no establece la prioridad):

Tabla 350: Principales Problemáticas para ser Atendidas

PROBLEMÁTICAS			
No.		**Subsistema**	**Sección**
1	Sobreexplotación de mantos Acuíferos	Medio Físico Natural	Medio Ambiente
2	Carencia de áreas verdes y parques	Medio Físico Construido	Medio Ambiente
3	Descomposición del tejido social	Socio Demográfico	Gobernabilidad
4	Manejo de residuos solidos	Socio Demográfico	Medio Ambiente
5	Contaminación ambiental partículas PM10	Medio Físico Natural	Medio Ambiente
6	Mano de obra mal pagada	Socio Demográfico	Desarrollo Económico
7	Falta de transporte urbano de calidad	Socio Demográfico	Movilidad
8	Falta de ciclovías	Medio Físico Transformado	Movilidad
9	Casas Abandonadas (vandalismo)	Medio Físico Transformado	Desarrollo Económico
10	Adicciones	Socio Demográfico	Gobernabilidad
11	Falta de Infraestructura básica	Medio Físico Transformado	Infraestructura
12	Falta de apoyo a emprendedores	Desarrollo Económico	Desarrollo Económico
13	Servicios públicos de calidad	Desarrollo Económico	Desarrollo Económico
14	Desigualdad social	Socio Demográfico	Gobernabilidad

15	Fraccionamientos irregulares	Medio Físico Transformado	Gobernabilidad
16	Deterioro de inmuebles patrimoniales	Medio Físico Transformado	Desarrollo Económico
17	Gestión pública hacia los ciudadanos	Socio Demográfico	Gobernabilidad
18	Usos de suelos incompatibles	Medio Físico Transformado	Desarrollo Económico
19	Contaminación del suelo por agroquímicos	Medio Físico Natural	Medio Ambiente
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2020)			

Por lo anterior, se generaron acciones, programas y proyectos que dé solución a las problemáticas y necesidades que se presentaron en las agendas ambientales y urbanas territorial, así como los talleres de proceso de consulta y socialización.

Se incluye la temporalidad de acuerdo a la prioridad y necesidad requerida tanto en el corto, mediano y largo plazo sin estar condicionado por las demandas que pudieran surgir a priorizar.

Para poder atender y dar respuesta a las necesidades de las problemáticas que se dieron a conocer, está la lista de los proyectos y/o acción.

Tabla 351: Matriz de Relación de Necesidades, Problemaáticas, demandas y Requerimientos vs Problemáticas y Necesidades (I)

PROGRAMACIÓN	PLAZO			Sobre explotación de los mantos	Carencia de áreas verdes y parques	Descomposición del tejido social	Manejo de residuos solidos	Contaminación ambiental partículas PM10	Mano de obra mal pagada	Falta de transporte urbano de calidad	Falta de ciclovías	Casas Abandonadas (vandalismo)	Adicciones	Falta de Infraestructura básica	Falta de apoyo a emprendedores	Servicios públicos de calidad	Desigualdad social	Fraccionamientos irregulares	Deterioro de inmuebles patrimoniales	Gestión pública hacia los ciudadanos	Usos de suelos incompatibles
No.	PROYECTO O ACCIÓN	C	M	L																	
	PROYECTOS METROPOLITANOS																				
1	Centro de Acopio de Residuos de Manejo Especial Valorizables																				
2	Construcción de Planta Separadora de Residuos Sólidos Urbanos																				
3	Centro de espectáculos masivos (Arena)																				
4	Parque Ecológico Metropolitano																				
5	Centro de Negocios y Convenciones																				
6	Terminal Intermodal																				
7	Prolongación del Macrolibramiento Palmillas-Apaseo el Grande con Libramiento Celaya																				
8	Arco Norte																				
9	Centro Cultural Metropolitano																				
10	Museo de Artes Populares																				
11	Estación de transferencia y relleno sanitario regional																				
12	Plan Maestro Celaya-Soria (Comonfort, Gto.)																				
13	Cereso 50 Has.																				

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2020)

Tabla 352: Matriz de Relación de Necesidades, Problemaáticas, demandas y Requerimientos vs Problemáticas y Necesidades (II)

No	PROGRAMACIÓN / PROYECTO O ACCIÓN	PLAZO C	M	L	Sobre explotación de los mantos	Carencia de áreas verdes y parques	Descomposición del tejido social	Manejo de residuos solidos	Contaminación ambiental partículas PM10	Mano de obra mal pagada	Falta de transporte urbano de calidad	Falta de ciclovías	Casas Abandonadas (vandalismo)	Adicciones	Falta de Infraestructura básica	Falta de apoyo a emprendedores	Servicios públicos de calidad	Desigualdad social	Fraccionamientos irregulares	Deterioro de inmuebles patrimoniales	Gestión pública hacia los ciudadanos	Usos de suelos incompatibles
	PROYECTOS URBANOS																					
14	Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable					■					■	■			■							
15	Saneamiento del Rio Laja y canales		■		■	■			■						■							
16	Centro de integración juvenil			■			■							■				■			■	
17	Paso inferior vehicularen el cruce de la Av. Constituyentes y Boulevard Oriente			■		■	■								■		■					
18	Modernización y adecuación del acceso poniente (Glorieta Obregón)					■	■								■		■					
19	Programa de regularización de predios		■				■							■			■		■			■
20	Tramites en línea															■		■			■	
21	Proyecto integral de la Intersección de Constituyentes con Antonio Plaza		■						■								■				■	
22	Estación de Bomberos y policía en el municipio		■						■								■				■	
23	Mercado orgánico municipal		■				■				■			■	■	■	■	■				■
24	Plan Parcial del Centro Histórico						■	■	■				■	■		■	■	■		■		■
25	Programa de Restauración de Monumentos Históricos y Plan Parcial Sur oriente y Nor poniente						■	■	■				■	■		■	■	■		■		■
26	Construcción de Canchas Deportivas en el Parque Bicentenario													■	■			■				
27	Proyectos de Imagen Urbana en vialidades primarias					■	■		■			■			■		■	■				
28	Programa de Movilidad en Bicicleta						■							■	■						■	
29	Plan Maestro del Boulevard Adolfo López Mateos		■			■	■		■		■	■	■	■	■		■	■				■
30	Programa de Reserva Territorial			■	■	■															■	

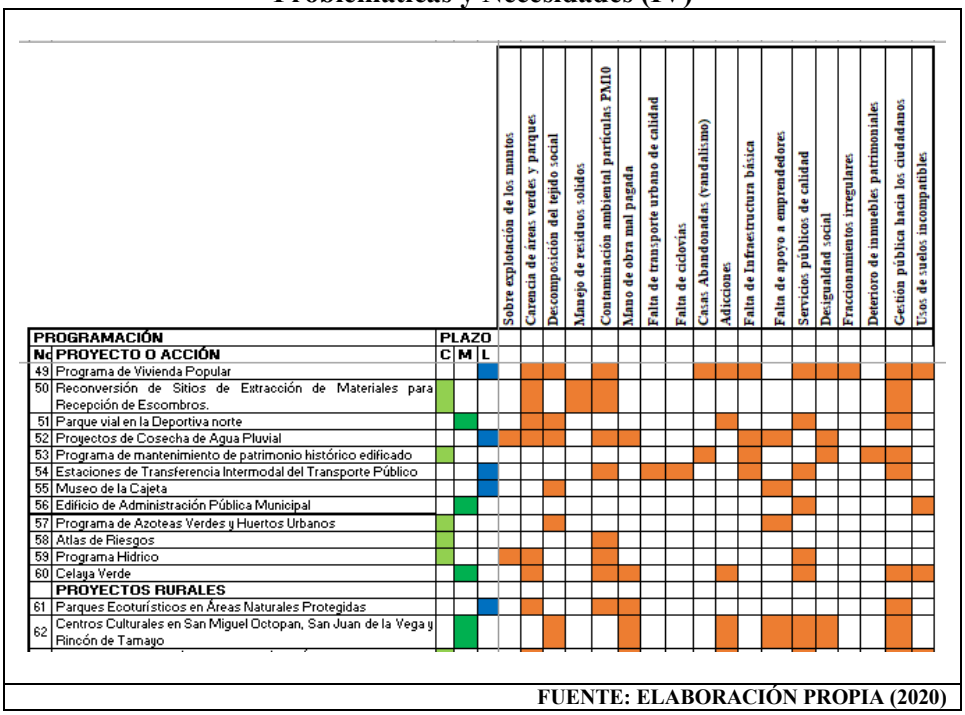
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2020)

Tabla 353: Matriz de Relación de Necesidades, Problemaáticas, demandas y Requerimientos vs Problemáticas y Necesidades (III)

No	PROGRAMACIÓN / PROYECTO O ACCIÓN	PLAZO C	M	L	Sobre explotación de los mantos	Carencia de áreas verdes y parques	Descomposición del tejido social	Manejo de residuos solidos	Contaminación ambiental partículas PM10	Mano de obra mal pagada	Falta de transporte urbano de calidad	Falta de ciclovías	Casas Abandonadas (vandalismo)	Adicciones	Falta de Infraestructura básica	Falta de apoyo a emprendedores	Servicios públicos de calidad	Desigualdad social	Fraccionamientos irregulares	Deterioro de inmuebles patrimoniales	Gestión pública hacia los ciudadanos	Usos de suelos incompatibles
31	Continuación Av. Irrigación Lateral de la Vía de FFCC Celaya-Apaseo.								■		■	■			■							
32	Eje Manuel J. Clouthier (Construcción de Carriles Laterales en los dos sentidos).		■						■		■	■			■	■						
33	Panteones Municipales (Rehabilitación y Adecuación)		■				■		■								■				■	
34	Proyecto Ejecutivo del Área Derecho de Vía del Ferrocarril		■			■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
35	Av. Las Torres de Villas del Bajío a Villas de Elguera (2a Etapa).			■			■		■				■	■				■				
36	Programa de Rehabilitación de Fallas Geológicas.		■		■	■							■							■	■	
37	Puente Vehicular en Constituyentes y Eje Manuel J. Clouthier			■							■				■							
38	Proyecto de Puente Vehicular en Av. México-Japón y Av. Tecnológico			■			■		■		■	■			■						■	■
39	Libramiento Ferro Férrico y Acciones Complementarias.		■				■		■	■	■	■			■		■				■	
40	Tercer Anillo Vial		■				■	■	■		■	■	■	■	■			■	■		■	■
41	Creación de un Parque Ecológico Urbano en la Zona Nor-Poniente			■	■	■	■		■		■			■		■		■	■		■	■
42	Proyecto de la Línea Morada	■			■	■	■		■						■		■				■	
43	Centro de Investigaciones Históricas y Sociales			■			■									■	■				■	
44	Proyecto de Reciclaje de la Antigua Destilería "La Favorita".		■			■		■	■						■							
45	HUB Tecnológico en el "Buen Tono"	■				■	■		■	■			■	■		■	■	■		■		■
46	Huerto Solar.	■													■						■	■
47	Recicladoras urbanas (Pequeños centros)	■					■	■	■	■				■	■	■		■			■	■
48	Rastro Municipal, infraestructura y equipamiento		■				■	■	■	■				■	■	■	■	■			■	■

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2020)

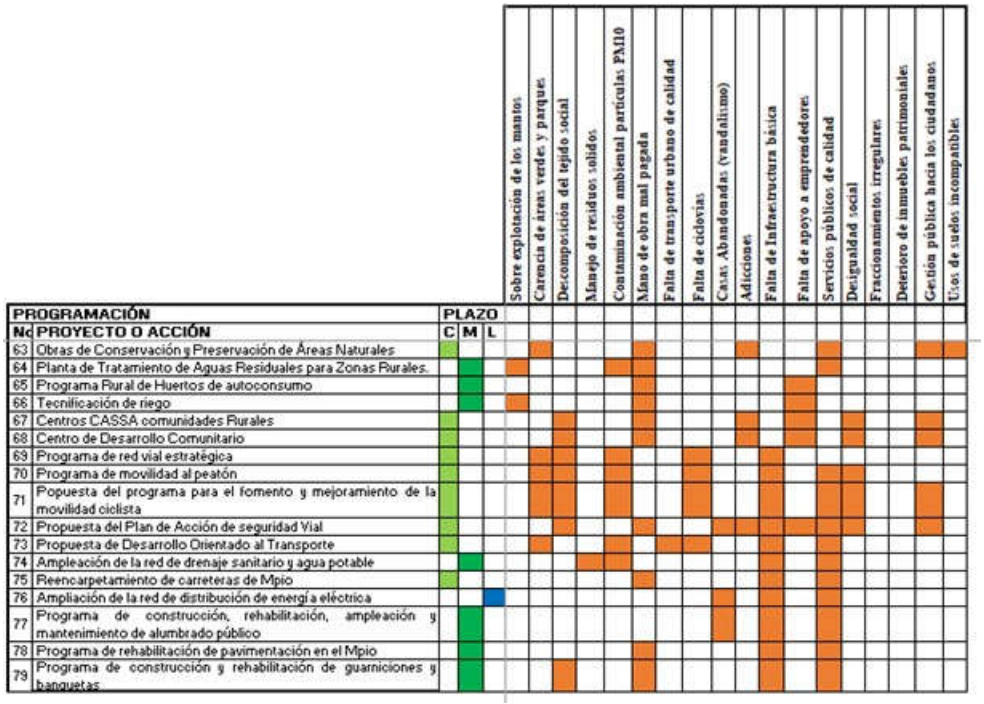
Tabla 354: Matriz de Relación de Necesidades, Problemaáticas, demandas y Requerimientos vs Problemáticas y Necesidades (IV)



	PROGRAMACIÓN	PLAZO			Sobre explotación de los mantos	Carencia de áreas verdes y parques	Descomposición del tejido social	Manejo de residuos solidos	Contaminación ambiental particulas PM10	Mano de obra mal pagada	Falta de transporte urbano de calidad	Falta de ciclovias	Casas Abandonadas (vandalismo)	Adicciones	Falta de Infraestructura básica	Falta de apoyo a emprendedores	Servicios públicos de calidad	Desigualdad social	Fraccionamientos irregulares	Deterioro de inmuebles patrimoniales	Gestión pública hacia los ciudadanos	Usos de suelos incompatibles
Nº	PROYECTO O ACCIÓN	C	M	L																		
49	Programa de Vivienda Popular																					
50	Reconversión de Sitios de Extracción de Materiales para Recepción de Escombros.																					
51	Parque vial en la Deportiva norte																					
52	Proyectos de Cosecha de Agua Pluvial																					
53	Programa de mantenimiento de patrimonio histórico edificado																					
54	Estaciones de Transferencia Intermodal del Transporte Público																					
55	Museo de la Cajeta																					
56	Edificio de Administración Pública Municipal																					
57	Programa de Azoteas Verdes y Huertos Urbanos																					
58	Atlas de Riesgos																					
59	Programa Hídrico																					
60	Celaya Verde																					
	PROYECTOS RURALES																					
61	Parques Ecoturísticos en Áreas Naturales Protegidas																					
62	Centros Culturales en San Miguel Octopan, San Juan de la Vega y Rincón de Tamayo																					

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2020)

Tabla 355: Matriz de Relación de Necesidades, Problemaáticas, demandas y Requerimientos vs Problemáticas y Necesidades (V)



	PROGRAMACIÓN	PLAZO			Sobre explotación de los mantos	Carencia de áreas verdes y parques	Descomposición del tejido social	Manejo de residuos solidos	Contaminación ambiental particulas PM10	Mano de obra mal pagada	Falta de transporte urbano de calidad	Falta de ciclovias	Casas Abandonadas (vandalismo)	Adicciones	Falta de Infraestructura básica	Falta de apoyo a emprendedores	Servicios públicos de calidad	Desigualdad social	Fraccionamientos irregulares	Deterioro de inmuebles patrimoniales	Gestión pública hacia los ciudadanos	Usos de suelos incompatibles
Nº	PROYECTO O ACCIÓN	C	M	L																		
63	Obras de Conservación y Preservación de Áreas Naturales																					
64	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para Zonas Rurales.																					
65	Programa Rural de Huertos de autoconsumo																					
66	Tecnificación de riego																					
67	Centros CASSA comunidades Rurales																					
68	Centro de Desarrollo Comunitario																					
69	Programa de red vial estratégica																					
70	Programa de movilidad al peatón																					
71	Popuesta del programa para el fomento y mejoramiento de la movilidad ciclista																					
72	Propuesta del Plan de Acción de seguridad Vial																					
73	Propuesta de Desarrollo Orientado al Transporte																					
74	Ampleación de la red de drenaje sanitario y agua potable																					
75	Reencarpetamiento de carreteras de Mpio																					
76	Ampliación de la red de distribución de energía eléctrica																					
77	Programa de construcción, rehabilitación, ampleación y mantenimiento de alumbrado público																					
78	Programa de rehabilitación de pavimentación en el Mpio																					
79	Programa de construcción y rehabilitación de guarniciones y banquetas																					

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2020)

Para poder conocer los resultados de la Matriz que se anexan, se cruzó información de las necesidades, problemáticas, demandas y requerimientos vs proyectos o acciones, dando los siguientes resultados:

En relación al gráfico 111, los mayores porcentajes de aprovechamiento sobre las acciones y proyectos serán:

- Contaminación ambiental, Descomposición de tejido social, e infraestructura básica con el 9.51% cada uno.
- Los más bajos corresponden a sobreexplotación de mantos acuíferos, deterioros de inmuebles patrimoniales y a fraccionamientos irregulares los dos anteriores con el 2.09 % y el último con 0.93%.

Si bien es cierto que los proyectos y acciones están abarcados y completando de alguna manera una necesidad es importante seguir impulsando las políticas para que los proyectos y acciones de menor porcentaje incrementen sean incluyentes en la planeación territorial.

Por lo que será necesario retomar de manera puntual en los proyectos y programas de ordenamiento parciales aquellos que por su necesidad a prioridad o a corto plazo sean necesario impulsar, así mismo crean condiciones políticas estatales y regionales para el desarrollo.

En relación al gráfico 111, los mayores porcentajes corresponden a las acciones, programas y/o proyectos:

- El área de derecho de vía de FFCC y Plan Maestro Celaya-Soria (Comonfort) con el 3.71 % y 3.01 % respectivamente.
  Se entiende que estos proyectos tienen un área de influencia incluso regional por lo que atiende a una gran mayoría de necesidades a las problemáticas presentadas.

- En cuanto a los de menor porcentaje se encuentran el centro de acopio de residuos de manejo especial valorizable, construcción de planta separadora de residuos sólidos urbanos, centro de espectáculos masivos y atlas de riesgo con el 0.23 %, de alguna manera que los proyectos generan un impacto importante a la población y al desarrollo territorial y ecológico por lo también se deberá de impulsar a partir de estos proyectos que las acciones creen condiciones que favorezcan a la población y en el corto plazo sean alcancen los objetivos.

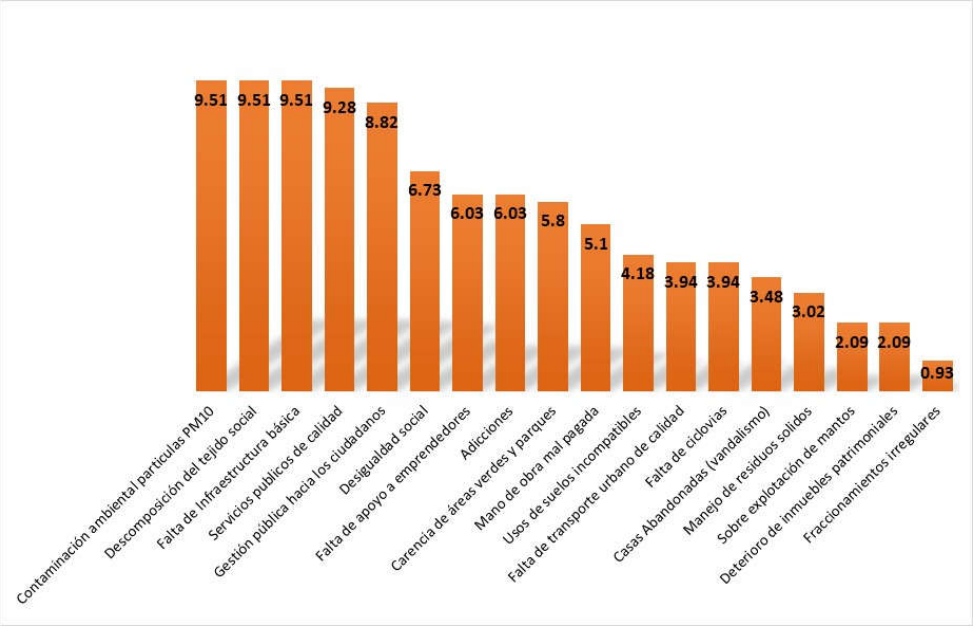


Gráfico 130: Porcentaje de Acciones, Programas y Proyectos (I)

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2020)

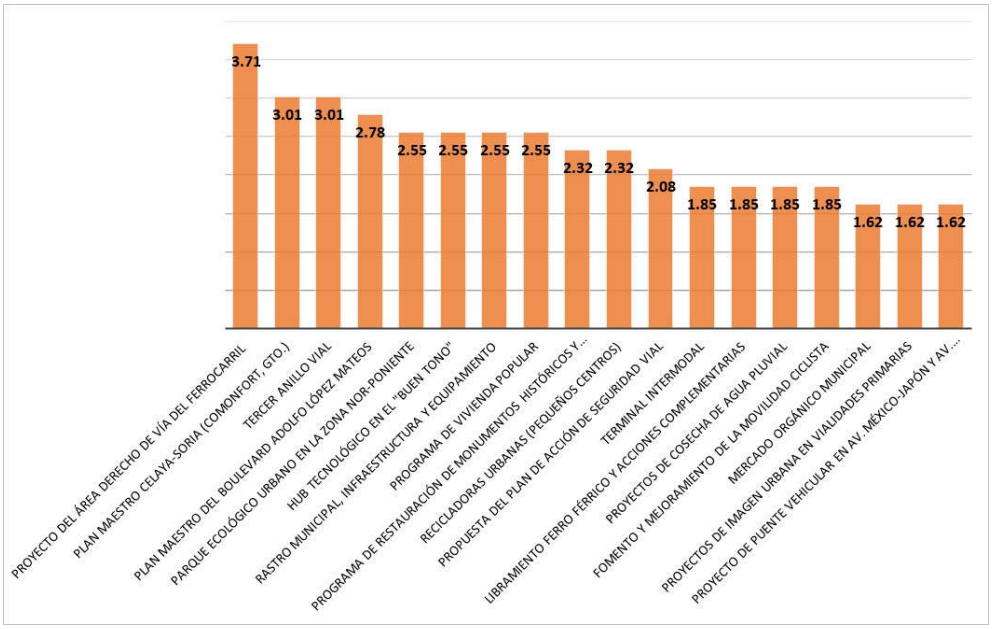


Gráfico 131: Porcentaje de Acciones, Programas y Proyectos (II)

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2020)

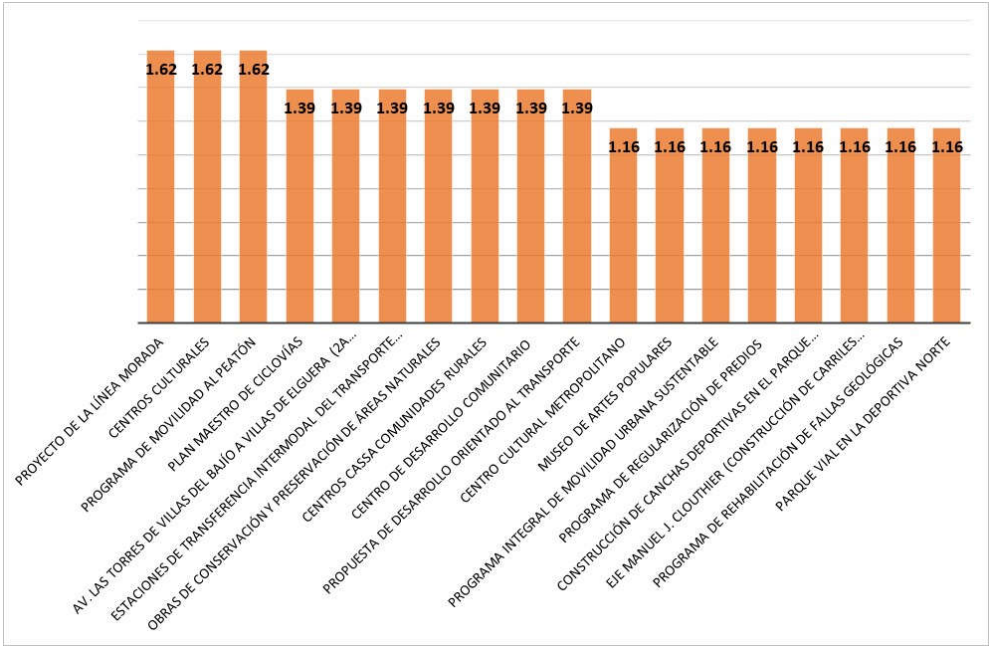


Gráfico 132: Porcentaje de Acciones, Programas y Proyectos (III)

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2020)

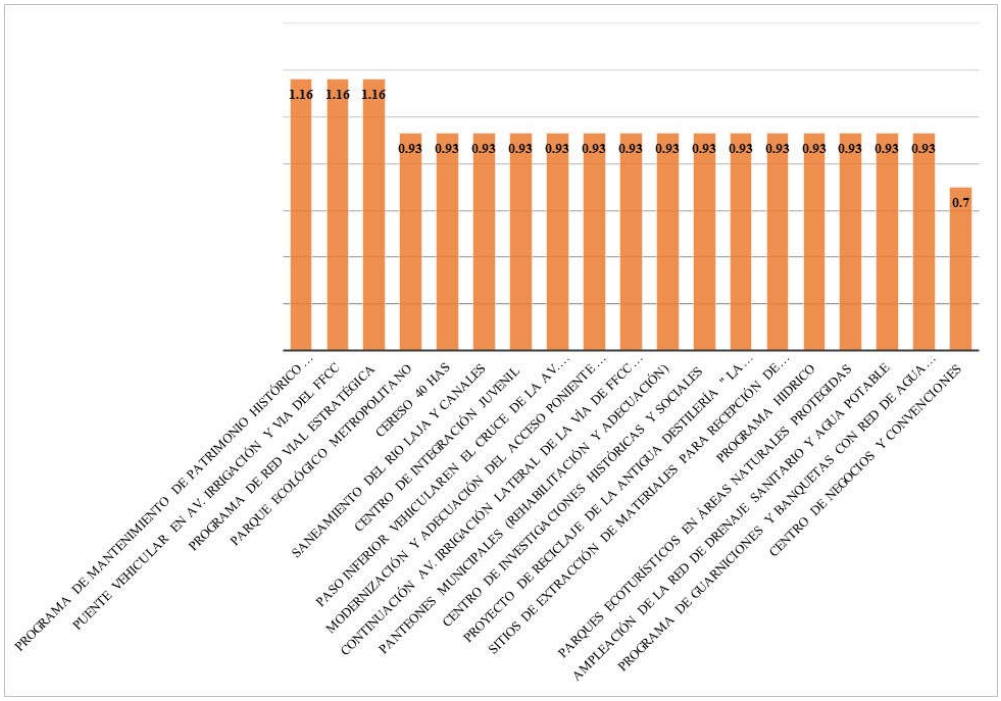


Gráfico 133: Porcentaje de Acciones, Programas y Proyectos (IV)

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2020)

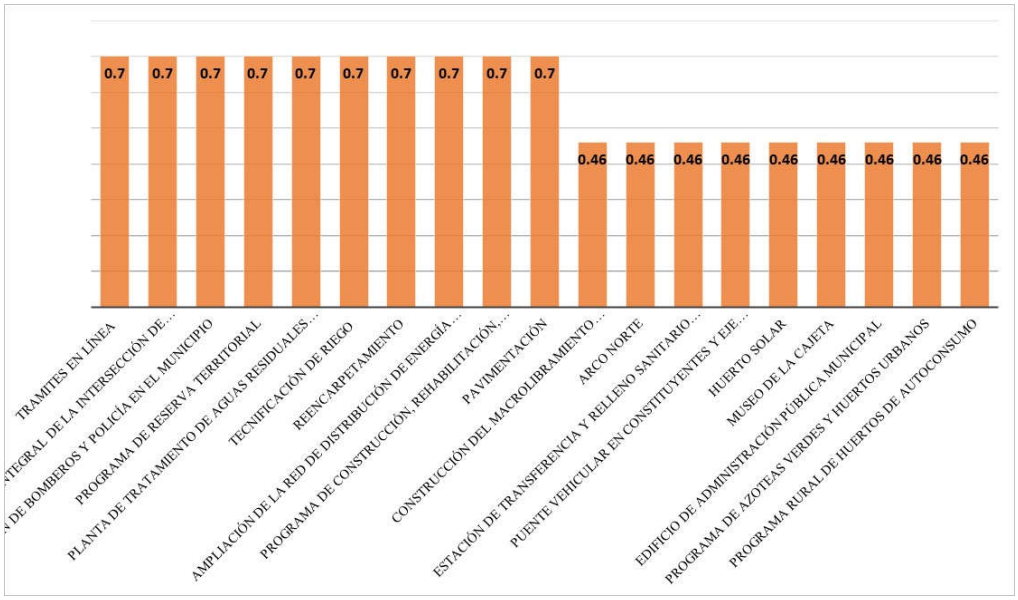


Gráfico 134: Porcentaje de Acciones, Programas y Proyectos (V)

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2020)

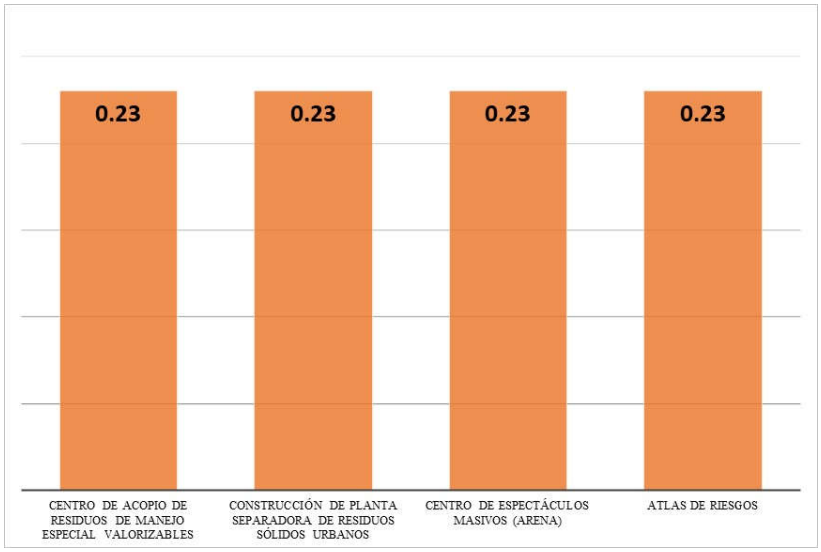


Gráfico 135: Porcentaje de Acciones, Programas y Proyectos (VI)

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2020)

6.11.2. Principales problemáticas de mayor impacto

Las problemáticas de mayor a menor impacto son las siguientes:

a) **Contaminación ambiental partículas PM10:**
Es una de las principales problemáticas que tiene el municipio de Celaya en general, se encuentran y se compone de partículas emitidas directamente a la atmósfera tanto por fenómenos naturales (incendios) como por las actividades humanas (labores agrícolas o de construcción, actividades industriales, otros).

También son causantes de algunos problemas de Salud las cuales afectan en particular a los sistemas respiratorio y cardiovascular.

Los proyectos que vienen a mejorar y disminuir este gran impacto son:

- El parque ecológico Urbano en la Zona Norponiente
- El parque Bicentenario (a nivel metropolitano), que también es considerado como otro parque ecológico en el cual se colocarán canchas.

Son grandes receptores para disminuir la contaminación y generar el aire más limpio no solo estos proyectos, sino también todas las áreas verdes que hay en el municipio, el uso de las ciclovías favorecerá mucho a disminuir la contaminación ambiental ya que fomentara el uso de bicicletas y disminuirá un poco los vehículos motorizados, mejorando nuestro aire lo cual favorecerá la propuesta del plan de fomento y mejoramiento de la movilidad ciclista, al peatón y a los transportes.

Los proyectos de cosecha de agua pluvial para reutilizar ya que es agua que no está contaminada, plantas de tratamiento de aguas pluviales para zonas rurales para tener el agua más limpia sin menos contaminantes.

Todos aquellos proyectos de recolección y reciclaje, así como de escombros ayudaran a disminuir la contaminación por partículas PM10.

b) **Descomposición del tejido social:**
Al pasar el tiempo los mismos ciudadanos están perdiendo y dejando a un lado todas aquellas tradiciones y costumbres que se tenían, ya sea por la misma inseguridad que se presenta o porque no hay lugares en los que se puedan llevar a cabo. Para mejorar esta problemática hay que pensar en la ciudadanía y para eso existen estos proyectos:

- Creación de centros de espectáculos
- Centros culturales
- Museo del arte
- Centro de Investigación Histórica y Social
- Plaza de la tecnología (HUB)
- Museo de la cajeta
- Remodelación del centros histórico tanto en la zona Suroriente como Norponiente

- Remodelación de la imagen urbana y vialidad
- Centros comunitarios
- Creación de parques y canchas deportivas y recreativas (convivencia y cercanía de la sociedad)
- Plan maestro de Celaya - Soria

Todos y cada uno de estos proyectos cumple con la finalidad de hacer que la sociedad empiece con una mejora comunicación y puedan llegar a un solo fin en común para favorecer al municipio y mejor el tejido social.

c) Falta de Infraestructura básica:

La dotación de infraestructura en las sociedades en desarrollo es fundamental para alcanzar un nivel adecuado de bienestar social y económico.
Muchas de las comunidades de Celaya carecen de estos servicios. Para mejorar todo esto, existen proyectos que vienen a mejor a todas las comunidades:

- Servicios básicos en sus casas (agua, luz, drenaje).
- Pavimentación de calles, banquetas y reencarpetamiento donde sea necesario.

Al construir todas aquellas infraestructuras acerca de calles, caminos, puentes vendrá a mejor no solo las infraestructuras básicas, sino también todo el congestionamiento vehicular que se encuentra en algunos puntos de entrada y salida de Celaya como son:

- Conclusión del Libramiento Ferroviario
- Paso a desnivel en la intersección de avenida Constituyentes y Blvd. Adolfo López M.
- Puente Vehicular en Constituyentes y Eje Manuel J. Clouthier
- Proyecto de Puente Vehicular en Av. México-Japón y Av. Tecnológico
- Puente Vehicular en Av. Irrigación y vía del FFCC
- Eje Clouthier (Construcción de Carriles Laterales en los dos sentidos)
- Gestionar el rescate del Derecho de la Vía del Ferrocarril
- Construcción del arco norte segunda Etapa
- Prolongación del Macrolibramiento Palmillas-Apaseo el Grande en el norte del municipio
- Paso a desnivel en Antonio Plaza y Constituyentes
- Paso a desnivel en Glorieta Fundadores (Eje Nororiente y carretera a Apaseo el Grande)
- El mejoramiento de la imagen urbana
- Áreas de recreación y parques
- Más ciclovías de acuerdo al PIMUS
- Construcción del Puerto Seco Intermodal del Bajío
- Proyectos de reciclaje
- Huertos solares y Parque Eólico
- Programas de Vivienda Popular (viviendas más accesibles en precio para la mayoría de la población)

d) Servicios públicos de calidad:

Actualmente el municipio no cuenta con todos los servicios públicos de calidad correspondiente ya que algunas comunidades no cuentan con todos los servicios necesarios, para una vida de calidad. Para dotar de todos estos servicios de calidad, es necesario brindar la mayor eficiencia posible y con un menor costo operable.

Para mejorar todo esto existen proyectos los cuales vienen a mejor a todas las comunidades con los servicios básicos en sus casas (agua, luz, drenaje). Pavimentación de calles, banquetas y reencarpetamiento donde sea necesario.

- Creación de plantas de tratamiento de aguas de aguas residuales en las principales comunidades del municipio
- Ampliación Línea morada para su utilización de esta misma en riego de las áreas verdes,
- Obras de Conservación y Preservación de Áreas Naturales
- Centros Culturales en San Miguel Octopan, San Juan de la Vega y Rincón de Tamayo,
- Programa Parcial del Centro Histórico
- Plan Maestro del Río Laja en el tramo Celaya – Soria.
- Administración de la nueva celda del relleno sanitario para su optimización.

Como ya se mencionó en el inciso anterior (c) ahí se muestran todos los proyectos en los cuales también hace falta calidad para que la ciudadanía goce de ellos con todas las mejoras necesarias.

e) Gestión pública hacia los ciudadanos:

La participación ciudadana ayuda a los procesos políticos y consecuentemente la democracia, dándole acceso al ciudadano y generándole confianza, convirtiéndose esta democracia representativa en una activa, que no solo recoge la opinión de los ciudadanos, sino que crea cultura política.

Para mejorar esta problemática existen estos proyectos los cuales ayudaran a mitigar este problema los cuales son:

- Zonas de recreación como parques jardines
- Centros de negocios y convenciones
- Puerto Seco Intermodal del Bajío
- Museos
- Estación de bomberos y policía
- Plan Maestro de Ciclovías y Boulevard Adolfo López Mateos
- Puentes y vialidades
- Conjunto Administrativo Municipal
- Rehabilitación y adecuación de los panteones en el municipio,
- Programa de Rehabilitación de Fallas Geológicas,
- Proyecto del Huerto Solar
- Recicladoras (urbanas)
- Planta de tratamiento en el Rastro
- Mejora la infraestructura vial, ciclista y peatonal,

- Parque vial en la deportiva norte
- Proyectos al mejor manejo y uso del agua, entre otros.

Estos proyectos harán a las personas a concientizarse e involucrarse en la gestión pública a favor de mejorar todo el entorno en donde vivimos.

f) Desigualdad social:

Para reducir o contrarrestar el impacto social es incrementar los recursos destinados a la inversión en los grupos menos favorecidos de la sociedad.

Es por esto que en casi todos los casos la desigualdad social conlleva, además de una situación de marginación y aislamiento, el señalamiento de esos grupos sociales que se han visto afectados directamente por esta circunstancia.

Para disminuir el gran porcentaje de los problemas de la desigualdad social es tratar de abatirlo con estos proyectos:

- Creación de centros de centros culturales
- Museos de arte
- Puerto Seco Intermodal del Bajío
- Creación de un mercado orgánico
- Programa de restauración de monumentos históricos
- Programas parciales de la zona Suroriente y Nororiente
- Proyectos de la imagen urbana en vialidades
- Plan maestro del Boulevard Adolfo López Mateos
- Creación de parques y áreas de recreación
- Centros Culturales en San Miguel Octopan, San Juan de la Vega y Rincón de Tamayo
- Centros CASSA en comunidades Rurales, entre otros.

Estos proyectos harán que se integre la ciudadanía y tengan un poco más de recursos y disminuir la desigualdad social.

g) Falta de apoyo a emprendedores: Aumentar los apoyos a los emprendedores y fortalecer a las pequeñas y medianas empresas del municipio.

Los emprendedores que están enfocados en el sector de las tecnologías de información e innovación, aun enfrentan dificultades para encontrar recursos de apoyo en el sector privado, sobre todo en fondos de inversión.

Para mejorar esta problemática existen estos proyectos los cuales ayudaran a mitigar este problema los cuales son:

- Centro de negocios y convenciones
- Museos
- Plan maestro Celaya-Soria
- Puerto Seco Intermodal del Bajío
- Programas de restauración de los monumentos históricos de la imagen urbana
- Mejoramiento de la infraestructura vial, ciclista y peatonal
- Construcción de caminos y puentes
- Proyecto Ejecutivo del Área Derecho de Vía del Ferrocarril
- Centro de Investigaciones Históricas y Sociales HUB Tecnológico en el "Buen Tono" (plaza de Tecnología),

- Recicladoras
- Proyectos de cosecha de agua pluvial Programa de Azoteas Verdes y Huertos Urbanos
- Programa Rural de Huertos de autoconsumo
- Tecnificación de riego
- Centros CASSA en comunidades Rurales
- Centro comunitario en San Miguel Octopan, entre otros.

Estos proyectos favorecerán y ayudarán a los emprendedores y dueños de pequeñas y medianas empresas con el mejoramiento de la infraestructura y el hacer más atractivo al municipio, para generar mejores condiciones de atraer proyectos.

h) Adicciones: El uso y abuso de sustancias adictivas constituyen un fenómeno complejo que tiene consecuencias adversas en la salud individual, en la integración familiar y en el desarrollo social. El problema del uso de drogas ha incrementado alarmantemente en la actualidad, afectando cada día a más temprana edad, inclusive a niños y adolescentes; esta situación se ve en todos los ámbitos.
Para mejorar esta problemática existen estos proyectos los cuales ayudaran a mitigar este problema los cuales son:

- Centros de cultura Museos de arte
- Proyectos de imagen urbana y remodelación de los centros históricos
- Obras de Conservación y Preservación de Áreas Naturales
- Av. Las Torres de Villas del Bajío a Villas de Elguera (2a Etapa)
- Creación de un Parque Ecológico Urbano en la Zona Nor-Poniente HUB Tecnológico en el "Buen Tono"
- Parque vial en el deportivo norte
- Centro Deportivo “Galaxias”
- Centros culturales
- Centros CASSA comunidades Rurales
- Centro comunitario en San Miguel Octopan.

Varios de estos proyectos son de recreación para que los jóvenes adquieran y prendan conocimientos nuevos y se involucren en cosas culturales, deportivas y recreativas y no vean como una opción o recurran a las adiciones.

i) Carencia de áreas verdes y parques: En el municipio de Celaya hay un gran problema al no tener suficientes áreas verdes y parques en buenas condiciones.
Estos son los algunos de los lugares de áreas verdes y/o parques que son los pulmones de nuestro municipio algunos de ellos les falta reforestación, estos son los más principales:

- Jardín principal
- Alameda
- Parque Xochipilli
- Parque Morelos
- Álamo Country
- Campestre
- Galaxia del Parque
- ECOFORUM
- IMIPE

- Parque Bicentenario
- Arboledas
- Deportiva Norte
- Parque Bicentenario
- Juan pablo II
- Dos plazas
- El Becerro
- Praderas de la Hacienda
- Colonia Magisterial
- Club Quetzalli, Raquet Club Croos
- Nuevo Tecnológico (canchas), entre otros.

Para tratar de mitigar este problema están los siguientes proyectos:

- Creación de un parque ecológico metropolitano
- Plan maestro de Celaya-Soria
- Construcción de Canchas Deportivas en el Parque Bicentenario
- Parques Ecoturísticos en Áreas Naturales Protegidas
- Proyecto de la imagen urbana en vialidades primarias
- Plan Maestro del Boulevard Adolfo López Mateos
- Programa de Reserva Territorial
- Proyecto Ejecutivo del Área Derecho de Vía del Ferrocarril
- Creación de un Parque Ecológico Urbano en la Zona Nor-Poniente
- Ampliación y uso total de la línea morada para regar las áreas verdes
- HUB Tecnológico en el "Buen Tono"
- Programa de viviendas populares las cuales constaran de ser más ecológicas y amigables con el medio ambiente y de más fácil acceso al no ser de tan elevado costo
- Parque vial en la Deportiva norte
- Infraestructuras más responsables con el medio ambiente
- Proyecto de la cosecha de agua pluvial y el programa hídrico son muy favorables no solo para regara áreas verdes si no para ser buenos receptores de agua y que puedan llegar a los mantos acuíferos.

Las áreas verdes son importantes porque traen grandes beneficios a la salud, trae mejoras a la calidad del aire, pero además genera reducción del estrés, mejor ánimo ante la vida.

j) Mano de obra mal pagada: La mano de obra mexicana es la más barata con relación a Estados Unidos y Canadá, por lo cual se vuelve atractivas a varias empresas extranjeras de armaduras automotrices.
Se requiere mejorar los salarios y una mejor participación de Pymes.
Para tratar de minimizar esta problemática se plantean generar algunos proyectos los cuales favorecerán a la población de capacitarse para mejorar su salario entre ellos están estos proyectos:

- Centro de negocios y convenciones
- Puerto Seco Intermodal del Bajío
- Mercado orgánico municipal
- Creación de una plaza de tecnología

- Recicladoras urbanas (pequeños centros)
- Centros Culturales en San Miguel Octopan, San Juan de la Vega y Rincón de Tamayo
- Obras de Conservación y Preservación de Áreas Naturales
- Programa Rural de Huertos de autoconsumo
- Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para Zonas Rurales
- Centros CASSA comunidades Rurales
- Mejoramiento de los servicios públicos de calidad.

Varios de estos proyectos los enseñaran a ser más autosustentables y cosechar sus propias frutas y verduras ya sea para autoconsumo y/o venta en los mercados orgánicos e incrementar su capital, y a ser más cuidadosos y responsables con el agua.

k) Usos de suelos incompatibles: Existe el Reglamento de Ordenamiento Territorial en el cual se establece el ordenamiento y administración del Municipio de Celaya para usos de suelos incompatibles.
Aun así, hay zonas en las cuales no se cumplen todos los reglamentos y hay muchos suelos incompatibles, para eso es necesario normar y regular los usos y destinos de los suelos de áreas y predios dentro del Municipio.
Para tratar de minimizar esta problemática se plantean algunos proyectos a favor de mejorar este problema:

- Puerto Seco Intermodal del Bajío
- Plan Maestro Celaya-Soria
- Mercado de productos orgánicos
- Programa parcial del centro históricos así como la restauración de monumentos históricos
- Plan parcial del Boulevard Proyecto Ejecutivo del Área Derecho de Vía del Ferrocarril
- Proyecto de Puente Vehicular en Av. México-Japón y Av. Tecnológico
- Tercer anillo vial
- Creación de un Parque Ecológico Urbano en la Zona Nor-Poniente
- Recicladoras urbanas (Pequeños centros)
- Planta de tratamiento de agua en el rastro municipal
- Programa de viviendas populares
- Edificio de Administración Pública Municipal
- Obras de Conservación y Preservación de Áreas Naturales, entre otros.

Todos estos proyectos vienen a mejorar este problema que se a ocasionada al tener suelos incompatibles, al tener los proyectos y los suelos asignados es más fácil de mantener todo en orden.

l) Falta de transporte urbano de calidad: En lo referente al transporte y la vialidad, se reconoce la ineficiencia del transporte público y la insuficiencia de las estructuras viales, debidas principalmente a la expansión de las ciudades, al considerable aumento del número de vehículos y por la excesiva concentración de actividades por personas.
Existen varios proyectos los cuales bien a mejorar esta problemática los cueles son:

- Construcción del Puerto Seco Intermodal del Bajío
- Construcción de la ampliación del Macrolibramiento Palmillas-Apaseo el Grande con Libramiento Celaya
- Arco norte
- Plan Maestro de Celaya-Soria
- Plan Maestro del Boulevard Adolfo López Mateos
- Continuación Av. Irrigación Lateral de la Vía de FFCC Celaya-Apaseo Eje Manuel J. Clouthier (Construcción de Carriles Laterales en los dos sentidos)
- Programa de Rehabilitación de Fallas Geológicas
- Puente Vehicular en Constituyentes y Eje Manuel J. Clouthier
- Puente Vehicular en Av. México-Japón y Av. Tecnológico
- Tercer anillo vial
- Estaciones de Transferencia Intermodal del Transporte Público en los accesos de la ciudad
- Programa de gestión de la demanda del transporte motorizado particular
- Programa de ordenamiento y modernización del transporte de carga
- Propuesta de Desarrollo Orientado al Transporte.

Todos estos son los proyectos los cueles vienen a mejorar el transporte urbano de calidad, muchos de ellos están enfocados en la construcción de puentes y vialidades a lo que quiere dar entender al mejorar la infraestructura se mejorara los transportes urbanos y los cuales serán de calidad y mejor eficiencia, todo esto requiere de un plan con sus respectivas estrategias para favorecer el transporte.

m) Falta de ciclovías: A pesar de que el municipio cuenta con 59 mil 914 metros lineales de ciclovías existe escases de esta misma, de acuerdo al estudio realizado por PIMUS, a pesar de contar con ellas a lo largo de las principales vialidades, se trata de un sistema desconectado, en el cual existen tramos sin conectividad, lo que obliga al ciclista a recorrer distancias sin la protección de la ciclovía.

Existen varios proyectos los cuales bien a mejorar esta problemática los cueles son:

- Propuesta del Plan de Acción de seguridad Vial
- Propuesta de Desarrollo Orientado al Transporte
- Propuesta del programa para el fomento y mejoramiento de la movilidad ciclista
- Programa de movilidad al peatón
- Programa de red vial estratégica
- Estaciones de Transferencia Intermodal del Transporte Público en los accesos de la ciudad
- Tercer Anillo Vial y la construcción de puentes y vialidades
- Av. Las Torres de Villas del Bajío a Villas de Elguera (2a Etapa)
- Plan maestro de ciclovías y del Boulevard
- Plan Maestro Celaya-Soria, entre otros.

Todos los proyectos mencionados van a favorecer a la construcción y el mejoramiento de las ciclovías ya que al tener más construcción en infraestructura vial ya se estarán contemplando

las ciclovías, para que los ciclistas no se encuentren desprotegidos en sus transcursos sobre las avenidas, lo cual generara una educación ciclista a la ciudadanía.

n) **Casas Abandonadas (vandalismo):** En Celaya existe un alto número de casas abandonadas, estas mismas se vuelven en algunos casos de alto riesgo para la comunidad, muchas de las viviendas se encuentran en estado de abandono, lejos de servicios públicos y lejos de sus empleos.
Para tratar de minimizar esta problemática se plantean algunos proyectos a favor de mejorar este problema:

- Mejorar el Programa parcial del Centro Histórico
- Elaboración de los Programas Parciales de las zonas Suroriente y Norponiente
- Programa de Restauración de Monumentos Históricos
- Plan Maestro del Boulevard Adolfo López Mateos
- Proyecto Ejecutivo del Área Derecho de Vía del Ferrocarril
- Av. Las Torres de Villas del Bajío a Villas de Elguera (2a Etapa)
- Programa de Rehabilitación de Fallas Geológicas
- Programa de Vivienda Popular, la Plaza de la Tecnología
- Programa de mantenimiento de patrimonio histórico edificado
- Propuesta específica para la zona centro
- Ampliación de los servicios básicos en las zonas rurales, entre otros.

Todos estos proyectos van a contrarrestar la problemática que se presenta de las casas abandonadas, como muchas de estas casas se encuentran pegadas zonas rurales las cuales no cuentan con todos los servicios, ahora se les proporcionaran algunos servicios básicos, más y mejor infraestructura, mejoramientos de los planes históricos en las mismas viviendas y ahora trataran de ser casas de autoconsumo.

o) **Manejo de residuos sólidos:** Debido a la creciente generación de residuos derivados de la actividad humana constituye un grave problema social y ambiental que se ha convertido en una cuestión de suma importancia hacia la que se están dirigiendo políticas de intervención, información y gestión.
Por otro lado, se observa una gran falta de educación en materia de separación de los residuos sólidos por parte de la población y un inadecuado tratamiento de los residuos orgánicos.
Para tratar de minimizar esta problemática se plantean algunos proyectos a favor de mejorar este problema:

- Centro de Acopio de Residuos de Manejo Especial Valorizables
- Construcción de Planta Separadora de Residuos Sólidos Urbanos
- Estación de transferencia y relleno sanitario regional
- Programa Parcial en el Centro Histórico
- Proyecto de Reciclaje de la Antigua Destilería " La Favorita"
- Recicladoras urbanas (Pequeños centros)
- Reubicación del Rastro Municipal,
- Reconversión de Sitios de Extracción de Materiales para Recepción de Escombros
- Ampliación de la red de drenaje sanitario y agua potable, entre otros.

La basura se considera uno de los problemas ambientales más grandes de nuestra sociedad

Con estos proyectos se pretenden implementar nuevas y mejores estrategias para el control de todos los residuos sólidos ya que tentativamente son generadas 170 toneladas de basura por día. Para poder minimizar ese problema, estos son algunos de los proyectos los cuales vienen a mejorar este problema desde casa hay que empezar con la separación y reciclaje de la basura.

p) **Sobreexplotación de mantos acuíferos:** En el municipio de Celaya ocasionan importantes impactos ambientales, como la contaminación del agua, particularmente del Río Laja, y la sobreexplotación de los mantos acuíferos.
Debido a esto también, presenta hundimientos que tienen que ver con el abatimiento de los mantos acuíferos, e incrementa la perforación a mayor profundidad para buscar agua con riesgo que el agua contenga arsénico o mercurio.
Existen varios proyectos los cuales bien a mejorar esta problemática los cueles son:

- La Tecnificación de riego
- Programa de Reserva Territorial
- Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para Zonas Rurales
- Programa Hídrico
- Proyectos de Cosecha de Agua Pluvial
- Proyecto de la Línea Morada
- Todos estos proyectos que abarquen ya sea la captación y las plantas de tratamiento son de suma importancia porque se les está dando nuevamente uso al agua y se desperdicia menos favoreciendo a los mantos acuíferos
- Todos aquellos proyectos que abarquen la construcción de parques y áreas verdes ya que en esos lugares servirán para captar todo el agua de lluvia y regresarla a los mantos acuíferos
- Programa de Rehabilitación de Fallas Geológicas al tener un mejor control y monitoreo de las fallas y tener un mejor control sobre estas.

q) **Deterioro de inmuebles patrimoniales:** Existen muchos inmuebles patrimoniales a los cuales están en deterioro o no tienen un buen mantenimiento.
La conservación del patrimonio urbano garantiza la continuidad de la memoria histórica y la identidad de los pueblos que representa.
Para tratar de minimizar esta problemática se plantean algunos proyectos a favor de mejorar este problema:

- Plan Maestro Celaya-Soria
- Propuesta específica para la zona centro
- Programa Parcial del Centro Histórico, Programa de Restauración de Monumentos Históricos y Plan Parcial de Zona Suroriente y Nororiente
- Proyectos de Imagen Urbana en vialidades primarias y Boulevard
- Programa de mantenimiento de patrimonio histórico edificado
- Proyecto Ejecutivo del Área Derecho de Vía del Ferrocarril, entre otros.

De ahí, nace la necesidad de la conservación para alargar su vida útil de todos los monumentos históricos que se encuentran en el Municipio y poder usar estos lugares como un impulso al turismo, así mismo impulsando la economía local.

r) **Fraccionamientos irregulares:** Existen asentamientos irregulares tanto en la zona urbana como en las comunidades del municipio.

Existen varios proyectos los cuales vienen a mejorar esta problemática los cuales son:

- Creación de un Parque Ecológico Urbano en la Zona Nor-Poniente
- Programa de Vivienda Popular, entre otros.
- Adquisición de Reserva territorial para el IMUVI

Estos son los principales proyectos que vienen a minimizar todos los asentamientos irregulares, es de suma importancia tener siempre identificar todos los puntos estratégicos en donde se pretende realizar los proyectos y asignarles un uso de suelo para evitar así este problema.

Tabla 356: Problemáticas y Políticas (I)

PROBLEMÁTICA	ESTRATEGIA	INSTRUMENTO	POLITICA	DEPENDENCIA RESPONSABLE
POBREZA				
Falta de empleo	Promover fuentes de empleo y capacitación	Fomentar fuentes de empleo	Generar empleos bien remunerados	Bolsa de Empleo, Desarrollo Social, Desarrollo Económico, INSMUJER
Oportunidad	Innovación de proyectos para la comercialización de productos	Difusión del apoyo para proyectos productivos	Apoyo para proyectos con innovación social	
VIVIENDA				
Viviendas abandonadas sin uso	Redensificar	Mejoramiento de viviendas	Recuperación de viviendas en centros históricos	IMUVI, Desarrollo Urbano, Desarrollo Social, IMIPE
Falta de Servicios Básicos	Modelos financieros a viviendas sostenibles	Mejorar el acceso a los servicios y/o casas sostenibles	Vivienda bioclimática, sustentable y con eficiencia energética a la población en general	
EDUCACIÓN				
Alto número de Alfabetización	Enseñar a leer y escribir para erradicar el analfabetismo	Inversión en educación	Crear nuevas condiciones para escuelas en la zona sur poniente	Desarrollo Social, IMIPE
Falta de instalaciones educativas	Construir y adecuar instalaciones educativas de todos los niveles	Fomentar la tecnología y educación didáctica en nivel medio	Equipamiento tecnológico en escuelas básicas publicas	
CULTURA, DEPORTE Y RECREACIÓN				
Carencia de valores hacia la cultura y deporte	Habilitar espacios para llevar a cabo actividades culturales y artísticas	Promover actividades deportivas y apoyos a los solicitantes	Brindar espacios de recreación, ocupacionales y de posible ingreso económico	IMJUV, Instituto de Arte y Cultura de Celaya, SIDEC
Abandono de los inmuebles patrimoniales y culturales	Campañas de difusión sobre zonas de valor patrimonial, así como zonas con potencial turístico	Vinculación de obras con estrategias de rescate de inmuebles y espacios públicos	Proteger y salvaguardar el patrimonio cultural del centro histórico	INAHI, Desarrollo Urbano, IMIPE

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2020)

Tabla 357: Problemáticas y Políticas (II)

PROBLEMÁTICA	ESTRATEGIA	INSTRUMENTO	POLITICA	DEPENDENCIA RESPONSABLE
SALUD				
No tienen acceso a algún programa de salud	Mejorar la disponibilidad, accesibilidad y calidad de servicios de salud	Promover el servicio de salud, hacia la comunidad con costos accesibles	Ampliar y mejorar el servicio que presta la red de casas de salud	INCLUDIS, Secretaria de Salud, Desarrollo Social, Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia de Celaya
Problemas de adicciones	Fortalecer la prevención y el tratamiento de abuso a sustancias aditivas	Ejecutar campañas de educación sanitaria para crear modos de vida sanos y prevenir los comportamientos y condiciones de riesgo	Construcción de una Unidad Hospitalaria para la Atención de Pacientes con problemas de Drogadicción	
INFRAESTRUCTURA				
No existe infraestructura adecuada para uso de transporte y edificios	Identificar espacios públicos con necesidades adecuación para hacer accesibles a todo tipo de población	Programa para regenerar espacios públicos y accesibles a toda persona	Reglamentación para la construcción y adecuación de espacios públicos con accesibilidad universal	Obras Publicas, JUMAPA, Desarrollo Urbano y Preservación Ecológica, Dirección General de Tránsito y Policía Vial, Desarrollo Social
Mala infraestructura vial	Reubicación de lámparas, cruces de calles, semáforos, topes entre otros	Programa de mejoramiento y construcción de infraestructura de seguridad	Creación de espacios públicos seguros, inclusivos, accesibles, verdes y de calidad adecuadas para las familias	
TURISMO				
Falta de aprovechamiento del patrimonio natural para uso recreativo y turístico	Impulsar los sitios naturales con potencial turístico, además el valor ecológico, recreativo y paisajístico de algunas áreas naturales	Protección y sustentabilidad medioambiental	Creación e implementación de un Plan Maetsro de turismo alternativo en concurrencia con la comunidad basado en la interpretación patrimonial y la conservación de los sitios	Instituto de Arte y Cultura de Celaya, Consejo del Turismo, Desarrollo Urbano y Preservación Ecológica, IMIPE
Falta de lugares atractivos turísticos a visitar	Fortalecer y transformar el sector turístico	Promover un turismo sostenible que cree puestos de trabajo y promueva la cultura y los productos locales	Cocreación de productos turísticos, con la comunidad para visitar para atraer la inversión, basados en los atributos diferenciales de los sitios a visitar, reslatando el patrimonio natural y cultural	
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2020)				

Tabla 358: Problemáticas y Políticas (III)

PROBLEMÁTICA	ESTRATEGIA	INSTRUMENTO	POLITICA	DEPENDENCIA RESPONSABLE
FALTA DE CULTURA CIUDADANA PARA EL MANEJO DE BASURA				
Residuos sólidos 700g/habitante	Centro de composta de material vegetal en áreas verdes y cultivos	Programa de caracterización y reutilización de residuos sólidos	Proyecto de construcción de planta recicladora de residuos en el relleno sanitario	Dirección General de Servicios Municipales, IMIPE, Dirección General del Medio Ambiente, JUMAPA
380 toneladas de basura diarias	Manejo eficiente de los residuos sólidos	Desarrollar campañas para la separación de la basura y el uso consciente del agua	Implementar la Industrialización de la basura para el aprovechamiento de energía eléctrica	
SOBRE EXPLOTACIÓN DE LOS MANTOS ACUÍFEROS				
Déficit negativo de extracción de agua	Tratamiento de aguas residuales para reúso en actividades Industriales y riego de áreas verdes	Elaboración de Programa o acciones necesarias para mejora de red de agua potable	Impulsar la planta de tratamiento de aguas residuales	JUMAPA, Desarrollo Urbano y Preservación Ecológica e IMIPE
Mala distribución del uso del agua	Fomentar la recarga de los acuíferos para evitar su abatimiento	Programa para protección de zonas de recarga y protección de los acuíferos, como el de las como Áreas Naturales Protegidas	Evaluar la calidad de las redes de agua y alcantarillado y su mejora	
PARTÍCULAS PM10				
Máximo detectado de PM10 de 120.71 mg/m3	Colocar barreras vegetales en accesos de Celaya	Elaboración de Programas de restauración de ecosistemas en áreas naturales protegidas	Restauración y rehabilitación de los recursos para darles un mejor manejo	Dirección General de Servicios Municipales, IMIPE, Dirección General del Medio Ambiente, Dirección General de Tránsito y Policía Vial.
Causantes de numerosas enfermedades respiratorias, problemas cardiovasculares y cáncer de pulmón	Forestación de árboles para amortiguar la contaminación	Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas	Promover la protección de los agroecosistemas para un desarrollo sostenible del municipio	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2020)

Tabla 359: Problemáticas y Políticas (IV)

PROBLEMÁTICA	ESTRATEGIA	INSTRUMENTO	POLITICA	DEPENDENCIA RESPONSABLE
FALLAS GEOLÓGICAS				
Fallas, hundimientos, agrietamientos y compactación diferencial	Conocimiento a la ciudadanía de los planes de contingencia	Hacer una evaluación en los hogares habitados por parte de Protección Civil para evaluar el riesgo	Respetar los márgenes de las fallas sin construir sobre ella y dejar esos espacios para parques o algún otro tipo de no edificación	Dirección de Protección Civil y Bomberos, Desarrollo Urbano y Preservación Ecológica e IMIPE
	En temporada de lluvia se va a prevenir a la gente con señalética de prevención para que no se acerquen a las grietas	Creación de planes para proteger las zonas de riesgos geológicos	Reconocimiento del problema a través de un diagnóstico para generar las acciones tendientes a darle solución de manera efectiva	
MOVILIDAD				
Falta visible de señalética, paraderos, zonas peatonales, centros de transferencia modal, ciclovías, entre otras	Transporte económico y seguro, que cubra al máximo la extensión de la ciudad	Promover alternativas de transporte que permiten reducir los tiempos de traslado	Elaboración de un Plan de Movilidad estratégico adecuado al municipio	Obras Publicas, Dirección General de Tránsito y Policía Vial, Dirección General de Movilidad y Transporte, Desarrollo Urbano y Preservación Ecológica e IMIPE
Las vialidades y banquetas no están enfocadas a peatones solo a vehículos motorizados	Facilitar la movilidad ordenadas, seguras, regulares y responsables de las personas	Fomentar la cultura ciclista, para disminuir la contaminación y el tráfico	Promover la movilidad no motorizada y la cultura del uso de la bicicleta como medio de transporte	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2020)

6.11.3. Instrumentos de Regulación

Los instrumentos de regulación son las herramientas que imponen obligaciones específicas a los particulares. Entre éstas últimas destacan la determinación de destinos del suelo y la congruencia que deberá existir entre la zonificación secundaria contenida en los planes y programas de desarrollo urbano, con los usos del suelo y densidades adecuadas para las distintas vialidades y sistemas de transporte propuestos.

6.11.4. Instrumentos Administrativos

El fundamento legal del reglamento se sustenta en las siguientes disposiciones normativas:

I. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Artículo 115 fracción II primer párrafo.

II. Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

III. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

IV. Ley de Hidrocarburos.

V. Constitución Política para el Estado de Guanajuato, Artículo 117 fracción I.

VI. Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato, Artículos 2, 74-1, 76 fracción I, inciso B), 122, 236, 238, 239 fracciones I, II, III, IV, V y VI, 237 y 238.

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

VIII. Ley de Movilidad del Estado de Guanajuato y sus Municipios.

IX. Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato.

X. Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040 (PED 2040).

XI. Ley de Proyectos de Prestación de Servicios para el Estado y los Municipios de Guanajuato

6.11.5. Ley Federal

- Ley de Participación Ciudadana del Estado
- Ley de Asociaciones Público Privadas
- Ley Mexicana de Asociaciones Público Privada
- Ley de Desarrollo Rural Sustentable
- Ley Federal del Trabajo

6.11.6. Reglamentos y Leyes Municipales

- Reglamento de la Unidad de Acceso a la Información Pública del Municipio de Celaya, Gto.
- Reglamento de Agua Potable, Alcantarillado y Tratamiento de Aguas Residuales en las Comunidades Rurales del Municipio de Celaya, Gto.
- Reglamento de Contrataciones Públicas para el Municipio de Celaya, Gto.
- Reglamento de Bienes Muebles e Inmuebles del Patrimonio Municipal de Celaya, Gto.
- Reglamento de la Comisión Municipal para el Ordenamiento de Asentamientos Humanos de Celaya, Gto.
- Reglamento de Planeación para el Desarrollo Municipal para el Municipio de Celaya, Gto.
- Reglamento de Salud para el Municipio de Celaya, Gto.
- Reglamento de Tránsito y Policía Vial para el Municipio de Celaya, Gto.
- Reglamento de Vivienda para el Municipio de Celaya, Gto.
- Reglamento del Instituto Municipal de Investigación, Planeación y Estadística para el Municipio de Celaya, Gto.
- Reglamento Interior del Consejo de Planeación para el Desarrollo Municipal (COPLADEM) Municipio de Celaya, Gto.
- Reglamento para la Protección, Preservación y Restauración Ambiental del Municipio de Celaya, Gto.
- Reglamento de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Celaya, Gto.
- Reglamento Interno de la Dirección General de Movilidad y Transporte Público de Celaya, Gto.
- Reglamento de Catastro para el Municipio de Celaya, Gto.
- Reglamento del Consejo Municipal de Consulta y Participación Ciudadana del Municipio de Celaya, Gto
- Reglamento para la Integración y Funcionamiento de los Comités Urbanos de Participación y Gestión Ciudadana en el Municipio de Celaya, Gto
- Reglamento del Sistema de Cultura Física y Deporte del Municipio de Celaya, Gto
- Reglamento De Administración Para El Municipio De Celaya, Gto.
- Ley de Ingresos para el Municipio de Celaya, Gto.
- Ley de Impuesto Sobre la Renta.
- Reglamento de Catastro para el Municipio de Celaya, Gto
- Reglamento de Asociaciones Público-Privadas para el Municipio de Celaya, Gto
- Reglamento de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Celaya, Gto
- Reglamento del Consejo Consultivo Municipal de Desarrollo Económico de Celaya, Gto
- Reglamento para la Prestación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Tratamiento de Aguas Residuales, en el Municipio de Celaya, Gto
- Reglamento del Consejo de Turismo de Celaya, Gto.

6.11.7. Instrumentos para la Obtención de Recursos Programáticos

Los recursos de los programas federales por lo regular están sujetos a reglas de operación y su ejercicio debe estar coordinado con el Gobierno del Estado o el Federal para evitar duplicidades.

Por ejemplo, con los programas federales y que pueden constituir una fuente de financiamiento de algunas estrategias que se planteen son:

- Seguro de Vida para Madres Jefas de Familia.
- Programa 3x1 para Migrantes.
- Programa de Desarrollo de zonas prioritarias.
- Pensión para Adultos Mayores.
- Programa de Apoyo Alimentario.
- Programa de Coinversión Social.
- Atención a Instancias de Mujeres.
- Abasto Rural “Diconsa”.
- Abasto Social de Leche “Liconsa”.
- Fondo Nacional para el fomento de las artesanías.
- Programa de Ahorro y Subsidio para la Vivienda, Tu Casa.
- Programa de Apoyo a los Avecindados en Condiciones de Pobreza Patrimonial para Regularizar Asentamientos Humanos Irregulares.
- Programa de Atención a Jornaleros Agrícolas.
- Programa 70 y Más.
- Programa de Conversión Social.
- Programa de Empleo Temporal (PET).
- Programa de Opciones Productivas.
- Programa de Prevención de Desastres en Asentamientos Humanos.
- Programa de Rescate de Espacios Públicos.
- Programa Vivienda Rural.
- Programa de Desarrollo Humano Oportunidades.
- Programa Hábitat.
- Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias.

6.11.8. Programas Federales para Municipios

- Programa de apoyos a la cultura
- Programa para el Mejoramiento Urbano (PMU)
- Programa Modernización de los Registros Públicos de la Propiedad y Catastros
- Programa Vivienda Social
- Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento
- Programa de Saneamiento de Aguas Residuales (PROSANEAR)
- Programa de Devolución de Derechos (PRODDER)
- Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable
- Programa de Cultura Física y Deporte
- Programa Infraestructura Indígena
- Programa para el Mejoramiento de la Producción y Productividad Indígena
- Programa de Fortalecimiento a la Transversalidad de la Perspectiva de Género
- Programa Atención a Personas con Discapacidad
- Programa Fondo Nacional Emprendedor
- Banco de Proyectos Municipales (BPM)
- Programa de Capacitación
- Programa de Modernización Catastral
- Programa de Residuos Sólidos Municipales (PRORESOL)
- Programa para la Modernización de los Organismos Operadores de Agua (PROMAGUA)
- Proyecto Nacional de Eficiencia Energética para el Alumbrado Público Municipal

6.11.9. Instrumentos de participación de la comunidad y de comunicación

Es de suma importancia fomentar la toma de conciencia del ciudadano sobre los problemas e intereses de la comunidad.

La participación puede ser parcial o por grupo que están orientados en intereses comunes.

6.11.10. Instrumentos internos

- Órganos de gobierno
- Bandos municipales
- Periódicos oficiales
- Carteles
- Gacetas
- Audiovisuales

6.11.11. Instrumentos externos

- Periódicos de mayor circulación
- Revistas
- Radio
- T.V
- Cine

6.11.12. Instrumentos de capacitación

Pueden ser aplicados dentro de la administración pública y orientarse a la comunidad.

Las cuales sirven para tener profesionales técnicos más capacitados en labores administrativas del desarrollo urbano y en la comunidad incrementar su capacidad de colaboración con el gobierno local.

Medio

- Cursos
- Seminarios
- Metodologías
- Manuales
- Manuales

Programas

- Instituto Estatal de Capacitación (IECA)
- Programa de Capacitaciones a Distancia para Trabajadores
- Programa Jóvenes Construyendo el Futuro, Oportunidad Educativa y Laboral
- Desarrollo Social

6.12. Políticas de Inclusión y Manual de Accesibilidad Universal

Era imprescindible incluir las *Políticas de Inclusión* en el PMDUOET 2020-2040, las cuales surgen a partir del desarrollo del *Manual de Buenas Prácticas de la Obra Pública y Espacio Público en materia de Accesibilidad Universal*. Las presentes políticas sugieren estrategias para garantizar el respeto a los derechos humanos de la población Celayense y su derecho a la ciudad y la movilidad; satisfaciendo las necesidades materiales como sociales, bajo los principios de igualdad y equidad, reduciendo las brechas económicas, sociales y culturales de la población, democratizando el acceso a los distintos equipamientos que ofrece la ciudad.

La realización de ajustes razonables y la concepción de nuevos proyectos con el principio del *diseño universal*, permitiendo una movilidad Incluyente y de acceso al transporte público, al equipamiento y a cualquier punto de la ciudad sin limitaciones y de manera autónoma no solo benefician a las personas que actualmente presentan movilidad reducida o alguna discapacidad, sino a la población en general. Asimismo el mejoramiento del espacio público bajo este principio y la transversalidad inherente de este, tienen como objetivo desarrollar un modelo urbano a escala humana basado en la proximidad, accesibilidad universal y sustentabilidad que tiene como elemento medular al transporte público.

El diagnóstico realizado para la identificación de problemáticas y oportunidades permite un acercamiento a la realidad del usuario y ofrece un análisis integral del contexto y sus condiciones. A partir del diagnóstico del contexto urbano y en congruencia con las *Políticas de Inclusión* se pretende que las estrategias definidas como *Itinerarios Accesibles* y *Polígonos de Inclusión* se traduzcan en un *Programa de Mejoramiento Urbano Progresivo* que puede desarrollarse gradualmente o por etapas con la finalidad de consolidar una red de *Itinerarios Accesibles* para la cabecera municipal o definir perímetros de atención prioritaria en materia de micromovilidad a través de la proximidad de la movilidad activa al transporte público, perspectiva de género y accesibilidad universal, atendiendo a una escala barrial.

Cabe mencionar que si bien el diagnóstico y las políticas se centran en la zona urbana, se cuenta con una metodología de referencia para poder determinar las estrategias de las principales localidades semirubanas y de la zona rural, en los cuales se tendrán que definir *Polígonos de Inclusión* de escala local.

Consolidar proyectos con atención a la población vulnerable, en este caso personas con discapacidad, o movilidad reducida, incidiendo en beneficio de toda la población; permitirá una gestión y ejecución con mayor facilidad debido a su alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la Nueva Agenda Urbana y los Derechos para las Personas, mismos que se encuentran armonizados por nuestros ordenamientos de los tres niveles de gobierno.

En el caso concreto de proyectos de “ajustes razonables”, deben ser integrados como lineamientos para la construcción de nuevas vialidades y/o intervención de las existentes (mejoramiento urbano), siendo estos “ajustes razonables” considerados como obras complementarias parte del mismo proyecto y que finalmente el objetivo es tener calles completas, paradigma que la SEDATU impulsa a través de su *Manual de calles: diseño vial para ciudades mexicanas* y que tiene un alta

aprobación en las reglas de operación para la adquisición de recursos provenientes de fondos federales.

Empezar desde hoy a preocuparnos por el mejoramiento urbano de nuestras ciudades demuestra una necesidad de adelantarnos en el tiempo y de abordar progresivamente soluciones a problemas importantes que se avecinan.

Acciones

Considerando las distancias a recorrer para acceder al Transporte Publico en sus diferentes modalidades (350 metros acorde a los lineamientos establecidos en el Manual de Calles de la SEDATU y donde establece que para los sistemas de transporte de pasajeros de mediana y de baja capacidad se recomienda que las paradas se encuentren con una distancia intermedia que oscile entre los 300 m y los 450 m), se definieron 29 itinerarios o rutas accesibles. Para los cuales se consideran las siguientes acciones:

- A lo largo de estos Itinerarios accesibles, se prohibirá la asignación de nuevos espacios para el comercio semifijo en el espacio público. La sección mínima deberá ser de 1.20 metros, en caso contrario se deberá plantear una solución integral siempre considerando la seguridad de los más vulnerables con base en la pirámide de movilidad.

- Se tendrá que elaborar un análisis para el reordenamiento y/o reubicación del comercio semifijo ya instalado actualmente con la finalidad de que su presencia este en armonía con su entorno y no sea un obstáculo para la movilidad activa.

- La urbanización y/o intervención de los *Itinerarios accesibles* deberán considerar implícitamente el diseño universal y ayudas técnicas para las personas con discapacidad (como pavimento podotáctil y o dispositivos de control del tránsito audibles si así lo requirieran) asimismo pavimentos uniformes o restitución en caso de que se encuentren en mal estado o no sean compatibles con la accesibilidad universal. Estos itinerarios o rutas accesibles deberán de brindar servicio al mayor porcentaje de la población de cada polígono recordando que estas políticas van encaminadas a un universo primordial pero que el beneficio es para todos los habitantes de dichos perímetros.

- Se deberá de ajustar el diseño de nueva infraestructura a los lineamientos establecidos en el Manual de Calles de la SEDATU, documento de referencia del Programa Integral Municipal de Movilidad Urbana (PIMMUS) para el municipio de Celaya.

- La calidad y cobertura en la iluminación de estos *Itinerarios accesibles* deberá ser una prioridad. La intención es a su vez mejorar la percepción de seguridad a través de acciones transversales en atención de los grupos vulnerables.

- Las esquinas de las intersecciones de los *Itinerarios accesibles* deberán diseñarse o modificarse como resultado de auditorías en intersecciones de mayor jerarquía y volumen vehicular o aquellas donde exista un volumen considerable de peatones, con la finalidad

de rediseñar la intersección con base en la pirámide de movilidad. Estos puntos de convergencia y articulación deberán ser lo más permeables posibles.

- Los nuevos desarrollos de cualquier tipo que se gestionen en el territorio municipal deberán definir un *Itinerario accesible* universalmente en el cual la sección mínima de banqueta deberá ser de 2.50 metros con guarnición trapezoidal, pavimentos uniformes y en caso de proponer vegetación, esta se ubicara en la franja de mobiliario de 0.50 m, las esquinas tendrán que realizar una ampliación de "orejas" e incluir ochavos con una longitud mínima de 3.00 m, que permita instalar rampas con características conforme al Manual de Buenas Practicas en la Obra Pública y Espacio Público en materia de Accesibilidad Universal y a su vez permitan ser una zona de espera para el cruce de personas y no se complique al mismo tiempo la circulación a través de estos nodos de articulación urbana, asimismo mejorando la visibilidad de aproximación de los vehículos de motor; Itinerario que debe contar con todas las características y dispositivos o ayudas técnicas a considerar para lograr dicho objetivo, asimismo estos deberán tener acceso directo con el Sistema de Transporte Publico.

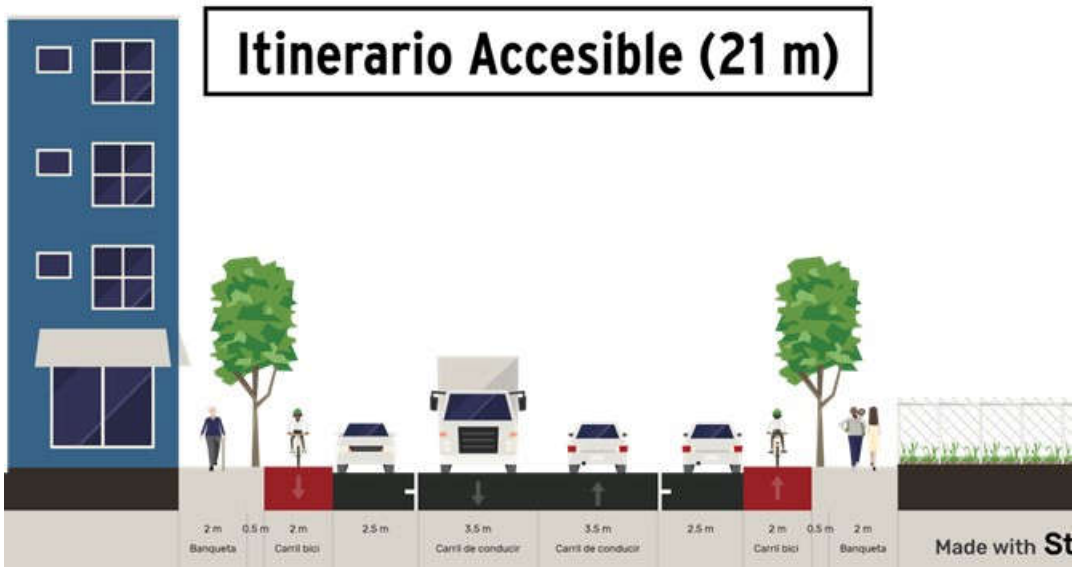


Ilustración 75: Sección Minima de Vialidades para Accesibilidad A= 21m

FUENTE: IMIPE

Manual de buenas prácticas de la Obra Pública en materia de ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

Actualmente la presente administración pretende concretar objetivos, políticas públicas e incidencia en política pública, a través de la realización del Manual de buenas prácticas de la Obra Pública en materia de Accesibilidad Universal, el cual no sólo beneficiara a las personas con Discapacidad, sino también a adultos mayores y personas con movilidad reducida.

La elaboración del manual ha implicado un trabajo transversal con un carácter vinculante, se ha trabajado en el análisis de políticas públicas, infraestructura, normatividad, así como en la valoración de las acciones y procesos realizados actualmente en materia de construcción, movilidad, accesibilidad y diseño universal

VII

PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS, MEDIDAS, OBRAS Y ACCIONES

7. PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS, MEDIDAS, OBRAS Y ACCIONES

Como componente integral de la presente actualización del PMDUOET, se trabajó en coordinación con las diferentes dependencias y el Consejo Municipal de Planeación, en una serie de acciones y proyectos prioritarios que se deben trabajar en paralelo con el Programa para su adecuada ejecución y seguimiento.
Estas acciones se componen en el siguiente formato, donde se hace una integración programática y calendarizada de las acciones, proyectos, medidas y obras que deberán realizarse a corto, mediano y largo plazo, con la finalidad de cumplir con las estrategias planteadas; así como la definición de mecanismos de instrumentación y de financiamiento. También se definen las dependencias involucradas en este Programa. Para ello, se trabajó la Matriz de Corresponsabilidad.
Con respecto a los plazos de ejecución de los proyectos, se han establecido del siguiente modo: 5 años para el corto plazo, 15 para el mediano y 30 años para el largo plazo, para el análisis respectivo de los proyectos enunciados.

Tabla 360: Programación de Proyectos (I)

PROGRAMACIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS										
PROYECTO O PROGRAMA	TIPO	PLAZO			SUBSISTEMA	DEPENDENCIA			SECTOR	
		C	M	L		MUNICIPIO	ESTADO	FEDERACIÓN	PRIVADO	SOCIAL
SUBSISTEMA ECONÓMICO										
Centro de Acopio de Residuos de Manejo Especial Valorizables:	PROY				ECONÓMICO	DGSM, DGMA	SMAOT	SEMARNAT	X	
Centro de espectáculos masivos (Arena)	PROY				ECONÓMICO	DGDE	SDE	SE	X	
Centro de Negocios y Convenciones	PROY				ECONÓMICO	DGDE	SDE	SE	X	
Puerto Seco Intermodal del Bajío	PROY				ECONÓMICO	DGDE	SDE	SE	X	
Prolongación del Macrolibramiento Palmillas-Apaseo el Grande con Libramiento Celaya	PROY				ECONÓMICO	IMIPE, DGDE	SICOM	SCT		X
Arco Norte	PROY				ECONÓMICO	IMIPE, DGDE	SICOM	SCT	X	X
Centro Cultural Metropolitano	PROY				ECONÓMICO	IMIPE, IMACC	IEC, SMAOT	SC, SE		X
Museo de Artes Populares	PROY				ECONÓMICO	IMIPE, IMACC	IEC, SMAOT	SE, INAH		X
Gasoducto	PROY				ECONÓMICO	GDU,DGMA,IMI	SMAOT	SEMARNAT	X	
Tren Interurbano	PROY				ECONÓMICO	DGDU,IMIPE, O	SMAOT	SCT		X
Parque Industrial Apaseo el Grande I	PROY				ECONÓMICO	DGDE, DGDU	SMAOT	SEMARNAT	X	
Parque Industrial Celaya II	PROY				ECONÓMICO	DGDE, DGDU	SMAOT	SEMARNAT	X	
Parque Industrial Celaya I-Tarimoro II	PROY				ECONÓMICO	DGDE, DGDU	SMAOT	SEMARNAT	X	
Parque Eólico Celaya-San José	PROY				ECONÓMICO	DGDE, DGDU	SMAOT	SEMARNAT	X	
Tramites en línea	PROG				ECONÓMICO	OP, IMIPE	SICOM			X
Mercado orgánico municipal	PROY				ECONÓMICO	DGDE	SDE	SE	X	X
Construcción del Libramiento Ferroviario de Celaya y Acciones Complementarias.	PROY				ECONÓMICO	IMIPE, DGDE	SICOM	SCT		X
HUB Tecnológico en el "Buen Tono"	PROY				ECONÓMICO	IMIPE, IMACC	IEC, SMAOT	SE, INAH	X	X
Huerto Solar	PROY				ECONÓMICO	DGSM, IMIPE, DGOP	SMAOT, SICOM	SEMARNAT, SCT	X	X
Recicladoras urbanas (Pequeños centros)	PROY				ECONÓMICO	IMIPE, DU, DGMA, DGSM	SMAOT	SEMARNAT, SCT	X	
Rastro Municipal, infraestructura y equipamiento	PROY				ECONÓMICO	DGSM, IMIPE, DGOP	SMAOT, SICOM	SEMARNAT, SCT	X	X
Reconversión de Sitios de Extracción de Materiales para Recepción de Escombros	PROY				ECONÓMICO	DGMA, IMIPE, DGOP, DU	SMAOT	SEDATU	X	X
Programa de mantenimiento de patrimonio histórico edificado	PROG				ECONÓMICO	IMIPE, IMACC	IEC, SMAOT	SE, INAH		X
Museo de la Cajeta	PROY				ECONÓMICO	IMIPE, IMACC	IEC, SMAOT	SE, INAH		X
Propuesta de Desarrollo Orientado al Transporte	PROG				ECONÓMICO	MOVILIDAD, DU, IMIPE, TRANSITO, DGMA	SICOM SMAOT	SEDATU		X

Tabla 361: Programación de Proyectos (II)

SUBSISTEMA MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO										
Construcción de Planta Separadora de Residuos Sólidos Urbanos	PROY				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	DGSM, DGMA	SMAOT	SEMARNAT	X	
Parque Ecológico Metropolitano	PROY				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMIPE, DGMA	SMAOT	SEMARNAT	X	X
Estación de transferencia y relleno sanitario regional	PROY				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	DGSM, DGMA	SMAOT	SEMARNAT		X
Plan Maestro Celaya-Soria (Comonfort, Gto.)	PROG				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMIPE, IMACC, DGDE	SDES, IEC, SMAOT	SEMARNAT, INAH, SE	X	X
Saneamiento del Rio Laja y canales	PROG				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	JUMAPA, DU, DS	SMAOT, CEAG	CONAGUA		X
Paso inferior vehicular en el cruce de la Av. Constituyentes y Boulevard Oriente	PROY				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	OP, IMIPE, DU, DS	SICOM	SCT		X
Modernización y adecuación del acceso poniente (Glorieta Obregón)	PROY				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	OP, IMIPE, DU, DS	SICOM	SCT		X
Rehabilitación del cuerpo central y calles laterales del acceso Sur de Celaya	PROY				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	DU, TESORERIA, SECRETARIA PARTICULAR	SEGOB	SEGOB		X
Proyecto integral de la Intersección de Constituyentes con Antonio Plaza	PROY				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	OP, IMIPE, DU	SICOM	SEDATU		X
Programa Parcial del Centro Histórico	PROG				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMIPE, DU	IEC	INAH, SC	X	X
Programa de Restauración de Monumentos Históricos. Programa Parcial Suroriente y Norponiente	PROG				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMIPE, DU	IEC	INAH, SC		
Construcción de Canchas Deportivas en el Parque Bicentenario	PROY				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMIPE. OP				X
Proyectos de Imagen Urbana en vialidades primarias	PROY				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMIPE, DU				X
Plan Maestro del Boulevard Adolfo López Mateos	PROY				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMIPE, DU, DGM, DGTPV	SICOM	SEDATU	X	X
Continuación Av. Irrigación Lateral de la Vía de FFCC Celaya-Apaseo.	PROY				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMIPE, DGDE	SICOM	SCT		X
Eje Manuel J. Clouthier (Construcción de Carriles Laterales en los dos sentidos).	PROY				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMIPE, DGDE	SICOM	SCT		X
Proyecto Ejecutivo del Área Derecho de Vía del Ferrocarril	PROY				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMIPE, DGDE	SICOM	SCT		X
Av. Las Torres de Villas del Bajío a Villas de Elguera (2a Etapa).	PROY				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMIPE, DGDE	SICOM	SCT		X
Puente Vehicular en Constituyentes y Eje Manuel J. Clouthier	PROY				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMIPE, DGDE	SICOM	SCT		X
Proyecto de Puente Vehicular en Av. México-Japón y Av. Tecnológico	PROY				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMIPE, DGDE	SICOM	SCT		X
Tercer Anillo Vial	PROY				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMIPE, DGDE	SICOM	SCT		X
Proyecto de Reciclaje de la Antigua Destilería " La Favorita".	PROY				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMIPE, IMACC	IEC, SMAOT	SE, INAH		X
Programa de Azoteas Verdes y Huertos Urbanos	PROG				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	DU, IMIPE, TESORERIA, JUMAPA, IMACC	SMAOT, SICOM	SE, SEDATU, SE, SEMARNAT	X	X
Programa Hídrico	PROG				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMIPE, JUMAPA, DU, DGMA	CEAG	CONAGUA		X
Programa para la protección de zonas de recarga de mantos acuíferos	PROG				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	DGMA, JUMAPA, DU, IMIPE	CEAG	SEDATU, SEMARNAT		X
Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales para Rincón de Tamayo y San Juan de la Vega	PROY				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMIPE, JUMAPA, DU, DGMA	CEAG	CONAGUA		X
Reencarpetamiento de carreteras en el municipio	PROY				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	0P, DS,DU, IMIPE	SICOM	SCT		X
Ampliación de la red de distribución de energía eléctrica	PROY				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	OP, IMIPE, DGMA	SMAOT	SEMARNAT, SCT	X	X
Programa de Rehabilitación de Pavimentos en el Municipio	PROG				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	0P, DS,DU, IMIPE	SICOM	SCT		X
Programa Construcción y/o Rehabilitación de Banquetas y guarniciones en el Municipio	PROG				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMIPE, OP	SMAOT	SEDATU		X
Programa de red vial estratégica	PROG				MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	MOVILIDAD, IMIPE	SICOM	SEDATU		X

Tabla 362: Programación de Proyectos (III)

SUBSISTEMA SOCIODEMOGRÁFICO										
Cereso 50 Ha.	**PROY**				**SOCIODEMOGRÁFICO**	IMIPE, SA	SMAOT	SEMARNAT		X
Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable	**PROG**				**SOCIODEMOGRÁFICO**	IMIPE, MOVILIDAD, TRANSITO	SMAOT	SEDATU		X
Centro de integración juvenil	**PROY**				**SOCIODEMOGRÁFICO**	DS, OP, DU, IMACC, IMIPE	IEC, SMAOT	SECRETARIA DEL BIENESTAR		X
Programa de regularización de predios	**PROG**				**SOCIODEMOGRÁFICO**	DU, IMIPE	CIVIPA			X
Estación de Bomberos y policía en el municipio	**PROY**				**SOCIODEMOGRÁFICO**	PCC	PCG			X
Programa de Movilidad en Bicicleta	**PROG**				**SOCIODEMOGRÁFICO**	IMIPE, DGM	SICOM			X
Programa de Reserva Territorial	**PROG**				**SOCIODEMOGRÁFICO**	IMIPE, SHA	SMAOT	SEDATU	X	X
Panteones Municipales (Rehabilitación y Adecuación)	**PROY**				**SOCIODEMOGRÁFICO**	DGSM, IMIPE, DGOP	SMAOT, SICOM	SEMARNAT, SCT		X
Centro de Investigaciones Históricas y Sociales	**PROY**				**SOCIODEMOGRÁFICO**	IMIPE, IMACC	IEC, SMAOT	SE, INAH		X
Programa de Vivienda Popular	**PROG**				**SOCIODEMOGRÁFICO**	IMIPE, IMUVI, DU	SMAOT	SEDATU	X	X
Parque vial en la Deportiva norte	**PROY**				**SOCIODEMOGRÁFICO**	DGTPV, DGM, IMIPE	SMAOT			X
Estaciones de Transferencia Intermodal del Transporte Público	**PROY**				**SOCIODEMOGRÁFICO**	DGSM, IMIPE, DGOP	SMAOT, SICOM	SEMARNAT, SCT	X	X
Edificio de Administración Pública Municipal	**PROY**				**SOCIODEMOGRÁFICO**	IMIPE, DGOP	SICOM		X	X
Atlas de Riesgos	**PROG**				**SOCIODEMOGRÁFICO**	PCC, IMIPE, SHA, SSC	PCG			X
Centros Culturales en San Miguel Octopan, San Juan de la Vega y Rincón de Tamayo	**PROY**				**SOCIODEMOGRÁFICO**	IMIPE, IMACC	IEC	SC		X
Tecnificación de riego	**PROY**				**SOCIODEMOGRÁFICO**	IMIPE, JUMAPA, DU, DGMA	SDAYR, SDES	CONAGUA, SE		X
Centro de Desarrollo Comunitario	**PROY**				**SOCIODEMOGRÁFICO**	IMIPE, IMACC, DGDS	IEC,	SC		X
Programa de movilidad al peatón	**PROG**				**SOCIODEMOGRÁFICO**	MOVILIDAD, IMIPE, TRANSITO	SICOM SMAOT	SEDATU		X
Propuesta del programa para el fomento y mejoramiento de la movilidad ciclista	**PROG**				**SOCIODEMOGRÁFICO**	MOVILIDAD, IMIPE, TRANSITO	SICOM SMAOT	SEDATU		X
Propuesta del Plan de Acción de seguridad Vial	**PROG**				**SOCIODEMOGRÁFICO**	TRANSITO Y SECRETARIA PARTICULAR	SICOM SMAOT	SEDATU		X
SUBSISTEMA NATURAL										
Programa de Rehabilitación de Fallas Geológicas.	**PROG**				**NATURAL**	IMIPE, DGDE	SICOM	SCT		X
Creación de un Parque Ecológico Urbano en la Zona Nor Poniente	**PROY**				**NATURAL**	IMIPE, DGMA	SMAOT, SICOM	SEMARNAT, SCT	X	X
Proyecto de la Línea Morada	**PROY**				**NATURAL**	JUMAPA	CEAG			X
Proyectos de Cosecha de Agua Pluvial	**PROY**				**NATURAL**	IMIPE, JUMAPA, DU, IMACC	SDAYR, IEC, CEAG	CONAGUA		X
Celaya Verde	**PROG**				**NATURAL**	IMIPE, JUMAPA, DU, DGMA				X
Programa de Cultura del Agua	**PROG**				**NATURAL**	DGMA	CEAG	SEDATU, SEMARNAT		X
Parques Ecoturísticos en Áreas Naturales Protegidas	**PROG**				**NATURAL**	IMIPE, DGMA	SMAOT, SICOM	SEMARNAT		X
Obras de Conservación y Preservación de Áreas Naturales	**PROG**				**NATURAL**	IMIPE, DGMA	SMAOT	SEMARNAT		X
SUBSISTEMA URBANO-RURAL										
Programa Rural de Huertos de autoconsumo	**PROG**				**URBANO-RURAL**	DU, IMIPE, TESORERIA, JUMAPA, IMACC	SMAOT	SE, SEDATU, SE, SEMARNAT	X	X
Centros CASSA comunidades Rurales	**PROG**				**URBANO-RURAL**	IMIPE, IMACC, DGDS	IEC,	SC		X
Ampliación de la red de drenaje sanitario y agua potable, en las comunidades de San Miguel Octopan, San Juan de la Vega y Rincón de Tamayo	**PROY**				**URBANO-RURAL**	JUMAPA, OP,IMIPE	CEAG	CONAGUA		X
Programa de Construcción, Rehabilitación, Ampliación y Mantenimiento de Alumbrado Público	**PROG**				**URBANO-RURAL**	DGSM, OP, IMIPE		CFE	X	X
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL COPLADEM (2021)										

Como parte del proceso de actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial PMDUOET, del Municipio de Celaya, Gto., se establece que cuando finalmente se apruebe la conformación del Programa, por parte del H. Ayuntamiento, se llevarán estas estrategias, programas, proyectos y acciones a su registro y actualización en el Sistema Estatal de Información Estadístico y Geográfico (SEIEG-GTO), dentro del módulo del Subsistema de Información correspondiente, conforme a las características que se establezcan en los lineamientos correspondientes.

VIII

ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO

8. ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO

Como se establece en la Constitución Política de los Estado Unidos Mexicanos, el Municipio es una entidad independiente de la federación, en especial con respecto al territorio. También la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano establece dentro de las atribuciones de los Municipios, específicamente en su artículo 11, fracción II, con respecto al uso del territorio: "Regular, controlar y vigilar las reservas, usos de suelo y destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los centros de población que se encuentren dentro del Municipio".

Para lograr este objetivo, el municipio, representado por el Ayuntamiento, debe auxiliarse de diversas áreas técnicas, con conocimientos específicos y adecuados para auxiliarlo a tomar decisiones con respecto a la administración sustentable del territorio. De acuerdo con las esferas de competencia, también existen las áreas especializadas en el ámbito federal y estatal.

El Código Territorial para el Estado y los municipios de Guanajuato, ya específica las atribuciones de las dependencias encargadas de la planeación y administración sustentable del territorio, en el municipio, y define como la:

"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";

Y establece las facultades, dentro de la administración pública municipal al respecto, para ello determina que los encargados serán la Unidad Administrativa Municipal en materia de administración sustentable del territorio, la Unidad administrativa en materia de planeación, la tesorería (con respecto a los aspectos catastrales y control de afianzadoras), así como el Organismo Operador.

Tabla 363:Responsabilidades Asignadas por Dependencia

Listado de las dependencias									
Ordenamiento sustentable del territorio	Ayuntamiento	Presidente Municipal	Desarrollo Económico	Desarrollo Social	Desarrollo Urbano	IMIPE	Obras Públicas	Medio Ambiente	JUMAPA
a) Aplicación									
b) Control									
c) Evaluación									
d) Revisión, Actualización y modificación									

Tabla 364: Fundamentación Jurídica Estatal por Dependencia

Fundamentación Jurídica Estatal											
Ordenamiento Sustentable del Territorio	Ayuntamiento	Presidente Municipal	Desarrollo Económico	Desarrollo Social	Desarrollo Urbano	IMIPE	Obras Públicas	Medio Ambiente	JUMAPA	Transito y Vialidad	Servicios Municipales
Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Guanajuato											
Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato											
Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato											
Ley para la protección y Preservación del Ambiente en el Estado de Guanajuato											
Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios de Guanajuato											
Ley de Desarrollo Social y Humano para el Estado y los Municipios de Guanajuato											
Ley de Cambio Climatico para el Estado y los Municipios de Guanajuato											
Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato											
Ley de Movilidad del Estado de Guanajuato y sus Municipios											
Ley Orgánica del Poder Ejecutivo para el Estado de Guanajuato											
Ley de Protección Civil para el Estado 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	■		■			■					
Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato	■							■	■		■
Ley para el fomento del Aprovechamiento de las Fuentes Renovables de Energía y Sustentabilidad Energética para el Estado y los Municipios de Guanajuato	■		■	■	■	■		■			
Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato	■	■					■		■		■

Para el cumplimiento de las facultades otorgadas a la Unidad Administrativa Municipal en materia de administración sustentable del territorio, en este caso la Dirección General de Desarrollo Urbano, el municipio cuenta con áreas auxiliares que coadyuvan con el otorgamiento de autorizaciones y permisos, así como también forman mesas colegiadas para el análisis de diversos proyectos y seguimiento de los diferentes programas federales, estatales y municipales, así como también, brindan asesoría al Ayuntamiento para la mejora de la toma de decisiones de los ediles.

Estas dependencias son:

- Dirección General de Medio Ambiente
- Dirección General de Servicios Municipales
- Dirección General de Obras Públicas
- Dirección de Protección Civil
- Dirección de Movilidad Sustentable
- Dirección General de Tránsito y Policía Vial
- Instituto Municipal de Vivienda

Actualmente la coordinación entre dependencias está trabajando en forma adecuada, sólo se requiere la actualización del Reglamento de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Celaya, y el Reglamento de Administración para el Municipio de Celaya, para homologar atribuciones y facultades. También se recomienda hacer una revisión a los permisos provisionales que otorga la Dirección de Desarrollo Urbano, para regularizar en lo posible los usos de suelo reales.

En cuanto a la vivienda, desde hace algunos años, por iniciativa de la asociación de los Desarrolladores Inmobiliarios de Celaya, se trabaja en forma colegiada y coordinada, la mesa de Autorización de Proyectos de Fraccionamientos (Mesa MAPF), así pueden revisarse y autorizar, diversos proyectos, así como atender problemática diversa al respecto de los desarrollos inmobiliarios en proceso.

Se recomienda aumentar facultades y continuar con los trabajos de este tipo.

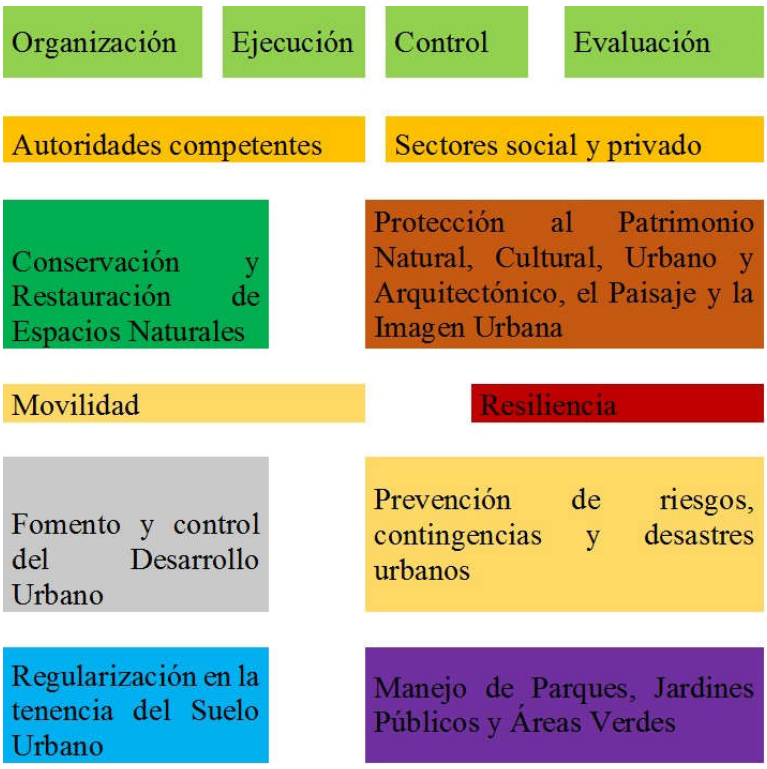


Ilustración 76: Administración Sustentable del Territorio

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE AL COTE (2019)

Con el objetivo de fortalecer la administración y el ordenamiento sustentable del territorio, el Municipio de Celaya, Gto., ha conformado desde hace varios años un Sistema de Información Geográfico Municipal (SIGM), a cargo de la unidad administrativa municipal en materia de planeación , en este caso el Instituto Municipal de Investigación, Planeación y Estadística (IMIPE), sistema que forma parte a su vez, del Sistema Municipal de Planeación (SIMUPLAN), integrado por el Consejo de Planeación del Desarrollo Municipal (COPLADEM), que igualmente admistrativamente forma parte del mismo IMIPE, estableciendo sus funciones a través de su Reglamento, que establece en su artículo 5, que "es responsabilidad del H. Ayuntamiento conducir y aprobar la planeación del desarrollo municipal con la participación democrática de los grupos sociales, de conformidad con lo dispuesto en el presente reglamento, en la Ley Orgánica, y en la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato"; por lo que igualmente se colabora con el Observatorio Ciudadano, que es una entidad separada del aparato administrativo municipal, absolutamente ciudadano, para evitar posibles conflictos de interés.

Por lo tanto para el cumplimiento de este objetivo se convocará a partir de la Administración Pública Municipal 2021-2024, para la creación de la Comisión Municipal de Información, por lo

que se propondrá ante el propio Ayuntamiento para conformarlo, el cual deberá estar integrado de la siguiente manera:

- Presidente: Presidente Municipal
- Secretario Técnico: Titular del Instituto Municipal de Investigación, Planeación y Estadística para el Municipio de Celaya, Gto.
- Vocales: Titulares de las dependencias o entidades de la Adminstración Pública Municipal siguientes:
    - Director de Desarrollo Social
    - Director de Desarrollo Económico
    - Director de Desarrollo Urbano
    - Director de Impuestos Inmobiliarios y Catastro
    - Director de Medio Ambiente
    - Secretario del H. Ayuntamiento
- Invitados con derecho a voz: Representantes de la Administración Pública Federal o Estatal, poderes legislativo o judicial, organizaciones de la sociedad civil, así como instituciones público o privadas que determine el “comité”.

IX

CRITERIOS DE CONCERTACIÓN EN LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO

9 Criterios de Concertación con los Sectores Público, Social y Privado

Se determinarán las disposiciones con otros niveles y sectores de planeación, así como los convenios, acuerdos y compromisos vinculantes que se han de establecer con los sectores público, social y privado, en este apartado.

De acuerdo con los trabajos realizados en coordinación con las diferentes comisiones del Consejo Municipal de Planeación (Copladem) se estableció un listado de proyectos estratégicos prioritarios, los cuales se enlistan a continuación:

Tabla 365: Proyectos Estratégicos Prioritarios (I)

No.	ÁREA	PLANTEAMIENTO	SUBSISTEMA	DESTINO
ZONA NORTE				
1	Comunidad de San Elías	Panteón Municipal	Medio Físico Transformado	Equipamiento
2	Promoción de Parques Industriales	Cambio de Uso de suelo	Medio Físico Transformado	Equipamiento
3	Polígonos de la Zona de intervención	Transporte	Medio Físico Transformado	Equipamiento
ZONA SUR				
4	Eje Juan Pablo	Parque Urbano y Escolar	Medio Físico Transformado	Equipamiento
5	Adecuación paso a desnivel en la intersección de la avenida Constituyentes y boulevard Adolfo López Mateos	Distribuidor Vial	Medio Físico Transformado	Infraestructura
6	Distribuidor Celanese	Distribuidor Vial	Medio Físico Transformado	Infraestructura
7	Av. Lázaro Cardenas del Río	Rehabilitación del cuerpo central y calles laterales del acceso Sur de Celaya	Medio Físico Transformado	Infraestructura
ZONA SURPONIENTE				
8	Universidad de Guanajuato	Áreas de la Universidad de Guanajuato.	Medio Físico Transformado	Equipamiento
9	Libramiento Eje Sur.	Vialidad Lateral interior	Medio Físico Transformado	Infraestructura
ZONA PONIENTE				
10	Av. Nabor Carrrillo Flores por Fracc. Mayorazgo	Planta de Tratamiento de JUMAPA	Medio Físico Transformado	Infraestructura
11	San José de Guanajuato	UMAPS	Medio Físico Transformado	Equipamiento
12	San José de Guanajuato	Construcción de un Hospital del IMSS	Medio Físico Transformado	Equipamiento
13	Av.San José de Guanajuato con Eje Clouthier	Puente Vehícular	Medio Físico Transformado	Infraestructura
14	Avenida San José de Guanajuato. Residencial Palma Mallorca	Distribuidor Tercer Anillo	Medio Físico Transformado	Infraestructura
15	Alterna Panamericana - Juan Pablo II	Distribuidor Vial	Medio Físico Transformado	Infraestructura
16	Cruce de la Harinera (Glorieta Pepsi)	Planteamiento canalización de circulación vehícular	Medio Físico Transformado	Infraestructura
ZONA ORIENTE				

17	Constituyentes y Antonio Plaza	Conexión vialidades	Medio Físico Transformado	Infraestructura
18	Psv Los Olivos	Vialidad Paseo de los Olivos	Medio Físico Transformado	Infraestructura
19	Jardines de Celaya	Ruta de Camiones de la Central Camionera	Medio Físico Transformado	Infraestructura
20	Plan Maestro Celaya-Soria	Parque Lineal hacia Soria	Desarrollo Económico	Infraestructura
21	Rio Laja, por alterna junto a la Vía	Puente y Vialidad	Medio Físico Transformado	Infraestructura
22	Av. México Japón	Puente	Medio Físico Transformado	Infraestructura
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL COPLADEM E IMIPE				

Para la ejecución de estos proyectos se deberán establecer convenios con diversos sectores y diversas dependencias tanto federales, como estatales y municipales.

A nivel federal la SEDATU y el INSUS, están diseñando nuevos esquemas para la regularización en la tenencia del suelo, así como el desarrollo de vivienda, en especial para los sectores de vivienda popular y social.

En general se proponen las siguientes acciones de coordinación de los diferentes sectores y esferas de gobierno:

Nueva fiscalidad

Sobre tasa de pago predial a baldíos intraurbanos, como referencia se pueden considerar los polígonos de contención urbana establecidos por CONAVI.
Distribución de Mejoras y captura de plusvalías
Cambios y regularización de usos de suelo, que promuevan la densificación y el uso mixto
Transferencia de potencialidades
Readecuación parcelaria para regularización

Vivienda

Diversificar la oferta mediante los estímulos a la autoproducción
Oferta de suelo intraurbano
Compra venta y renta de vivienda usada
Venta de lotes con servicios
Mejoramiento y ampliación de vivienda en zonas rurales y marginadas

Acceso a Tecnologías de información y comunicaciones (TIC's)

Facilitar los permisos para la instalación de fibra óptica
Implementar el acceso a las TIC's en Parques públicos, Centro Culturales, bibliotecas públicas, escuelas, sobre todo en zonas marginadas y rurales.

Suscripción de convenios con los sectores público, social y privado

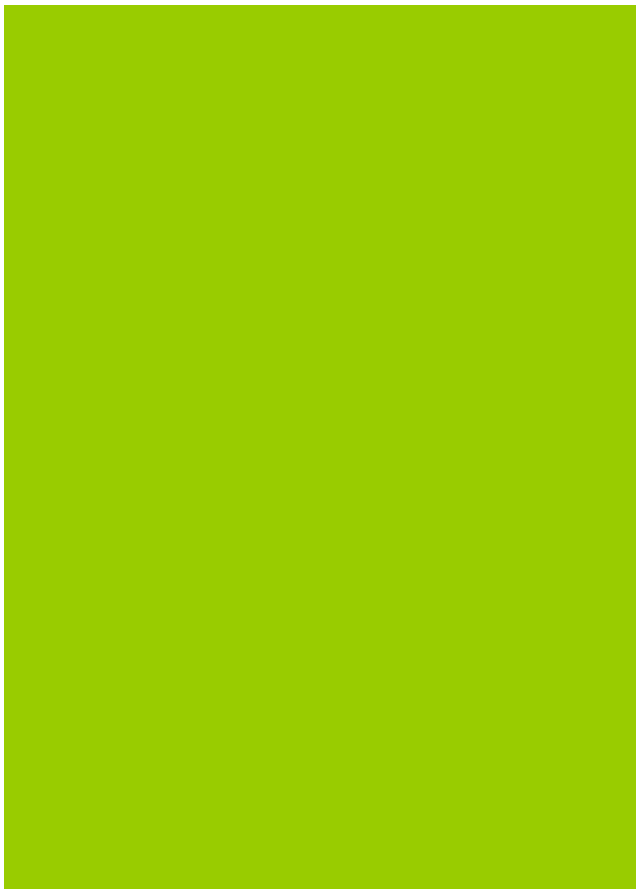
De acuerdo con el PMDUOET 2015-2040, la estrategia planteada que incluía la creación de una Dirección de Gestión, y la suscripción de convenios con los diferentes actores públicos, y privados que integran los sectores sociales con impacto en los procesos de la planeación, se demostró como una estrategia fallida, pues no resultaba práctica ni funcional, en los cinco años transcurridos, solo se concretó el convenio con el Instituto de Planeación, Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato (IPLANEG) en el proceso de colaboración y coordinación en materia de información celebrado entre el poder ejecutivo del estado de Guanajuato, representado por el IPLANEG y el Ayuntamiento del municipio de Celaya representado por la Lic. Elvira Paniagua Rodríguez Presidenta municipal de Celaya, para el correcto seguimiento, funcionamiento y coordinación del sistema nacional de información estadística y geográfica donde el municipio se compromete con el obejtivo de fortalecer la administración y el ordenamiento sustentable del territorio, el Municipio deberá de impulsar la conformación de su Sistema Municipal de Información, Estadística y Geográfica cuyo principal mecanismo de coordinación será la Comisión Municipal de Información, la cual deberá estar vinculada con el Consejo de Planeación del Desarrollo Municipal (COPLADEM), y los observatorios ciudadanos del municipio existentes, así como a colaborar en la integración del diagnóstico de información estadística y geográfica para la elaboración del programa estatal de información, estadística y geográfica del estado de Guanajuato entre otros, suscrito el 30 de septiembre del año 2020; y a nivel interno con el organismo operador de la distribución del agua potable y el alcantarillado; no pudo crearse una Dirección de Gestión formal, apenas existe ahora un área de gestión cuya misión inicial es la búsqueda de recursos para obra o proyecto, a todos niveles, y como un mecanismo de control entre dependencias para actividades de corresponsabilidad también se ha demostrado la ineficacia de la estrategia, que requiere en principio una gran participación de quienes encabezan las administraciones municipales, con lo que conocemos como “voluntad política” ; Esta experiencia no debe impedir realizar el esfuerzo de establecer convenios, acuerdos y compromisos vinculantes con los sectores público, social y privado, con el objetivo de orientar un patrón de ocupación territorial que maximice el consenso y minimice los conflictos entre los diferentes sectores y actores que inciden en este proceso.

La propuesta es la siguiente:

Tabla 366: Propuesta Convenios

SUSCRIPCIÓN DE CONVENIOS			
No.	**TEMA**	**RESPONSABLE**	**CONVENIO O ACUERDO**
1	ASENTAMIENTOS IRREGULARES	DGDU	Con los habitantes, lograr su aceptación de los procesos de regularización de acuerdo a los planteamientos derivados del PMDUOET
2	REDENSIFICACIÓN	DGDU, IMIPE	Con el gremio de los desarrolladores inmobiliarios, buscando compromisos para la ocupación ordenada de los vacios urbanos, los corredores urbanos susceptibles de desarrollo y la construcción vertical
3	CORREDORES URBANOS	DGDU, IMIPE, DGDE	Con los desarrolladores en general, para lograr el máximo aprovechamiento de las zonas propuestas como corredores urbanos, empleando el concepto de los usos mixtos, favoreciendo la inversión además con una serie de estimulos fiscales de acuerdo con los alcances municipales
4	PROYECTOS DE DESARROLLO	DGDE	Plantear convenios individuales con inversionistas en lo general, para establecer compromisos de respeto de la normatividad municipal, de creación de empleo a nivel municipal, de estímulo de las acciones de respeto del medio ambiente, etc…
5	DESARROLLOS INDUSTRIALES	DGDE	Establecer compromisos de los inversionistas donde se respeten todas las medidas de respeto al medio ambiente, de disposición de desechos industriales,

			de respeto de las medidas de movilidad establecidas, de respeto de los usos de suelo establecidos, incluyendo las zonas de amortiguamiento planteadas



X

CONTROL Y EVALUACIÓN

10 Control y Evaluación

Actualmente, la dependencia encargada del Control y la evaluación, durante la ejecución del proceso de planeación, es el Imipe, la que se considera más adecuada para continuar con estos procesos para dar seguimiento, control y evaluación de los indicadores del desarrollo urbano y del ordenamiento ecológico territorial, que tienen una estrecha relación con el desarrollo municipal, y por lo tanto, la atribución del Sistema Municipal de Información Estadística y Geografía,

Actualmente, el IMIPE trabaja con las atribuciones que le confiere el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. De igual manera estas atribuciones son ratificadas en el Reglamento de Ordenamiento Territorial en el artículo 9.

Cuenta ya con un presupuesto anual que le permite cumplir con estas atribuciones y facultades, por lo que es la dependencia que deberá continuar llevando a cabo el control y la evaluación del seguimiento de PMDUOET, siempre con el apoyo y basado en los insumos y la información general que otorgan las demás dependencias involucradas.

Las dependencias municipales involucradas en el Desarrollo Urbano y Ordenamiento Sustentable del Territorio y que deberán formar parte de este sistema de evaluación y control a través del sistema de indicadores que se establezcan son:

- IMIPE
- Dirección General de Desarrollo Urbano
- Dirección General de Medio Ambiente
- Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado
- Tesorería Municipal
- Dirección General de Servicios Municipales
- Dirección General de Desarrollo Económico
- Dirección General de Obras Públicas
- Dirección de Protección Civil y Bomberos
- Dirección General de Tránsito y Policía Vial
- Dirección General de Movilidad y Transporte
- Instituto Municipal de Vivienda.

Se recomienda formar un grupo colegiado con los directores de las dependencias involucradas o sus representantes, para determinar los indicadores que deberán cumplirse de manera anual con respecto al Programa Municipal de Gobierno para evaluar el desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico territorial.

También de acuerdo con la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, se recomienda la conformación de Consejos Locales y Municipales de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Metropolitano, de acuerdo con el Artículo 19 de la citada Ley, se especifica que:

"Para asegurar la consulta, opinión y deliberación de las políticas de ordenamiento territorial y planeación del Desarrollo Urbano y Desarrollo Metropolitano, conforme al sistema de planeación democrática del desarrollo nacional previsto en el artículo 26 de la Constitución Política de los Estado Unidos Mexicanos, las entidades federativas y los Municipios en el ámbito de sus respectivas competencias, conformaran los siguientes órganos de participación ciudadana y conformación plural:

I. Los consejos estatales de ordenamiento territorial y Desarrollo Urbano;
II. Las Comisiones metropolitas y de conurbaciones, y
III. Los consejos municipales de Desarrollo Urbano y vivienda de ser necesarios

Corresponderá a los poderes ejecutivos de las entidades federativas, los municipios y las demarcaciones territoriales la creación y apoyo en la operación de tales consejos, en sus respectivos ámbitos territoriales."

Esto es, que se aconseja la creación de un Consejo Municipal de Desarrollo Urbano que integre las dependencias y entidades, con representantes técnicos que conozcan al respecto del ordenamiento del territorio, así como representantes de la academia, colegios de profesionistas y representantes del COPLADEM, tanto para integrar la información respectiva al seguimiento del programa, determinar el sistema de indicadores adecuado al periodo anual respectivo y que sirva de consultor al Ayuntamiento con respecto a los cambios de uso de suelo, modificaciones al PMDUOET y asignaciones de uso de suelo en Zonas de Reserva de Crecimiento.

Esto servirá de apoyo al trabajo de las dependencias del Municipio encargadas del seguimiento al presente programa.

Con la información que las diferentes direcciones entregaran al Imipe, se conformará el sistema de evaluación, así como el programa anual de entrega de avances para poder mantener el sistema de manera continua, y poder cumplir con los lineamientos establecidos por el Imipe.

Igualmente, el Instituto, deberá coordinarse y trabajar con el COPLADEM para establecer las obras y acciones necesarias para el desarrollo municipal, con representantes ciudadanos de los diferentes organismos de representación social, de acuerdo con su reglamento y líneas de acción.

Otro organismo estratégico dentro de la planeación y su control y evaluación es el Observatorio Ciudadano Integral de Celaya, el cual está integrado por diversos sectores de la sociedad, de acuerdo con su página web, "la esencia del Observatorio Ciudadano, es lograr una efectiva participación ciudadana para debatir, consultar, proponer e informar temas estratégicos del Municipio, así como contar con un mecanismo que impulse los procesos de consulta ciudadana." (occ.org.mx).

Sin embargo, al Instituto Municipal de Planeación (IMIPE), corresponde, la realización de un informe anual, con los avances y seguimiento del PMDUOET, siempre en coordinación con las demás dependencias y en seguimiento al Programa Municipal de Desarrollo. Esta información servirá al Ayuntamiento de base para la realización de acciones que permitan corregir o hacer posible la realización de las acciones planeadas en el Programa Municipal de Desarrollo.

10.1 Indicadores propuestos

Con la finalidad de realizar una evaluación continua y periódica que permita monitorear el estatus del desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico territorial a lo largo del tiempo en el territorio municipal es necesario contar con un sistema de indicadores que sirva de apoyo para dirigir o en su caso reorientar las acciones y estrategias planteados para el logro de las políticas establecidas en el presente programa; los indicadores que conforman el mecanismo de control y evaluación del PMDUOET, serán parte del Sistema Municipal de Información Estadística y Geográfica, el cual deberá estar vinculado al Sistema Estatal de Información Estadística y Geográfica, del Estado de Guanjauato (SEIEG), que está a cargo del IPLANEG, en apego al artículo 40 de la Ley de Planeación del Estado de Guanajuato.

Se proponen los indicadores que a continuación se señalan, estableciendo también una línea base, la propuesta de meta al 2040, la fuente o fuentes de información y la dependencia responsable del indicador a nivel municipal:

Tabla 367: Indicadores Municipales por Subsistema

SUBSISTEMA	INDICADOR	GENERADOR	OBJETIVOS	LINEA BASE	META 2040	FUENTE DE INFORMACION	UNIDAD RESPONSABLE
PLANEACIÓN URBANA	Tasa de crecimiento media anual de población.	INEGI	Cambio relativo estimado anualmente para el crecimiento de población. Permite identificar el ritmo de crecimiento y las tendencias esperadas en el futuro.	1.03%	1.12%	INEGI, CONEVAL	IMIPE
VIVIENDA	Tasa de crecimiento media anual de vivienda.	INEGI	Cambio relativo estimado anualmente para el crecimiento de vivienda. Permite identificar el ritmo de crecimiento y las tendencias esperadas en el futuro.	1.86%	2.20%	INEGI	IMIPE
VIVIENDA	Densidad habitacional.	MUNICIPIO /INEGI	La densidad de viviendas por hectárea se determina como el número de viviendas existentes en la superficie urbanizada a uso residencial, excluyendo de este valor la superficie de	2,191 viv/km2	3,500 viv/km2	INEGI, INFONAVIT, IMUVI, DESARROLLO URBANO	IMUVI

			suelo dedicado a uso industrial y comercial.				
PLANEACIÓN URBANA	Índice de urbanización.	MUNICIPIO /INEGI	Porcentaje de la población urbana con respecto a la población total municipal.	72.56%	78.00%	INEGI, DESARROLLO URBANO	IMIPE
VIVIENDA	Hacinamiento.	MUNICIPIO /INEGI	Número de viviendas con 2.5 y más ocupantes por cuarto entre el número de viviendas habitadas.	42 Viv	30 Viv	INEGI, DESARROLLO URBANO, DESARROLLO SOCIAL, CONEVAL	IMIPE
PLANEACIÓN URBANA	Grado de urbanización.	MUNICIPIO /INEGI	Mide la Población en localidades mayores a 2,500 habitantes entre la población total del municipio.	13.81%	14.00%	INEGI, DESARROLLO URBANO, DESARROLLO SOCIAL	IMIPE
PLANEACIÓN URBANA	Superficie total de asentamientos irregulares.	MUNICIPIO /INEGI	Superficie total en hectáreas de suelo ocupado por asentamientos irregulares (pies de casa y viviendas).	47.51 Ha	5.00 Ha	DESARROLLO URBANO	DESARROLLO URBANO
VIVIENDA	Porcentaje de asentamientos irregulares en áreas no urbanizables.	MUNICIPIO	Proporción de lotes (pies de casa) y viviendas irregulares localizadas en áreas no urbanizables, con respecto al total de asentamientos irregulares.	16%	0.00%	DESARROLLO URBANO, PROTECCIÓN CIVIL	DESARROLLO URBANO
PLANEACIÓN URBANA	Proporción de suelo irregular en áreas urbanizables.	MUNICIPIO	Proporción de asentamientos irregulares localizados en zona aptas para la urbanización.	0.0196 ha	0.00Ha	DESARROLLO URBANO, PROTECCIÓN CIVIL	DESARROLLO URBANO
VIVIENDA	Total de creditos de viviendas INFONAVIT.	MUNICIPIO /INFONAVIT	Total de creditos para las viviendas promovidas por el Estado, lo cual permite conocer el grado de intervención en el mercado inmobiliario.	475Creditos	1500 Créditos	INFONAVIT	IMUVI
VIVIENDA	Porcentaje de viviendas deshabitadas.	MUNICIPIO /INEGI	Proporción de viviendas particulares deshabitadas, con relación al total de viviendas particulares habitadas en el	20.14%	12.00%	INEGI, IMUVI	IMUVI

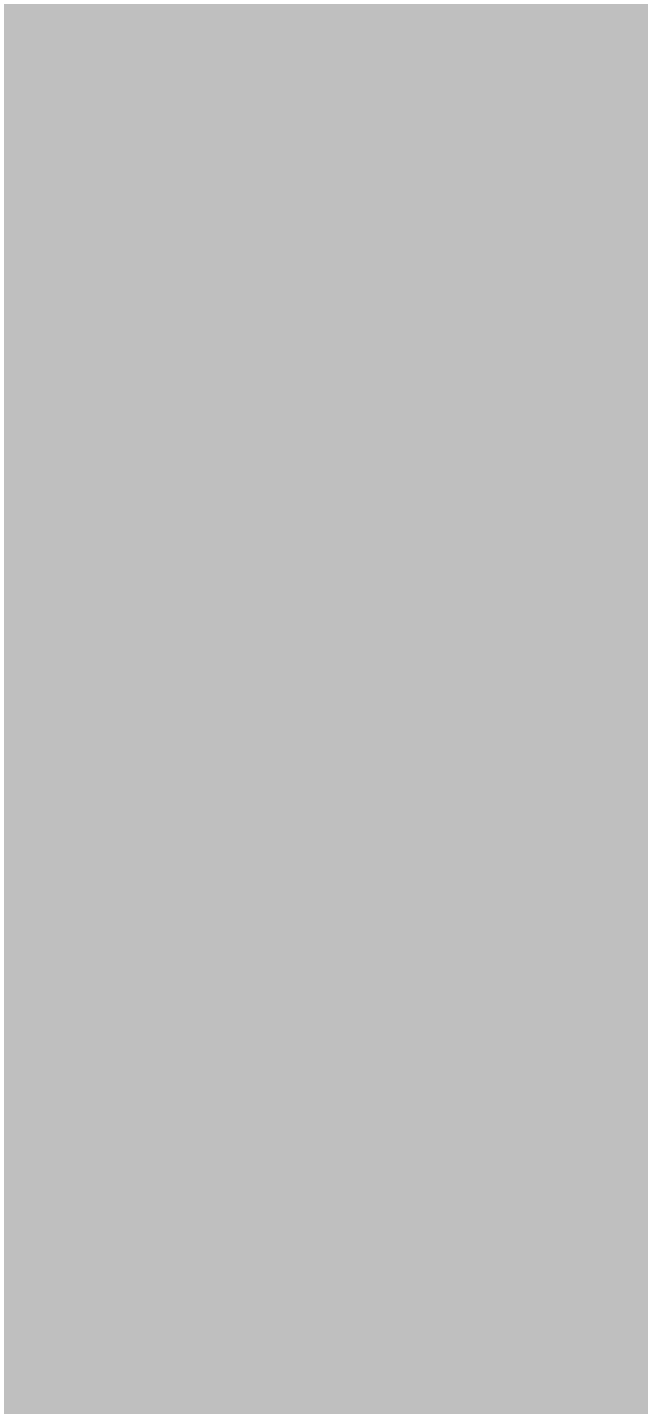
			medio urbano municipal.				
VIVIENDA	Tamaño medio de lote para vivienda.	MUNICIPIO /INEGI	Indica el tamaño promedio para la construcción de vivienda social, lo que permitirá identificar las necesidades de suelo para vivienda, de acuerdo con el número de viviendas requeridas.	7 de frente superficie de 105 m2	7 de frente superficie de 105 m2	CATASTRO, DESARROLLO URBANO	IMIPE
VIVIENDA	Oferta de vivienda social.	MUNICIPIO /INEGI	Relación de acuerdo a la oferta total de vivienda y el porcentaje de población derechohabiente, este indicador mide el número de vivienda socia demandada.	1,753	850	IMUVI, INFONAVIT, IMSS, ISSSTE	IMUVI
PRODUCTIVIDAD ECONÓMICA	Dotación actual de equipamiento comercial.	MUNICIPIO	Nivel de dotación (déficit o superávit) del subsistema comercial en el municipio.	1135.99 Ha	1250.00 Ha	DESARROLLO URBANO, INEGI, DESARROLLO ECONOMICO	DESARROLLO ECONOMICO
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	Dotación actual de equipamiento de abasto.	MUNICIPIO	Nivel de dotación (déficit o superávit) del subsistema de abasto en el municipio.	26.32 ha	30 Ha	FISCALIZACIÓN, DESARROLLO URBANO, DESARROLLO ECONOMICO	IMIPE
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	Dotación futura de equipamiento de abasto.	MUNICIPIO	Superficie de equipamiento de abasto requerido para las proyecciones de crecimiento de población esperado en el municipio.	31.584 Ha	40 Ha	FISCALIZACIÓN, DESARROLLO URBANO, DESARROLLO ECONOMICO	IMIPE
SERVICIOS PÚBLICOS Y EQUIPAMIENTO	Cobertura de equipamiento educativo por nivel (básico, medio superior, superior y especial).	MUNICIPIO	Déficit o superávit del equipamiento educativo por nivel en función de la población por grupos de edad.	358.39 ha	850.00 Ha	SEP	DESARROLLO SOCIAL
PLANEACIÓN URBANA	Vacíos urbanos.	MUNICIPIO	Superficie total (ha) de suelo vacante al interior de los límites urbanos.	1,519.75 Ha	800.00 Ha	DESARROLLO URBANO, CATASTRO, SERVICIOS MUNICIPALES	IMIPE

PLANEACIÓN URBANA	Vacíos urbanos con potencial de urbanización.	MUNICIPIO	Superficie de vacíos urbanos con potencial para el uso habitacional, equipamiento social y espacios públicos.	2119.83 Ha	1500.00 Ha	DESARROLLO URBANO, CATASTRO, SERVICIOS MUNICIPALES	IMIPE
SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL	Suelo vacante con potencial para la conservación ecológica y prevención de riesgos.	MUNICIPIO	Superficie de vacíos urbanos que no son urbanizables, por presentar condiciones de riesgo, valor ambiental o alguna restricción urbana para su ocupación.	15623.91 Ha	15000.00 Ha	DESARROLLO URBANO, CATASTRO, SERVICIOS MUNICIPALES	IMIPE
PLANEACIÓN URBANA	Nivel de aprovechamiento del suelo urbano.	MUNICIPIO	Porcentaje de suelo subutilizado con respecto al total de suelo urbano. Este tipo de suelo corresponde al suelo de baja intensidad de uso, susceptible de recibir mayor aprovechamiento con usos habitacionales.	42.54%	15 %	DESARROLLO URBANO, CATASTRO, SERVICIOS MUNICIPALES	IMIPE
PLANEACIÓN URBANA	Nivel de suelo con potencial de densificación.	MUNICIPIO /ESTADO	Porcentaje de suelo vacante disponible para ser edificado con usos habitacionales y otros usos urbanos, con respecto al total de suelo urbano.	9.70%	4.50 %	DESARROLLO URBANO, CATASTRO	IMIPE
SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL	área verde per cápita	MUNICIPIO	Superficie total del área verde existente entre el número de habitantes de la zona urbana (m2/habitantes). Se considera un estándar mínimo deseable de 10 m2 (Organización Mundial de la Salud).	4.50 m2/Hab	12 m2/Hab	SERVICIOS MUNICIPALES, DESARROLLO SOCIAL	IMIPE
PLANEACIÓN URBANA	Porcentaje de la población con acceso a áreas verdes urbanas.	MUNICIPIO	Nivel de accesibilidad a las áreas verdes urbanas. Se considera un parámetro deseado de 500 m (ONU-Habitat 2015).	1500 m	800 m	SERVICIOS MUNICIPALES, DESARROLLO SOCIAL, DESARROLLO URBANO	IMIPE
PRODUCTIVIDAD ECONÓMICA	Porcentaje de uso de oficinas.	MUNICIPIO	Proporción de la superficie urbana total destinada a uso de oficinas.	10.21%	25.00 %	DESARROLLO URBANO, CATASTRO, DESARROLLO ECONOMICO	IMIPE

PRODUCTIVIDAD ECONÓMICA	Porcentaje de uso industrial.	MUNICIPIO	Proporción de la superficie urbana total destinada a usos industriales.	4.72%	7.00 %	DESARROLLO URBANO, CATASTRO, DESARROLLO ECONOMICO	IMIPE
PLANEACIÓN URBANA	Suelo patrimonial.	MUNICIPIO	Superficie de suelo patrimonial ocupado por edificios patrimoniales localizados en el municipio (incluye centro histórico y sitios arqueológicos existentes en el municipio).	15623.91 m2	15623.91 m2	DESARROLLO URBANO, CATASTRO, DESARROLLO ECONOMICO	DESARROLLO URBANO
PLANEACIÓN URBANA	Zonas de problemática patrimonial.	MUNICIPIO	Superficie de suelo patrimonial con problemas de ocupación por asentamientos irregulares, deterioro ambiental, riesgos, vandalización, inseguridad y otro tipo de conflicto que ponga en riesgo su valor histórico y cultural.	117,361.81 m2	50,000.00 m2	DESARROLLO URBANO, CATASTRO, DESARROLLO ECONOMICO	DESARROLLO URBANO
PLANEACIÓN URBANA	Suelo patrimonial con potencial turístico y cultural.	MUNICIPIO	Superficie de suelos con potencial para su restauración, rehabilitación, revitalización, protección y/o mejoramiento con fines turísticos artísticos y culturales.	679,099.08 m2	300,000.00 m2	COMISION DE TURISMO, INSTITUTO DE ARTE Y CULTURA	IMIPE
SERVICIOS PÚBLICOS Y EQUIPAMIENTO	Cobertura de agua.	MUNICIPIO	Porcentaje de viviendas con concesiones domiciliarias a la red de agua de la ciudad.	97.13%	100.00 %	JUMAPA, CATASTRO	JUMAPA
SERVICIOS PÚBLICOS Y EQUIPAMIENTO	Disponibilidad de recursos hídricos.	MUNICIPIO	Metros cúbicos infiltrados anualmente	431.7 m3	500.00 m3	JUMAPA	JUMAPA
SERVICIOS PÚBLICOS Y EQUIPAMIENTO	Consumo anual de agua per cápita.	MUNICIPIO	Consumo anual de agua per cápita de personas cuyas viviendas tienen conexión a la red de agua de la ciudad (litros/persona/día).	145.64 lt/hab/día	120.00 lt/hab/día	JUMAPA	JUMAPA
SISTEMA VIAL Y MOVILIDAD	Densidad de la interconexión vial.	MUNICIPIO	Determina el número de intersecciones viales existentes en el municipio por cada kilómetro cuadrado de área urbana.	962.4408 Inter/km2	1,050 Inter/km2	MOVILIDAD Y TRANSPORTE, TRANSITO Y POLICIA VIAL	IMIPE

SISTEMA VIAL Y MOVILIDAD	**Densidad de red vial.**	**MUNICIPIO**	**Kilómetros lineales de vías urbanas entre la superficie urbana.**	**17.702577 km/km2**	**20.000 km/km2**	**MOVILIDAD Y TRANSPORTE, TRANSITO Y POLICIA VIAL**	**IMIPE**
PLANEACIÓN URBANA	**Porcentaje de modificaciones de uso de suelo**	**MUNICIPIO**	**Superficie en hectáreas que sufre modificación en su uso de suelo (disminución e incremento), en todo el territorio municipal**	**0%**	**0.05%**	**IMIPE**	**IMIPE**

Como parte del proceso de actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial PMDUOET, del Municipio de Celaya, Gto., se establece que cuando finalmente se apruebe la conformación del Programa, por parte del H. Ayuntamiento, se llevarán estos indicadores a su registro y actualización en el Sistema Estatal de Información Estadístico y Geográfico (SEIEG-GTO), dentro del módulo del Subsistema de Información correspondiente, conforme a las características que se establezcan en los lineamientos correspondientes.



GLOSARIO

GLOSARIO

Actividad económica: Conjunto de acciones que tienen por objeto la producción, distribución y consumo de bienes y servicios generados para satisfacer las necesidades materiales y sociales.

Acuífero: Terreno del subsuelo donde se localiza agua.

Agricultura: Actividad humana con la que se producen del suelo diferentes tipos de plantas (maíz, calabaza, algodón, caña de azúcar, frutales, etc.), llamados cultivos, éstos se utilizan para consumo directo, como forraje (para alimentar al ganado) o en la industria (para la elaboración de alcohol, medicamentos y telas, por ejemplo). La agricultura puede ser de temporal (cuando se aprovecha el agua de las lluvias) o de riego (el vital líquido lo obtiene bombeándolo de alguna presa, río o pozo).

Agua subterránea: Por lo general dulce, que está por debajo de la superficie terrestre. Puede estar en forma de mantos acuíferos (acumulaciones de agua) o como ríos (que, obviamente, no vemos). Cuando esta agua sale a la superficie, lo hace en forma de manantiales, sin embargo el hombre también la puede sacar perforando pozos.

AGEB rural: Corresponde a la división de las Áreas

Geoestadísticas Municipales en la parte rural, está delimitada por elementos perdurables y de fácil identificación en el terreno. (INEGI)

AGEB urbana: es un área geográfica ocupada por un conjunto de manzanas perfectamente delimitadas por calles, avenidas, andadores o cualquier otro rasgo de fácil identificación en el terreno y cuyo uso del suelo es principalmente habitacional, industrial, de servicios, comercial, etcétera, y sólo son asignadas al interior de las localidades urbanas. (INEGI).

Agenda ambiental: Es una herramienta de planificación que orienta y apoya del desarrollo sostenible de su ámbito territorial

Aglomeración de municipios: Conjunto de municipios que participan en la ciudad, es decir, en el continuo urbano principal.

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. (INEGI).

Agroquímicos: Uso de sustancias orgánicas en el marco de una industria y en la aplicación de productos químicos (como plaguicidas y fertilizantes) en las actividades agrícolas.

Alcantarillado: Es la red o sistema de conductos y dispositivos para colectar y conducir las aguas residuales y pluviales, está integrado por todos o algunos de los siguientes elementos: atarjeas, colectores, interceptores, emisores, plantas de bombeo, otros.

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.

Altitud: Altura en metros de cualquier punto de la Tierra. Se mide a partir del nivel del mar y equivale a cero metros.

Analfabeta: Persona de 15 y más años de edad que no sabe leer y escribir un recado.

Área de donación: superficie de terreno que el desarrollador transmite al Municipio, destinada a la dotación de equipamiento urbano y a áreas verdes de los fraccionamientos y desarrollos en condominio, en extensión proporcional a la superficie total del proyecto autorizado.

Área geoestadística básica (AGEB): es la extensión territorial que corresponde a la subdivisión de las áreas geoestadísticas municipales. Dependiendo de sus características, se clasifican en dos tipos: AGEB urbana o AGEB rural. (INEGI).

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.

Área Naturales Protegida, ANP: Zona del territorio nacional y aquélla sobre la 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 .

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

Asentamiento humano: Lugar físico donde se establece un grupo de personas para formar una comunidad. 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.

Área urbanizable: Territorio para el crecimiento urbano contiguo a los límites del Área Urbanizada del Centro de Población determinado en los planes o programas de Desarrollo Urbano, cuya extensión y superficie se calcula en función de las necesidades del nuevo suelo indispensable para su expansión.

Área urbana: En la ciudad propiamente dicha, definida desde todos los puntos de vista geografía, ecológico, demográfico, social, económico, etc. excepto el político y el administrativo.

Área urbanizada: Territorio ocupado por los Asentamientos

Humanos con redes de infraestructura, equipamientos y servicios.

Atlas de Riesgo: Integra información cartográfica y estadística, útil en la elaboración de planes de prevención y auxilio.

Arroyo: El espacio de una vialidad urbana destinado para la circulación de vehículos.

Avenida: Vía ancha, a veces con árboles a los lados

Ayuntamiento: El Ayuntamiento del Municipio de Celaya, Guanajuato.

Biodiversidad: Diversidad de especies vegetales y animales que viven en un espacio determinado.

BPM: Banco de Proyectos Municipales

Cabecera municipal: Localidad donde radica la autoridad municipal, es decir, las personas que fueron elegidas para gobernar un determinado municipio de alguna entidad federativa.

Cambio climático: Variación del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos comparables. (Ley General de Cambio Climático art. 3º).

Cambio de uso de suelo: Es la transformación de la cubierta vegetal original para convertirla a otros usos o degradar la calidad de la vegetación modificando la densidad y la composición de las especies presentes.

Camino: Franja de terreno utilizada o dispuesta para caminar o ir de un lugar a otro; en especial la que no está asfaltada.

Capacitar: Hacer a alguien apto, habilitarlo para algo.

Cartografía: mapas y planos que contienen las delimitaciones, deslindes y la información técnica de los bienes inmuebles.

Cargas muertas: Los pesos de todos los elementos constructivos, de los acabados y de todos los elementos que ocupan una disposición permanente y tienen un peso que no cambia sustancialmente con el tiempo.

Cargas vivas: Las fuerzas que se producen por el uso de las edificaciones y que no tienen carácter permanente, a menos que se justifiquen racionalmente otros valores.

Cacería ilegal: No autorizado para cazar.

Carretera federal: Vía de comunicación pavimentada para el tránsito del transporte terrestre; debido a que cruza el territorio de diferentes entidades federativas, su seguridad y mantenimiento depende del gobierno federal.

Censo de Población y Vivienda: Se realiza cada 10 años, en los terminados en cero. Proporcionan una especie de fotografía de cómo se encuentra la población del país en ese momento. Es útil para conocer cuántas viviendas y cuántos habitantes hay, su edad, sexo y en qué manera se distribuyen en el territorio nacional, entre otros datos.

Centro de acopio: Están diseñados para recibir residuos sólidos clasificados como cartón, plástico, vidrio, latas, aceites, papel, madera, otros, así como algunos especiales (RME) como: neumáticos, escombro o enseres domésticos previamente clasificados y seleccionados por los ciudadanos.

Centros de población: Son aquellas determinadas por el PMDUOET y señaladas en el Código, para contener el área urbana actual, las zonas de crecimiento y la zona de preservación ecológica.

CFE: Comisión Federal de Electricidad

CENAPRED: Cento Nacional de Prevención de Desastres.

Ciclovía: En una víapública, carril destinado exclusivamente a la circulación de bicicletas.

Ciudad: Espacio geográfico creado y transformado por el hombre, con alta concentración de población (de 2 500 habitantes en adelante).

Clima: Conjunto de fenómenos atmosféricos (temperatura, presión, lluvia y viento) que caracterizan un lugar por largos periodos de tiempo. El clima determina el tipo de vegetación y la fauna predominante.

Clima cálido húmedo: Clima cálido con temperaturas promedio superiores a los 18° centígrados con lluvias todo el año o lluvias muy abundantes en verano y otoño. Se presenta en el sureste del país, abarcando parte de Veracruz, Tabasco y Norte de Chiapas.

Clima cálido subhúmedo: Condiciones de temperaturas promedio que van de los 18° a 26° centígrados y más, con lluvias.

Coberturas de suelo: Describe el material físico de la Tierra, de esta manera, la definición relaciona estrechamente las clases de cobertura con sus características físicas.

Código Territorial para el Estado y Los Municipios del Estado de Guanajuato: Tiene por objeto establecer las normas, principios y bases para el ordenamiento y administración sustentable del territorio del Estado de Guanajuato, con pleno respeto a los derechos humanos.

Conectividad: Cualidad de un lugar o un territorio para ser accesibles y relacionarse con otros a través de los diferentes medios de transporte.

Ciclovía: Vialidad urbana destinada para la circulación de bicicletas.

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

Coeficiente sísmico: Es el coeficiente de la fuerza cortante horizontal que debe considerarse que actúa en la base de la edificación por efecto del sismo, entre el peso de ésta sobre dicho nivel.

Composta: materia mejoradora de la calidad de los suelos, obtenida por la transformación de los residuos orgánicos, bajo condiciones controladas.

CONAGUA: Comisión Nacional del Agua.

CONABIO: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

CONANP: Comisión Nacional de áreas Naturales Protegidas.

Condicionantes: Lineamientos, requerimientos y normas mínimas que debe cumplir toda edificación o construcción.

Coníferas: Árboles y arbustos gimnospermas de hojas persistentes, aciculares o en forma de escamas, fruto en cono, y ramas que presentan un contorno cónico

Contaminación del agua: Es cualquier cambio químico, físico o biológico en la calidad del agua que tiene un efecto dañino en cualquier cosa viva que consuma esa agua.

Contaminación del aire: Es una mezcla de partículas sólidas y gases en el aire.

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.

Contaminación de los acuíferos: Ocurre cuando agentes contaminantes son liberados al suelo o subsuelo y luego migran hacia el acuífero. Esto también puede ocurrir de manera natural debido a la presencia de elevadas concentraciones de constituyentes minerales existentes en el acuífero.

Coordenadas UTM: Los valores X, Y que indican latitud y longitud en metros, a partir de un meridiano central y del ecuador terrestre, referenciadas a la red de vértices geodésicos del municipio.

COPLADEM: Consejo de Planeación del Desarrollo Municipal de Celaya.

Conurbación: La continuidad física y demográfica que formen dos o más Centros de Población.

Crecimiento urbano: Expansión geográfica de una ciudad, el área urbana empieza a invadir la rural, su población se incrementa debido al desarrollo económico, aumenta la construcción de viviendas y edificaciones para empresas e industrias hacia la periferia.

Cuenca hidrológica: Superficie delimitada por una divisoria cuyas aguas fluyen hacia una corriente principal o cuerpo de agua; constituye una subdivisión de la región hidrográfica.

Daño ambiental o daño ecológico: perdida, cambio, deterioro, menoscabo, afectación o modificación adversos y mensurables de los habitas, de los ecosistemas, de los elementos y recursos naturales, de sus condiciones químicas, físicas o biológicas, de las relaciones de interacción que se dan entre estos, así como de los servicios ambientales que proporcionan

Deforestación: Es un proceso provocado generalmente por la acción humana, en el que se destruye la superficie forestal.

Degradación ambiental: Es el deterioro del medio ambiente mediante el agotamiento de recursos como el aire, el agua y el suelo; la destrucción de ecosistemas y la extinción de la vida silvestre.

Delimitación: Acto de establecer los límites de un ámbito cuya función se ha fijado previamente. Se trata de una operación esencial en el conocimiento y comprensión del espacio geográfico y los territorios si se la entiende como el acto que culmina cualquier propuesta de realizar una distinción de parte en aquéllos y, por tanto, también de la regionalización en su más amplio sentido

Densidad de Población: La relación entre un espacio determinado y el número de personas que lo habitan. El resultado de esta división es el número de habitantes por kilómetro cuadrado.

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 sus infraestructuras.

Desarrollo sustentable: 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.

Desarrollo Urbano: El proceso de planeación y regulación de la Fundación, Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población.

Desarrollo en condominio: proyecto de urbanización de un inmueble, así como la edificación o modificación de una construcción o grupo de construcciones en forma vertical, horizontal o mixta a partir de veinticuatro unidades de propiedad privativa, para cualquier transmisión de derechos reales, en el que existan elementos indivisibles de uso común.

Desarrollo ecológico: Involucra una serie de medidas encaminadas a la administración eficiente y responsable de los recursos naturales por parte del ser humano para la preservación del equilibrio ecológico.

Desertificación: Es un proceso de degradación ecológica en el que el suelo fértil y productivo pierde total o parcialmente el potencial de producción.

Destino: Fin público a que se prevea dedicar determinada zona o inmueble, o fracción del mismo, de conformidad con el PMDUOET.

DGMA: Dirección General de Medio Ambiente del Municipio de Celaya, Guanajuato.

Dictamen de Congruencia: Documento en el que se determina el cumplimiento de las disposiciones del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial, conforme al proyecto de diseño urbano presentado por el desarrollador.

Diconsa: Garantizar el abasto oportuno de productos básicos y complementarios, a precios accesibles, en localidades rurales de alta y muy alta marginación.

Dictamen de impacto ambiental: Resolución emitida con base en el manifiesto de impacto ambiental presentado por el desarrollador, en el que se señalan las condicionantes que deberá cumplir a fin de mitigar los impactos en el medio ambiente en la zona del fraccionamiento o desarrollo en condominio propuesto, y en las zonas colindantes.

Dictamen de impacto vial: Documento en el que señalan los efectos que produce la generación, atracción y combinación de vehículos dentro del sistema vial municipal, la manera de mitigar los impactos causados, establecer las rutas de acceso de proveedores a los almacenes o bodegas del inmueble y en su caso, definir la infraestructura y rutas que se deberán observar en materia de transporte de personas.

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.

Edificación: Son aquellas construcciones arquitectónicas destinadas o adaptadas para realizar diversas funciones de actividades o servicios específicos, que ejecuta el ser humano.

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.

Equipamiento urbano: El conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los Servicios Urbanos para desarrollar actividades económicas, sociales, culturales, deportivas, educativas, de traslado y de abasto.

Equilibrio ecológico: La relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

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.

Energías renovables: Son fuentes naturales como el sol, el agua, el viento y los residuos orgánicos.

Erosión: Desgaste y modelación de la corteza terrestre causados por la acción del viento, la lluvia, los procesos fluviales, marítimos y glaciales, y por la acción de los seres vivos.

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

Estrategia: Serie de acciones muy meditadas, encaminadas hacia un fin determinado. Plan para dirigir un asunto, se compone de una serie de acciones planificadas que ayudan a tomar decisiones y a conseguir los mejores resultados posibles.

Estructura territorial: Expresión utilizada en un espacio geográfico considerado unitariamente, al que se confiere un significado articulador o integrador de su funcionamiento.

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.

Expropiación: Es el acto por el cual se priva a una persona de su propiedad y supone por lo mismo una determinación de autoridad con poder para esa privación.

Explotación: Acto por el que se usa o aprovecha cualquier material inmueble o actividad autorizada.

Extracción de materiales pétreos: Extracción de material proveniente de la roca y se utilizan sin apenas sufrir transformaciones, regularmente se encuentran en forma de bloques, losetas (teyolote, pizarra) o fragmentos de distintos tamaños (canteras y gravas).

Fragmentación de ecosistemas: Es el proceso de división de un hábitat continuo en secciones

Falla: Es un tipo de deformación de la corteza terrestre que finaliza en ruptura. Su tamaño puede ser desde unos milímetros a muchos kilómetros. Cuando la ruptura es brusca, se produce un terremoto.

Fitosanitarios: Perteneciente o relativo a la prevención y curación de las enfermedades de las plantas.

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.

Fractura: Separación bajo presión en dos o más piezas de un cuerpo sólido.

Ganadería: Actividad productiva (sector primario) que consiste en la cría y/o engorda de cerdos, vacas, toros, caballos, burros, borregos o cabras para el aprovechamiento de sus productos (carne, leche, piel y lana).

Gases y Compuestos de efecto invernadero: Aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos, que absorben y emiten radiación infrarroja.

Hábitat: Área donde se dan un conjunto de condiciones ambientales (clima, suelo, agua) y biológicas que favorecen la vida y el desarrollo de las especies animales y vegetales.

Hidrografía: Descripción de las características de las aguas de la Tierra. También se refiere al conjunto de ríos, superficiales y subterráneos, lagos, lagunas, presas y cenotes.

Humedad: Cantidad de vapor de agua en el ambiente. Depende de la lluvia que cae en un determinado lugar o región y de las evaporaciones de cuerpos de agua y la vegetación.

Humos: emisión resultante de una combustión incompleta, compuestos en su mayoría de carbón, cenizas, partículas sólidas y líquidas y que son visibles en la atmósfera.

IECA: Instituto Estatal de Capacitación.

IMIPE: Instituto Municipal de Investigación, Planeación y Estadística.

IMJUV: Instituto Municipal de la Juventud.

IMUVI: Instituto Municipal de Vivienda.

INANP: Instituto Nacional de Areas Naturales Protegidas

INANPEG: Instituto Nacional de Areas Naturales Protegidas del Estado de Guanajauto.

INCLUDIS: Instituto Municipal de Celaya para la Inclusión y Atención de Personas con Discapacidad.

INIFAP: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agricolas y Pecuarias.

INSMUJER: Instituto Municipal de la Mujer Celayense.

IMIPE: Instituto Municipal de Investigación, Planeación y Estadística del Municipio de Celaya, Gto.

INAH: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Inclusión social: Se preocupa especialmente por personas o grupos de personas que se encuentran en situaciones de carencia, segregación o marginación.

Industria: Actividad económica y técnica que consiste en transformar las materias primas hasta convertirlas en productos adecuados para satisfacer las necesidades del hombre.

Infraestructura de área: Se define como el conjunto de servicios, medios técnicos e instalaciones que permiten el desarrollo de una actividad, destinada a satisfacer las necesidades de un polígono dado de territorio, incluyendo redes de conducción y distribución, y además de la infrestructura puntual inmersa dentro del polígono que se trate.

Infraestructura pública: sistemas, redes, flujos y elementos de organización funcional 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.

Infraestructura puntual: Es aquella infraestructura establecida en una ubicación perfectamente definida, identificada con una denominación específica y que presta un servicio único, que puede perfectamente medirse y fiscalizarse, ejemplos de ello son los pozos de extracción de agua, las torres de transmisión, cárcamos, tanques elevados, Subestaciones, etc…

Infraestructura urbana: Son las obras, instalaciones y partes que dan el soporte funcional para otorgar bienes y servicios óptimos para el funcionamiento y satisfacción de la comunidad, son las redes básicas de conducción y distribución, como agua potable, alcantarillado sanitario, agua tratada, saneamiento, agua pluvial, energía eléctrica, etc…

Infraestructura vial: Es el medio a través del cual se le otorga conectividad terrestre al país para el transporte de personas y de carga, permitiendo realizar actividades productivas, de servicios, de distracción y turísticas.

Inmuebles patrimoniales: Conjunto de bienes de una nación acumulado a lo largo de los siglos, que, por su significado artístico, arqueológico, otros, son objeto de protección especial por la legislación.

Incendios: Fuego de grandes proporciones que arde de forma fortuita o provocada y destruye cosas que no están destinadas a quemarse.

Instalaciones: El conjunto de redes que complementan la función de un inmueble, las cuales se diseñan de acuerdo a las necesidades particulares, como pueden ser de aire acondicionado, combustible, hidráulico y sanitario.

JUMAPA: Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Celaya.

LGEEPA: Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

LICONSA: Industrializa leche de elevada calidad y la distribuye a precio subsidiado en apoyo a la nutrición de millones de mexicanos, especialmente de niños de hasta 12 años, de familias en condiciones de pobreza, contribuyendo así a su adecuada incorporación al desarrollo del país.

Localidad: Lugar ocupado con una o más viviendas habitadas, reconocido por un nombre dado por la ley o la costumbre. Por la cantidad de población, se dividen en urbanas (mayores de 2 500 habitantes) y rurales (menores de 2 500 habitantes).

Lote: Porción de terreno con o sin construcciones, que tiene acceso a través de una vialidad urbana o de un área de uso común.

Mancha urbana: Crece rápida y desordenadamente, sobre todo por los asentamientos irregulares en la periferia, en donde se mezclan pobreza y segregación socio espacial.

Manual de Conservación del Patrimonio Cultural: Documento que incluyen los inmuebles ubicados en las zonas de protección del centro histórico, barrios tradicionales, sitios específicos en las delegaciones rurales, monumentos clasificados como patrimonio cultural, espacios relevantes y de valor ambiental existentes en el municipio; así como los lineamientos para su protección.

Medio ambiente: Todo aquello que nos rodea: flora, fauna, objetos inanimados (montañas, ríos, lagos, mar), clima, obras hechas por el humano, la gente, etcétera

Mejoramiento: La acción tendente a reordenar, renovar, consolidar y dotar de infraestructura, equipamientos y servicios, las zonas de un Centro de Población de incipiente desarrollo, subutilizadas o deterioradas física o funcionalmente.

Mobiliario urbano: Cualquier elemento urbano complementario, permanente, fijo, móvil o temporal, que sirve de apoyo al equipamiento urbano y a la infraestructura pública y que refuerza la imagen urbana.

MOST: Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio.

Movilidad: Capacidad, facilidad y eficiencia de tránsito o desplazamiento de las personas y bienes en el territorio, priorizado la accesibilidad universal, así como la sustentabilidad de la misma.

Movilidad Urbana: Es la capacidad y/o posibilidad de moverse dentro de la ciudad.

Municipio: División territorial político-administrativa de una entidad federativa. El Municipio de Celaya del Estado de Guanajuato.

Normas Técnicas Complementarias: Son las disposiciones en las cuales se indican las características, requerimientos y especificaciones técnicas, para las instalaciones, construcciones, edificaciones y operatividad de la infraestructura necesarios para el equipamiento urbano.

NPT: Nivel de Piso Terminado.

Obras de Infraestructura: Cualquier construcción que se efectúe en materia de densidades de población, para recibir mayor poblamiento, inversiones y equipamiento de acuerdo al Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial.

Ordenamiento Territorial De Los Asentamientos Humanos: el ordenamiento territorial es una política pública que tiene como objeto la ocupación y utilización racional del territorio como base espacial de las estrategias de desarrollo socioeconómico y la preservación ambiental.

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.

Parque industrial: Superficie geográficamente delimitada, planeada y diseñada especialmente para la instalación de plantas industriales, donde se reúnen las mejores condiciones de ubicación, infraestructura y equipamiento. Puede estar en un puerto o en el interior del país.

PM10: Partículas suspendidas con diámetros aerodinámicos menores de 10 µm. Son partículas sólidas o líquidas de polvo, cenizas, hollín, partículas metálicas, cemento o polen, dispersas en la atmósfera, y cuyo diámetro varía entre 2,5 y 10 µm.

PM2.5: Partículas suspendidas con diámetros aerodinámicos menores de 2.5 µm. Son partículas muy pequeñas en el aire y pueden provenir de los automóviles, camiones, fábricas, quema de madera y otras actividades.

µg/m3: Microgramos por metro cúbico

PED: Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato.

Pérdida de biodiversidad: Se refiere a la disminución o desaparición de la diversidad biológica, entendida esta última como la variedad de seres vivos que habitan en el planeta, los distintos niveles de organización biológica -plantas, animales, hongos, microorganismos y su respectiva variabilidad genética- así como los patrones naturales presentados en los ecosistemas.

Periferia urbana: Márgenes de la ciudad en los que la densidad de usos urbanos decrece. El término periferia se utiliza sobre todo para referirse a aquellos espacios urbanos semiformalizados que se localizan una vez finalizado el núcleo continuo y que por lo tanto forman parte de una gran ciudad, una aglomeración urbana o un área metropolitana legalmente constituida.

Permiso: Todo aquel acto administrativo que condicione para un particular el ejercicio de algún derecho preexistente, a la satisfacción de determinados requisitos por causa de interés público.

Permiso de descarga de Aguas Residuales: Es el permiso que otorga la JUMAPA, a los usuarios no domésticos para descargar aguas residuales en los sistemas de drenaje del municipio y con el objeto de verificar que cumplan con las cargas de contaminantes que establecen las normas oficiales mexicanas. Este permiso se otorgara bajo los requisitos y condiciones que establece el reglamento de JUMAPA.

PET: Programa de Empleo Temporal.

Pirámide de población: Una clase especial de gráfico de barras que presenta la distribución de una población por edad y sexo.

Plantas potabilizadoras: Son las instalaciones industriales compuestas de un conjunto de unidades de proceso que mejora la calidad del agua para el consumo humano.

Plantas de tratamiento de aguas residuales: Son las instalaciones industriales compuestas de un conjunto de unidades de proceso que depuran las aguas residuales, que habiéndose aprovechado para diversos usos, han quedado contaminadas con desechos domésticos, comerciales e industriales. El tratamiento puede ser de tipo primario, secundario, terciario o avanzado.

PIMUS: Plan Integral de Movilidad Urbano Sustentable.

PMDUOET: Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial.

PMU: Programa para el Mejoramiento Urbano.

Población Económicamente Activa (PEA): De la población total, es el segmento integrado por personas de 12 y más años, ocupados o desocupados.

Población ocupada: Personas de 12 años y más, que participan en alguna actividad productiva, cumpliendo un horario definido y recibiendo un sueldo o salario. Incluye a los trabajadores en huelga, con licencia temporal, de vacaciones o enfermedad.

Polígono: Es la unidad de un parea urbana desarrollada en un terreno que ha sido delimitado para ejercer sobre él acciones relacionadas con los temas de catastro, planeación urbana, ordenamiento territorial o cualquier otro motivo urbanístico.

Presa: Obra de ingeniería civil construida en una cuenca para retener el agua de sus ríos mediante una enorme cortina de concreto. Se utilizan para almacenar agua o en la generación de energía eléctrica.

PRODDER: Programa de Devolución de Derechos.

PROMAGUA: Programa para la Modernización de los Organismos Operadores de Agua.

PRORESOL: Programa de Residuos Sólidos Municipales.

PROSANEAR: Programa de Saneamiento de Aguas Residuales.

Protección: Es un cuidado preventivo ante un riesgo o problema.

Proyecto: Idea de una cosa que se piensa hacer y para la cual se establece un modo determinado y un conjunto de medios necesarios.

Proyecto de diseño urbano: propuesta de distribución y estructura urbana de un fraccionamiento o desarrollo en condominio, realizada conforme a los procedimientos y requisitos establecidos en el Código y en los reglamentos municipales.

Proyectos técnicos de infraestructura: Son los proyectos que autorizan los organismos operadores en los cuales se indican las características y especificaciones técnicas para la instalación, construcción y operatividad de la infraestructura.

PVSM: Peso Volumétrico Seco Máximo.

RAMSAR: La Convención sobre los Humedales, llamada la Convención de Ramsar, es un tratado intergubernamental que sirve de marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos.

Reciclar: Someter materiales usados o desperdicios a un proceso de transformación o aprovechamiento para que puedan ser nuevamente utilizados.

Restauración Ecológica: Consiste en llevar a cabo una serie de medidas correctoras en el ambiente, para que pueda retornar a las condiciones ambientales anteriores a la modificación del mismo.

Rezago educativo: Es la condición de atraso en la que se encuentran las personas que, teniendo 15 años o más de edad, no han alcanzado el nivel educativo que se considera básico.

Red de distribución: Es el conjunto de tuberías que distribuye y conduce el agua tratada hasta el punto donde será utilizada.

Región Hidrológica Prioritaria: Parte alta, media o baja de una cuenca o Subcuenca o de un cuerpo de agua individual significativa por sus recursos hídricos y biológicos los cuales son factibles de ser conservados y en donde ocurren o pueden ocurrir impactos negativos resultado de las diferentes actividades de uso y explotación de los mismos por parte de los sectores públicos o privados.

Región Prioritaria Marina: Área litoral y oceánica cuyas características físicas y biológicas la hacen particularmente importante desde el punto de vista de la biodiversidad.

Región Terrestre Prioritaria: Área continental cuyas características físicas y biológicas la hacen particularmente importante para la conservación de la biodiversidad.

Regionalización: La regionalización implica la división de un territorio en áreas menores con características comunes y representa una herramienta metodológica básica en la planeación ambiental, pues permite el conocimiento de los recursos para su manejo adecuado.

Reserva territoriales: Áreas que por determinación legal y con base en un plan específico serán utilizadas para el crecimiento de un centro de población con prohibición estricta de darle otros usos diferentes a los especificados por las declaratorias de usos y destinos.

Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier Estado físico, que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

Residuos sólidos: Se componen principalmente de desechos procedentes de materiales utilizados en la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo.

Residuos sólidos: Constituyen aquellos materiales desechados tras su vida útil, y que por lo general por sí solos carecen de valor económico. Se componen principalmente de desechos procedentes de materiales utilizados en la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo.

Resiliencia: Capacidad de los sistemas naturales o sociales para recuperarse o soportar los efectos derivados del cambio climático.

Riesgos: Probabilidad de que se produzca un daño en las personas, en uno o varios ecosistemas, originado por un fenómeno natural o antropógeno.

Sobreexplotación de acuíferos: Se produce cuando la extracción de agua del subsuelo se realiza a un ritmo superior al de la infiltración o recarga natural.

Riego: Aportar agua al sustrato, para que las plantas (hortalizas, pastos, hierbas, ornamentales, etc.) puedan crecer y/o desarrollarse. Ésta es una actividad necesaria tanto en la hidroponía, como en la agricultura tradicional y la jardinería. Existe riego por bombeo total, Riego gravedad total, Riego por aspersión total, Riego por goteo total, Riego de auxilio, Punta de riego.

Río: Corriente de agua continua que desemboca en otra, en un lago, en una presa o en el mar.

Rural: Localidades donde habitan poblaciones menores de 2,500 personas, como bosques, praderas y áreas agrícolas.

SADER: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

SARE: Sistema de Apertura Rápida de Empresas.

SEDESOL: Secretaría de Desarrollo Social en México.

SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Servicios urbanos: Las actividades operativas y servicios públicos prestadas directamente por la autoridad competente o concesionada para satisfacer necesidades colectivas en los Centros de Población.

SIATL. Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrológicas.

Sobrepastoreo: Se produce cuando las plantas están expuestas al pastoreo intensivo durante largos períodos, o sin períodos suficientes de recuperación. Puede ser causado por el ganado en las aplicaciones agrícolas mal gestionadas, o por sobrepoblaciones de animales salvajes, nativos o no nativos.

Subcuenca: La superficie de terreno cuya escorrentía superficial fluye en su totalidad a través de una serie de corrientes, ríos y, eventualmente, lagos hacia un determinado punto de un curso de agua.

Subcuenta hidrológica: Área considerada como una subdivisión de la cuenca hidrográfica que presenta características particulares de escurrimiento y extensión.

Sustentabilidad: se refiere a los sistemas biológicos que pueden conservar la diversidad y la productividad a lo largo del tiempo.

Tasa de crecimiento: Aumento o disminución de una población (por los factores de nacimientos, muertes y migración) en un determinado periodo (normalmente se calcula por año).

Tejido social: Está compuesto por los distintos grupos que componen una sociedad; es decir las familias, las comunidades, las escuelas, iglesias, etc.

Tejido urbano: Expresa el grado de concentración o dispersión de la población y está dado por la relación en que se encuentran, en planta, los volúmenes construidos y los espacios libres públicos y privados que constituyen la ciudad.

Territorio: Espacio geográfico en sentido amplio (terrestre, marítimo, aéreo, subterráneo) atribuido a un ser individual o a una entidad colectiva.

Tratamiento: Es el proceso artificial al que se someten las aguas residuales, para eliminar o alterar sus constituyentes o inconveniente y así hacerlas menos peligrosas.

UGAT: Unidad de Gestión Ambiental Territorial.

Urbano: Se refiere al espacio físico construido con diversas edificaciones (vivienda, fábricas, edificios, bodegas) e infraestructura de servicios (drenaje, tuberías de agua, tendidos eléctricos); habitan poblaciones mayores de 2 500 personas.

Urbanización: Proceso de transformación de una localidad o conjunto de localidades rurales, mediante la construcción de infraestructura de servicios (drenaje, agua potable, electrificación, pavimentación, transporte, etc.), este proceso se debe a la influencia cercana de alguna(s) ciudad(es).

Uso: Fin particular a que podrá dedicarse determinada zona o inmueble, de conformidad con el PMDUOET.

Usos del suelo: Los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un Centro de Población o Asentamiento Humano.

Vandalismo: Actitud de cometer acciones destructivas contra la propiedad pública sin consideración alguna hacia los demás.

Vialidad Urbana: Es el espacio y conjunto de redes de infraestructura de uso común que por su propia naturaleza o por disposición legal, sea destinado al libre tránsito para dar acceso peatonal, vehicular, iluminación, asoleamiento o ventilación a construcciones y demás sitios públicos o privados.

Vivienda sostenible: Son aquellas que son respetuosas con el medio ambiente, aprovechan todos los recursos disponibles para reducir el consumo energético y, por tanto, ayudan a ahorrar en las facturas domésticas, algo que siempre se agradece.

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.

Zona Metropolitana: Conjunto de dos o más municipios donde se localiza una ciudad de 50 mil o más habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan el límite del municipio que originalmente la contenía, incorporando como parte de sí misma o de su área de influencia directa a municipios vecinos, predominantemente urbanos, con los que mantiene un alto grado de integración socioeconómica; en esta definición se incluye además a aquellos municipios que por sus características particulares son relevantes para la planeación y política urbanas.

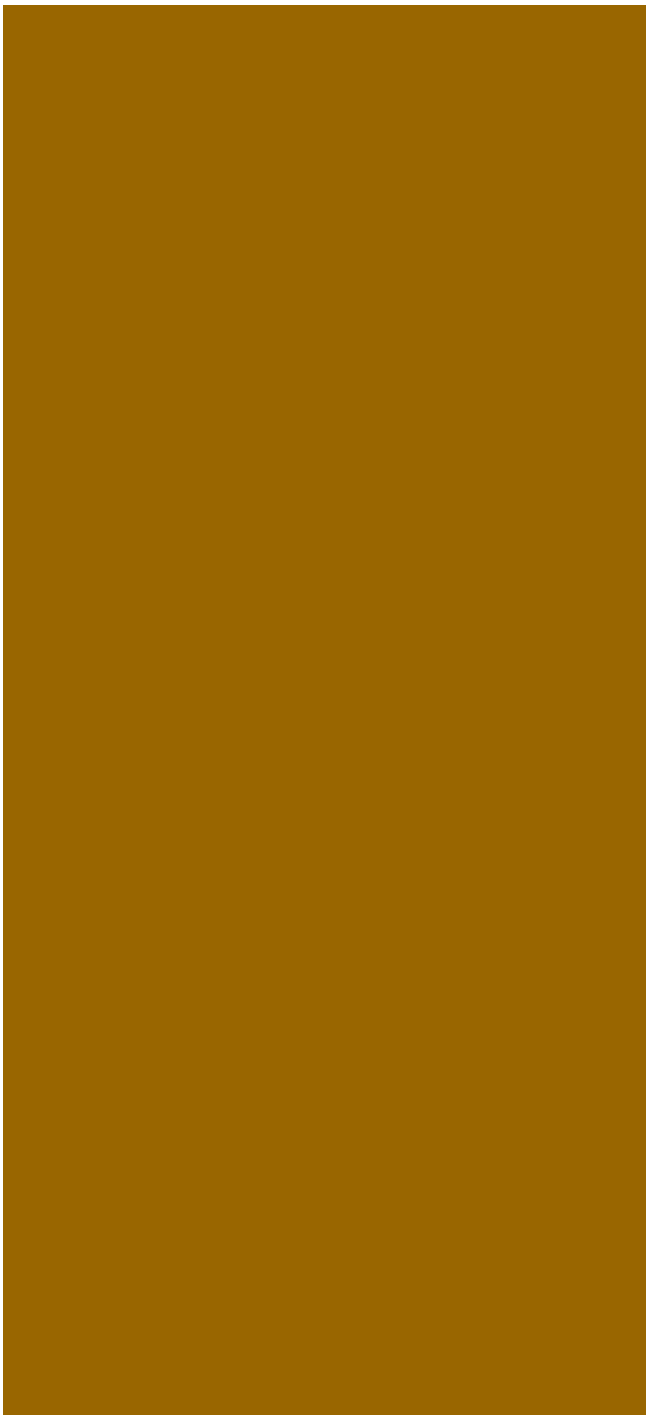
Zonificación: La determinación de las áreas que integran y delimitan un territorio; sus aprovechamientos predominantes y las Reservas, Usos de suelo y Destinos, así como la delimitación de las áreas de Crecimiento, Conservación, consolidación y Mejoramiento.

Zona metropolitana: Conjunto de dos o más municipios donde se localiza una ciudad de 50 mil o más habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan el límite del municipio que originalmente la contenía, incorporando como parte de sí misma o de su área de influencia directa a municipios vecinos, predominantemente urbanos, con los que mantiene un alto grado de integración socioeconómica; en esta definición se incluye además a aquellos municipios que por sus características particulares son relevantes para la planeación y política urbanas.

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.

Zonificación secundaria: La determinación de los Usos de suelo en un espacio edificable y no edificable, así como la definición de los destinos específicos.

Zonas de preservación: Son las zonas que requieran ser preservadas de acuerdo a la Ley del Equilibrio Ecológico y el Ambiente.



BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

Acción ante el Cambio Climático (PEACC). 16 diciembre 2015.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/316782/PEACC_Guanajuato.pdf

Acuerdo Municipal. Declaración de Área Natural Protegida la zona conocida como Cerros Los Divisaderos. Fecha 09 de febrero de 2016.

Acuerdo Municipal. Declaración de Área Natural Protegida la zona conocida como Cerros de San Bartolomé. Fecha 12 de Febrero de 2016.

Acuerdo Municipal. Declaración de Área Natural Protegida la zona conocida como los Cerros de Santa Rosa y del Jocoque. Fecha 23 de Febrero de 2016.

Acuíferos del Valle de Celaya, CONAGUA, 2018. Disponibilidad de Agua Subterránea del Acuífero del Valle de Celaya, CONAGUA (2015).

Anuario estadístico y geográfico de Guanajuato 2017. INEGI / Gobierno del Estado de Guanajuato, 2017.

Aptitudes del territorio para actividades agrícolas y pecuarias, CONAGUA (2015).

Áreas naturales protegidas 2015. [Consulta: 20 Diciembre 2016] Disponible en: http://www.gob.mx/conanp CONANP (2016).

Áreas de conservación, (INEGI, 2011).

Área de preservación ecológica "Los Divisaderos"
Instituto Municipal de Ecología de Celaya, Gto.
Unidad de Recursos Naturales y Ordenamiento Ecológico
Junio, 2015

Área de preservación ecológica "Cerros de San Bartolomé"
Instituto Municipal de Ecología de Celaya, Gto.
Unidad de Recursos Naturales y Ordenamiento Ecológico Junio, 2015.

Asociación Mundial para el Agua (2000). Manejo integrado de recursos hídricos. Estocolmo: Global Wáter Partnership.

Atlas Estatal de Peligros y Riesgos.
http://seguridad.guanajuato.gob.mx/proteccion-civil/atlas-de-riesgos/

Atlas Municipal de Riesgos Celaya https://servicios-ssp.guanajuato.gob.mx/atlas/2020/Municipios/Celaya/Celaya.pdf

Atlas Nacional de Riesgos. (CENAPRED http:// www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/

Atlas climatológico de ciclones tropicales en México. México: Centro Nacional de Prevención de Desastres. CENAPRED (2006).

Atlas del Agua en México 2015.Comisión Nacional del Agua
Diciembre de 2015- www.conagua.gob.mx

Balance hídrico y consumos de agua. Diario Oficial de la Federación www.dof.gob.mx (27/03/2015). SINA. http://sina.conagua.gob.mx/sina/index.html

Biodiversidad. Uso, amenazas y conservación. México: Instituto Nacional de Ecología. Benítez Díaz, H. y Bellot Rojas, M. (2016).

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos. Secretaría de Servicios Parlamentarios
Texto vigente: Última reforma publicada DOF 19-01-2018.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Secretaría de Servicios Parlamentarios.
Texto vigente: Última reforma publicada DOF 05-06-2018

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Secretaría de Servicios Parlamentarios
Texto vigente: última reforma publicada DOF 06-Mar-2020
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum.htm

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
Ley General de Vida Silvestre. Secretaría de Servicios Parlamentarios. Texto vigente: última reforma publicada DOF 19-01-2018.
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum.htm

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Secretaría de Servicios Parlamentarios Texto vigente: última reforma publicada DOF 06-01-2020.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA); Secretaría de Servicios Parlamentarios. Texto vigente: Última Reforma DOF 05-06-2018.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión Secretaría de Servicios Parlamentarios Nueva Ley DOF 05-06-2018

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS). Secretaría de Servicios Parlamentarios.

Cambio climático Inventario de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero GyCEI

Características Edafológicas, Fisiográficas, climáticas e Hidrográficas de México.INEGI, 2008. https://www.inegi.org.mx/inegi/spc/doc/INTERNET/1-GEOGRAFIADEMEXICO/MANUAL_CARAC_EDA_FIS_VS_ENERO_29_2008.pdf

Cartografía SCINCE 2010 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Catálogo, Sistema Urbano Nacional 2012. México.

Atlas climatológico de ciclones tropicales en México CENAPRED /IMTA. Diciembre 2002

Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA).

Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED). Mapa publicado en el Diagnóstico de Peligros e Identificación de Riesgos de Desastres en México, (CENAPRED, 2001.http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/

Clima. Servicio Meteorológico Nacional (SMN)

Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato; H. Congreso del Estado de Guanajuato. Secretaría General, Última Reforma PO 21-09-2018.

Comisión Nacional del Agua (2014). Programa Nacional Hídrico (PNH) 2014-2018. México. [Consulta: 20 diciembre 2016] Disponible en: http://files.conagua.gob.mx/transparencia/PNH2014-2018.pdf

Ezquiaga (Ed.) (2010).
Comisión Nacional del Agua. (2019). Comunidades Vulnerables a Inundaciones, Comisión Nacional del Agua (2015).

Comisión Nacional del Agua. Sistema de Información Geográfica de Acuíferos y Cuencas SIATL. http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/siatl/#SINA. Sistema de Información Nacional del Agua.

Comisión Nacional del Agua. (2011). Estadísticas del agua en México. Comisión Nacional del Agua. (2011). Estadísticas del agua en México. México: SEMARNAT.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) Región Prioritaria para la Conservación (RPC). https://www.gob.mx/conabio. Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato

Comportamiento de las temperaturas, Plan de Acción Climática de Celaya, Gto. (2018 – 2040). CONAGUA. Datos de Estaciones Meteorológicas.

CONAGUA Sistema de Información Geográfica de Acuíferos y Cuencas SIATL. http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/siatl/# SINA. Sistema de Información Nacional del Agua. (CONAGUA. https://www.gob.mx/conagua

Consejo de Turismo de Celaya, Guanajuato http://www.celaya.gob.mx/cya/dependencias/turismo-dependencias/consejo-de-turismo-2/

Contreras Soto, Ricardo, et. al. Perspectiva, Vivencias y Prospectivas de la pobreza en la región Laja-Bajío de Guanajuato, Tomo I, Pearson Educación de México, S.A. de C.V. 2017, 232 PP.

Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas. Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar (FIR).

Convenio Guanajuato y 13 municipios, FORTASEG 2019 (10 -05-2019) https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/460724/CONVENIO_FORTASEG_2019-GUANAJUATO-10-05-2019.pdf

Cuerpos de agua e infraestructura hidráulica Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Declaratoria de las Zonas de Atención Prioritaria para el año 2019. DOF: 28/12/2018. Republica de los Estados Unidos Mexicanos. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/435254/Zonas_de_Atenci_n_Prioritaria_2019.pdf

Decreto Presidencial. Declaración de Área Natural Protegida la zona conocida como Sierra Gorda de Guanajuato. De fecha 02-02-2007.

Decreto Gubernativo número 121. Declaración de Área Natural Protegida la zona conocida como los Cerros El Culiacán y la Gavia. P.O. 90 de fecha 30 de Julio de 2002.

Deporte SIDEC de Celaya. http://www.celaya.gob.mx/cya/direcciones/sidec/sidec2/

Desarrollo Urbano de Celaya http://www.celaya.gob.mx/cya/dependencias/desarrollo-urbano-dependencias/desarrollo-urbano/

Desarrollo Social de Celaya http://www.celaya.gob.mx/cya/dependencias/desarrollo-social-dependencias/desarrollo-social/

Diagnostico Climatológico y prospectiva sobre Vulnerabilidad al Cambio Climático en el Estado de Guanajuato Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato (IEE).

Diagnóstico de Peligros e Identificación de Riesgos de Desastres en México, Atlas Nacional de Riegos de la República Mexicana. CENAPRED (2014).

Diagnóstico de la situación competitiva del Municipio de Celaya, Guanajuato. Comisión de Desarrollo Económico y Turismo H. Ayuntamiento 2018-2021 Dr. Mauricio Hernández Mendoza.http://www.celaya.gob.mx/cya/wp-content/uploads/2019/05/diagnostico.pdf

Diagnostico básico para la Gestión Integral de los Residuos, versión extensa. México.

Dirección de Medio Ambiente. http://www.celaya.gob.mx/cya/dependencias/imec-dependencias/medio-ambiente/

Dirección General de Obras Públicas de Celaya. http://www.celaya.gob.mx/cya/dependencias/obras-publicas-dependencias/obras-publicas/

Dirección General de Movilidad y Transporte de Celaya. http://www.celaya.gob.mx/cya/dependencias/movilidad-transporte-dependencias/movilidad-y-transporte/

Dirección General de Tránsito y Policía Vial de Celaya. http://www.celaya.gob.mx/cya/dependencias/transito-y-vial-dependencias/direccion-general-de-transito-y-policia-vial/

Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. Encuesta Intercensal 2015. www.inegi.org.mx (31 de enero de 2017).

Edafología Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

El valor de los bienes y servicios que las áreas naturales protegidas proveen a los mexicanos. México: The nature conservancy. BID (2013). Bezaury Creel, J. (2009).

El recurso de agua y sustentabilidad. Daena: International Journal of Good Conscience, 3(1), 661 - 671. Bandii, M., Landeros, J., & Cerna, E. (Octubre 2007 -Marzo 2008)

Emisiones de Contaminantes. Inventario de Emisiones de Contaminantes Criterio y de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero para el Municipio de Celaya, Gto (2013).

Estaciones de Monitoreo. Secretaria de Medio ambiente y Ordenamiento Territorial. Guanajuato. https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/seica/monitoreo/celaya

Estimación de la sobreexplotación producida en el acuífero Valle de Celaya (México). J. Hilario Romero* • Oscar L. Palacios • Bernardo S. Escobar • Colegio de Postgraduados, México.

Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial ENOT (2017)

Estrategia para la conservación y el uso sustentable de la Biodiversidad del Estado de Guanajuato http://bioteca.biodiversidad.gob.mx/janium/Documentos/13016.pdf Primera edición, diciembre 2015.

Estudios de Calidad del Aire y sus Impactos en la Región Centro de México. Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental. 225. INECC. (2014).

Eventos hidrometeorológicos ocurridos en el municipio de Celaya, Protección Civil y Bomberos, (2019).

Fallas geológicas, Protección Civil y Bomberos, (2019).

Fenómenos Hidrometeorológicos.
CENAPRED (2014). Atlas Climatológico de Ciclones Tropicales en México. CENAPRED (2014).

Fibra Óptica
https://telmex.com/web/asistencia/hogar-preguntas-frecuentes-fibra-optica

Fisiografía. .Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Conjunto de datos vectoriales fisiográficos.

Fisiografía, INEGI 2019.

Forestal Sustentable (LGDFS).
Forestal SNIF / Sistema de Especies Forestales. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS).

Geología
Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Geología 1:250 mil.

Gobierno del Estado de Guanajuato. (2012). Guanajuato, Innovación y Territorio. México: Fundación Metropoli / IPLANEG.

Gobierno del Estado de Guanajuato. (2012). Plan 2035. Guanajuato Siglo XXI. Plan Estatal de Desarrollo. Guanajuato: Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato.

Guía Metodológica. Elaboración y actualización de Programas Municipales de Desarrollo Urbano. SEDATU. SEDATU/SEMARNAT/GIZ.Mayo 2017. México. Gobierno de la República.
.https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/263177/PMDU2017_Guiametodologica.pdf

Guía para la Redensificación Habitacional en la Ciudad Interior. México: Comisión Nacional de Vivienda, SEDESOL, CONOREVI, FOVISSSTE, INFONAVIT, SHF.
CONEVAL (2010).

Guía Municipal de Acciones frente al Cambio Climático con énfasis en Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio. SEDESOL (2012).

Guía metodológica para elaborar programas municipales de ordenamiento territorial, Gobierno Federal SEDESOL (2010)

Gobierno del Estado de Guanajuato. (2012). Guanajuato, Innovación y Territorio. México: Fundación Metropoli / IPLANEG

Gobierno de la República. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. [Consulta: 20 diciembre 2016] Disponible en: http://pnd.gob.mx/

Gobierno del estado de México (2015). Manual para la Elaboración del Plan de Desarrollo Municipal 2016-2018. Impreso en México.

Hidrología. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Red Hidrográfica v.2.0

Hidrología. Diccionario de Datos de Zonas Hidrogeológicas, <http://mapserver.inegi.org.mx/geografia/espanol/normatividad/diccio/.>.>

IMUVI
http://www.celaya.gob.mx/cya/dependencias/imuvi-dependencias/instituto-municipal-de-vivienda/

INAH. Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Incendios forestales, Protección Civil y Bomberos, (2019), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (2019).

I**nstituto Nacional de Estadística y Geografía**. (INEGI, 2010). Red Nacional de Carreteras

Indicadores Municipales de Peligro, Exposición y Vulnerabilidad. (CENAPRED).

INEGI. (2012). Zona Hidrológica del Valle de Celaya. Guanajuato. México.

INEGI (2010). Conjunto de datos de Aguas Subterraneas. Zona Hidrologica. Valle de Celaya. https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825293871

INEGI. Datos cartográficos y coberturas terrestres serie V.

INEGI, (2015). Anuario Estadístico y Geográfico del Estado de Guanajuato.

INEGI. (2015). Encuesta Intercensal.

INEGI. (2015). Banco de Indicadores. Recuperado el septiembre de 2019, de https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/

INEGI. (2010). Panorama Sociodemográfico de Guanajuato. INEGI.

INEGI. (2015). Panorama Sociodemográfico de Guanajuato. INEGI.

INEGI. (2015) Principales resultados de la Encuesta Intercensal 2015. Guanajuato http://seieg.iplaneg.net/seieg/doc/Principales_Resultados_EI_2015_1452885251.pdf

Infraestructura de riego, (CONAGUA, 2016).

Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato et al. (2011). Diagnóstico Climatológico y Prospectiva sobre Vulnerabilidad al Cambio Climático del Estado de Guanajuato. Guanajuato, México: IEE-FOAM. file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Diagnostico_Climatologico%20(1).pdf

Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato. (s.f.). SIASEG: Sistema de indicadores ambientales y de sustentabilidad. Recuperado el 10 de Enero de 2013, de Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato: http://ecologia.guanajuato.gob.mx/sitio/micro/siaseg/index.php

I**nstituto de Ecología del Estado de Guanajuato.** (2008). Hacia una Estrategia Estatal de Cambio Climático en Guanajuato.
Guanajuato, México: IEE

Instituto Municipal de Arte y Cultura de Celaya http://www.celaya.gob.mx/cya/dependencias/sismacc-dependencias/instituto-de-arte-y-cultura-de-celaya/

Instituto Municipal de Investigación, Planeación y Estadística del Municipio de Celaya (IMIPE), Gto (2019).

Instituto Nacional de Antropología e Historia INAH (2019).

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2007). Atlas agropecuario de México. Censo Agropecuario. México: INEGI. http://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datosAbiertos.php

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Red Nacional de Carreteras (RNC 2015). Red vial y conectividad

Inventario de Emisiones GEI, Celaya 2013. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/69286/7_ProAire_Salamanca-Celaya-_Irapuato.pdf

Inventario Nacional de emisiones de Gases de Efecto Invernadero
http://www.inecc.gob.mx/descargas/cclimatico/inf_inegei_public_2010.pdf (INEGEI).

I**nventario Estatal de emisiones de Gases de Efecto Invernadero.** Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato.

Índice Básico de las Ciudades Prósperas
City Prosperity Índex, Cpi • 2018
Medición • Nivel Básico

INIFAP. Datos de Estaciones Meteorológicas.

INFONAVIT de Guanajuato
https://www.brujuleamex.com/infonavit-en-guanajuato-oficinas-telefonos-y-horarios/

I**nforme Nacional de la Calidad del Aire 2013**.México. 151 págs. INECC. (2014).

Instalación del Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (2017). Estrategia de Desarrollo Urbano del Estado

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Red Hidrográfica v.2.0 CONAGUA Sistema Información Geográfica de Acuíferos y Cuencas SIATL. http://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/siatl/# SINA. Sistema de Información Nacional del Agua

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC).

Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero.
http://www.inecc.gob.mx/descargas/cclimatico/ inf_inegei_public_2010.pdf. INEGEI (2010).
Instituto de Planeación, Estadística y Geografía http://seieg.iplaneg.net/seieg/index/clasificacion/77#

Instrumentos y procesos para el desarrollo del ordenamiento territorial en Chile; Revista Politeia, N° 55, vol. 38. Instituto de Estudios Políticos, UCV, 2015:55-76

Inventario Nacional de emisiones de Gases de Efecto Invernadero
http://www.inecc.gob.mx/descargas/cclimatico/inf_inegei_public_2010.pdf (INEGEI).

Inventario de contaminantes, Inventario de Emisiones de Contaminantes Criterio y de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero para el Municipio de Celaya, Gto (2013).

Irradiancia solar
Laboratorio Nacional de Energía Renovable (NREL) https://maps.nrel.gov/nsrdb-viewer
Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (JUMAPA) del Municipio de Celaya, Guanajuato (2019).
http://www.celaya.gob.mx/cya/dependencias/jumapa-dependencias/jumapa/

La Biodiversidad en Guanajuato. CONABIO. Gobierno del estado de Guanajuato. (2012).

La Política de Ordenamiento Territorial en México: de la Teoría a La Práctica. Reflexiones Sobre Sus Avances y Retos a Futuro; María Teresa Sánchez Salazar, José María Casado Izquierdo y Gerardo Bocco Verdinelli

Ladrilleras, Instituto Electoral del Estado de Guanajuato (2017 - 2018).

Lineamientos Conceptuales. Elaboración y actualización de Programas Municipales de Desarrollo Urbano. México. Gobierno de la Republica. Mayo 2017.

Lineamientos Técnicos para la Elaboración del Proyecto de Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial. Gobierno del Estado de Guanajuato. IPLANEG, 2018.

Municipio de Celaya. (2018). Plan Municipal de Desarrollo. Celaya, Gto.

Mapa publicado en el Diagnóstico de Peligros e Identificación de Riesgos de Desastres en México, (CENAPRED, 2001).

Metodología para la elaboración de programas municipales de ordenamiento territorial. Impreso en México.

México: Pueblos de América, noviembre de 2015.
http://mexico.pueblosamerica.com/guanajuato/

NOM-059-SEMARNAT-2001

Objetivos del Desarrollo Sustentable, ONU-HABITAT. http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-deldesarrollo-sostenible/;
http://www.onu.org.mx/publicaciones/metas-de-los-ods/

ONU-Hábitat (2018). Índice Básico de las Ciudades Prósperas Celaya, Guanajuato. México

Objetivos del Desarrollo Sustentable, ONU-HABITAT. http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-deldesarrollo-sostenible/;
http://www.onu.org.mx/publicaciones/metas-de-los-ods/

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura; Ordenamiento Territorial http://www.fao.org/in-action/territorios-inteligentes/componentes/ordenamiento-territorial/instrumentos-planteamiento-territorial/es/

Patrimonio cultural. CONACULTA
https://patrimonioculturalyturismo.cultura.gob.mx/guias/guia7_7.php

Perspectiva regional zona metropolitana laja-bajío Perfil económico de Celaya. Secretaría de Desarrollo Social y Humano Subsecretaría de Desarrollo Humano. Noviembre 2012

Perspectiva, Vivencias y Prospectivas de la pobreza en la región Laja-Bajío de Guanajuato, Tomo I, Pearson Educación de México, S.A. de C.V. 2017, 232 PP. Contreras Soto, Ricardo, et. al

Plan de Acción Climática Municipal. Dirección de Medio Ambiente del Municipio de Celaya, Gto.

Plan Estatal de Desarrollo 2040
http://www.imipecelaya.org.mx/Plan_estatal_desarrollo.html

Plan Municipal de Desarrollo. Celaya 2018-2040
Municipio de Celaya 22 febrero 2019.

PMDUOET 2015-2040. Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Celaya 2015-2040.

Primer Informe Bienal de Actualización ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. INECC-SEMARNAT (2015).

Principios para la Planeación de las Ciudades en México, Documento de trabajo V04. México. SEDATU (2015).

Principales problemas con la calidad del aire, Gobierno del estado de Guanajuato, (2015).

Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de Celaya, Salamanca e Irapuato 2013-2022 DMA, 2013. Instituto de Ecología del Estado.

Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (2040). Gobierno del Estado de Guanajuato. Octubre 2014 Secretaria de Desarrollo Social y Humano.

Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato. Gobierno del Estado de Guanajuato. Comisión Nacional del Agua.

Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático (PEACC). IPCC 2006 Guidelines for National.
Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático

Programa Estatal de Desarrollo Urbano Nuevo León (2030) Secretaria de Desarrollo Sustentable

Programa de Gobierno Municipal de Celaya, Gto. 2018-2021.Secretaria de Desarrollo Social y Humano. Guanajuato.

Programa de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Zona Metropolitana Laja Bajío. Instituto de Planeación de Guanajuato.

Programa de Manejo del Área Natural Protegida "Cerros El Culiacán y la Gavia. POA 16 -01-2004.

Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial Municipio de Celaya, Gto. 2015- 2040
http://www.imipecelaya.org.mx/PMDUOET/Celaya%202%20DOCUMENTO%20COMPLETO%20PMDUOET%20SEPT%202015.pdf

Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018. [Consulta: 20 diciembre 2016] Disponible en: http://www.sedatu.gob.mx/sraweb/datastore/programas/2014/PNDU/PROGRAMA_Nacional_de_Desarrollo_Urbano_2014-2018.pdf. SEDATU (2014).

Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018. [Consulta: 20 diciembre 2016] Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5326473&fecha=16/12/2013

Protección Civil y Bomberos de Celaya http://www.celaya.gob.mx/cya/direcciones/proteccion-civil-bomberos/proteccion-civil-y-bomberos/

Radiación solar, Fundación Guanajuato Produce (2019).

Recomendaciones de política pública para mejorar la calidad de aire en México: Una visión compartida. México. 96 págs. CEPAL (2016).

Regiones Terrestres Prioritarias de México, 2000. CONABIO.

Regiones prioritarias y planeación para la conservación de la biodiversidad. Arriaga Cabrera, L., *et al.* 2009. Conabio, México.

Reglamento de Limpia, Recolección y Disposición Final de Residuos Sólidos no peligrosos del Municipio de Celaya, Gto. 2003.

Reglamento de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Celaya, Gto.
http://www.celaya.gob.mx/cya/uaip/reglamentos-municipales/

Renovable (NREL) https://Laboratorio Nacional de Energía://maps.nrel.gov/nsrdb-viewer

Residuos sólidos urbanos en México. Mapa publicado en el Diagnóstico de Peligros e Identificación de Riesgos de Desastres en México, (CENAPRED,2001).

Revista Paz y Conflicto 2012/Foro Social de las Américas – Quito, Julio 2004

Rimisp - Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural. Caso de estudio Celaya 2016https://rimisp.org/wp-content/files_mf/1486405964217CasodeestudioCelaya.pdf

Sánchez Salazar, M. T., G. Bocco Verdinelli y J. M. Casado Izquierdo (2013), La política de ordenamiento territorial en México: de la teoría a la práctica, Instituto de Geografía, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM,

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), 752 p., ISBN 978–607–02–4848–1

SEDESOL. (2013). Unidad de Microrregiones. Recuperado el 1 de Septiembre de 2019, de Cédulas de Información Municipal: http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?tipo=clave&campo=loc&ent=11&mun=007

Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural. SDAYR http://sdayr.guanajuato.gob.mx/

SEMANART (2006) Manual para el Proceso de Ordenamiento Ecológico.

SEMARNAT (2006) Áreas Naturales Protegidas (ANP) Sitios RAMSAR.

Servicios Municipales de Celaya http://www.celaya.gob.mx/cya/direcciones/servicios-municipales/servicios-municipales/

SEMARNAT (2005). Sistema de Información y Seguimiento de Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono (SISSAO). En: http://apps2.semarnat.gob.mx:8080/sissao/index.jsp.

Sistema Nacional de Información Forestal SNIF / Sistema de Especies Forestales.

Sitios RAMSAR. [Consulta: 20 diciembre 2016] Disponible en: http://ramsar.conanp.gob.mx/sitios.php Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar (FIR).

Términos de Referencia para la implementación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano. México. SEDESOL (2007).

Tesorería Municipal de Celaya http://www.celaya.gob.mx/cya/direcciones/tesoreria/tesoreria/

Topografía. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) CEM v3 | Versión:2013.10.02 0116.

Tránsito y Policía Municipal de Celaya http://www.celaya.gob.mx/cya/dependencias/transito-y-vial-dependencias/direccion-general-de-transito-y-policia-vial/

Turismo. Enciclopedia de Municipios y delegaciones de México. Estado de Guanajuato 2017. http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM11guanajuato/index.html

Unidad de Microrregiones. Recuperado el 1 de Septiembre de 2019, de Cédulas de Información Municipal: http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/LocdeMun.aspx?tipo=clave&campo=loc&ent=11&mun=007. SEDESOL. (2013).

Unidades de paisaje de valor escénico, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (2019), Instituto de Ecología del Estado de Gto (2019).

Uso del suelo, IPLANEG (2017), INEGI (2016).

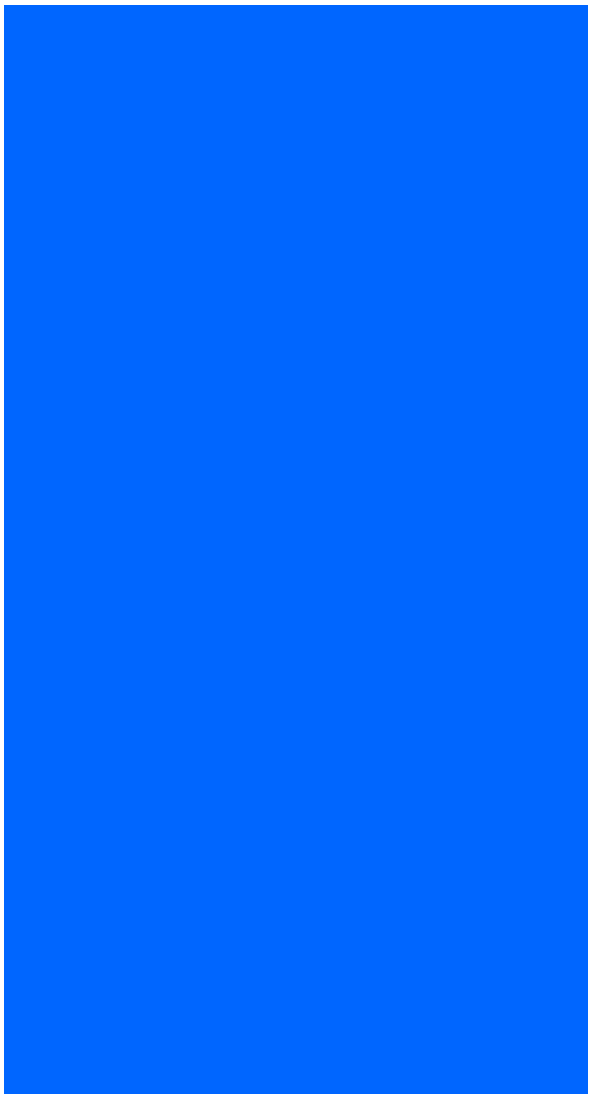
Uso de suelo y vegetación (INEGI, 2014).

Vulnerabilidad de los recursos hídricos de México ante el cambio climático- Instituto Mexicano de Tecnología del Agua Fecha de publicación 29 de junio de 2016.

Vulnerabilidad al cambio climático, PNUD (2008), CONAGUA (2012), IMTA (2011).

Zonas urbanas vulnerables a inundaciones, COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (2019).

Zonas metropolitanas, INEGI-CONAPO-SEDATU (2015)



ÍNDICE DE TABLAS

Índice de Tablas

TABLA 1: PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA PARA EL SECTOR AMBIENTAL 16
TABLA 2: PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA ÁMBITO DE DESAROLLO SOCIAL 17
TABLA 3: PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA ÁMBITO ECONÓMICO 18
TABLA 4: PROBLEMÁTICA EN EL ÁMBITO TERRITORIAL 18
TABLA 5: PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA ÁMBITO DE REGULACIÓN Y GESTIÓN 19
TABLA 6: INSTRUMENTOS JURÍDICOS DEL SUBSITEMA NATURAL 21
TABLA 7: INSTRUMENTOS JURÍDICOS DEL SUBSITEMA SOCIAL 22
TABLA 8: INSTRUMENTOS JURÍDICOS DEL SUBSISTEMA AMBIENTE-TERRITORIAL 22
TABLA 9: INSTRUMENTOS JURÍDICOS DEL SUBSITEMA ECONÓMICO 22
TABLA 10: INSTURMENTOS JURÍDICOS DEL SUBSISTEMA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA 22
TABLA 11: INSTRUMENTOS JURÍDICOS DEL SUBSISTEMA NATURAL 80
TABLA 12: INSTRUMENTOS JURÍDICOS DEL SUBSISTEMA AMBIENTAL TERRITORIAL 80
TABLA 13: INSTRUMENTOS JURÍDICOS DEL SUBSISTEMA SOCIAL 81
TABLA 14: INSTRUMENTOS JURÍDICOS DEL SUBSITEMA ECONÓMICO 81
TABLA 15: INSTRUMENTOS JURÍDICOS DEL SUBSISTEMA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA 82
TABLA 16: MUNICIPIOS DE REGION CENTRO ESTADO DE GUANAJUATO 110
TABLA 17: INSTRUMENTOS JURÍDICOS DEL SUBSITEMA AMBIENTAL (PLANES Y PROGRAMAS) 117
TABLA 18: INSTRUMENTOS JURÍDICOS DEL SUBSISTEMA SOCIAL (PLANES Y PROGRAMAS) 118
TABLA 19: INSTRUMENTOS JURÍDICOS DEL SUBSITEMA ECONÓMICO (PLANES Y PROGRAMAS) 118
TABLA 20: INSTRUMENTOS JURÍDICOS DEL SUBSISTEMA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA (PLANES Y PROGRAMAS) 118
TABLA 21: INSTRUMENTOS JURÍDICOS DEL SUBSISTEMA AMBIENTAL TERRITORIAL (PLANES Y PROGRAMAS) 119
TABLA 22: INSTRUMENTOS JURÍDICOS DEL SUBSISTEMA AMBIENTAL MUNICIPAL (MUNICIPIO DE CELAYA) 131
TABLA 23: INSTRUMENTOS JURÍDICOS DEL SUBSISTEMA SOCIAL MUNICIPAL (MUNICIPIO DE CELAYA) 131
TABLA 24: INSTRUMENTOS JURÍDICOS DEL SUBSISTEMA AMBIENTE TERRITORIAL MUNICIPAL (MUNICIPIO DE CELAYA) 132
TABLA 25: INSTRUMENTOS JURÍDICOS DEL SUBSISTEMA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA MUNICIPAL (MUNICIPIO DE CELAYA) 132
TABLA 26: INSTRUMENTOS JURÍDICOS DEL SUBSISTEMA ECONÓMICO MUNICIPAL (MUNICIPIO DE CELAYA) 132
TABLA 27: DECRETOS DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS 134
TABLA 28: ZONAS METROPOLITANAS EN GUANAJUATO 147
TABLA 29: REGIONALIZACIÓN EN GUANAJUATO 150
TABLA 30: POBLACIÓN DE LAS PRINCIPALES LOCALIDAD DEL MUNICIPIO DE CELAYA 158
TABLA 31: DISTANCIA Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOCALIDADES EN CELAYA 159
TABLA 32: COMPOSICIÓN GELÓGICA DEL MUNICPIO DE CELAYA 160
TABLA 33: YACIMIENTOS MINERALES DEL MUNICPIO DE CELAYA 164
TABLA 34: COMPOSICIÓN FISIOGRÁFICA DEL MUNICIPIO DE CELAYA 165
TABLA 35: ALTITUD DE LAS PRINCIPALES LOCALIDADES 167
TABLA 36: ELEVACIONES PRINCIPALES 167
TABLA 37: TIPOS DE CLIMA EN EL MUNICIPIO DE CELAYA: 171

TABLA 38: HUMEDAD RELATIVA MÁXIMA, %. 2015-2020 172
TABLA 39: HUMEDAD RELATIVA PROMEDIO, %. 2015-2020 172
TABLA 40: ZONAS TERMICAS EN EL TERRITORIO MEXICANO 174
TABLA 41: ZONAS TÉRMICAS EN EL ESTADO DE GUANAJUATO 174
TABLA 42: TEMPERATURAS MÁXIMAS (°C) 2015-2020 176
TABLA 43: TEMPERATURAS MÍNIMAS (°C) 2015-2020 176
TABLA 44: ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS 178
TABLA 45: PROMEDIO MENSUAL DE RADIACIÓN MEDIA DE GUANAJUATO 2019 187
TABLA 46: RADIACIÓN MÁXIMA (W/M2) 2015-2020 188
TABLA 47: PRECIPITACIÓN EN UN PERIODO DE 30 AÑOS EN EL MUNICIPIO DE CELAYA, GTO 190
TABLA 48: PRECIPITACIÓN ACUMULADA (MM) 2013-2018 190
TABLA 49: EVAPOTRANSPIRACIÓN ACUMULADA (MM) 2015-2020 192
TABLA 50: REGISTRO DE TEMPERATURAS, HUMEDAD RELATIVA, RADIACIÓN, VELOCIDAD DE VIENTO, PRECIPITACIÓN Y EVAPOTRANSPIRACIÓN 192
TABLA 51: REGIONES HIDROLÓGICAS DE MÉXICO 193
TABLA 52: HIDROLOGÍA SUPERFICIAL DEL ESTADO DE GUANAJUATO 194
TABLA 53: ACUÍFEROS DEL ESTADO DE GUANAJUATO 200
TABLA 54: DISPONIBILIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA DEL ACUÍFERO VALLE DE CELAYA 203
TABLA 55: ZONAS IDENTIFICADAS POR ACUÍFEROS 207
TABLA 56: ZONAS DE RECARGA DE ACUÍFEROS 210
TABLA 57: BALANCE HÍDRICO 214
TABLA 58: DISTRIBUCIÓN DEL AGUA 214
TABLA 59: PROFUNDIDAD DEL NIVEL ESTÁTICO 214
TABLA 60: DISTRIBUCIÓN DE USO DE SUELO EN EL MUNICIPIO DE CELAYA 215
TABLA 61:SUPERFICIE Y TIPOS DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN, 2009 220
TABLA 62: SUPERFICIE Y TIPOS DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN, 2017 221
TABLA 63: COMPARATIVA POR USO DE SUELO Y VEGETACIÓN 2009 Y 2017 222
TABLA 64: ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN EL TERRITORIO MEXICANO 222
TABLA 65: ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DEL ESTADO DE GUANAJUATO 223
TABLA 66: ÁREAS NATURALES FEDERALES PROTEGIDAS DEL ESTADO DE GUANAJUATO 224
TABLA 67: ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS ESTATALES, PARQUE ECOLÓGICO, RESERVA DE LA CONSERVACIÓN Y MONUMENTO NATURAL 224
TABLA 68: ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS ESTATALES, PARQUE ECOLÓGICO, RESERVA DE LA CONVERSACIÓN Y MONUMENTO NATURAL (CONTINUA 2) 225
TABLA 69: ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS MUNICIPALES 226
TABLA 70: REGIONES PRIORITARIAS EN MÉXICO 235
TABLA 71: REGIONES TERRESTRES PRIORITARIAS DE CONSERVACIÓN EN GUANAJUATO 238
TABLA 72: REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS 245
TABLA 73: ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES (AICA) 249
TABLA 74: SUPERFICIES DE UNIDADES DE PAISAJE 252
TABLA 75: PRINCIPALES FALLAS GEOLÓGICAS 254
TABLA 76: ZONA URBANA VULNERABLE A INUNDACIONES 258
TABLA 77: COMUNIDADES VULNERABLES A INUNDACIONES 259
TABLA 78: EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS OCURRIDOS EN EL MUNICIPIO DE CELAYA 259
TABLA 79: VELOCIDAD PROMEDIO Y DIRECCIÓN DEL VIENTO DOMINANTE (2015-2020) (1) 263
TABLA 80: VELOCIDAD PROMEDIO Y DIRECCIÓN DEL VIENTO DOMINANTE. (2015-2020) (2) 264
TABLA 81: REGISTRO EN 30 AÑOS DE GRANIZADAS Y HELADAS EN EL MUNICIPIO DE CELAYA, GTO. 270
TABLA 82: INCENDIOS FORESTALES MARZO 274
TABLA 83: INCENDIOS FORESTALES ABRIL 274
TABLA 84: INCENDIOS FORESTALES MAYO 275
TABLA 85: INCENDIOS FORESTALES JUNIO 275
TABLA 86: LADRILLERAS DEL MUNICIPIO DE CELAYA (I) 277

TABLA 87: LADRILLERAS DEL MUNICIPIO DE CELAYA (II) 278
TABLA 88: INVENTARIO DE CONTAMINANTES 287
TABLA 89: INVENTARIO DE GASES Y COMPUESTOS EFECTO INVERNADERO 287
TABLA 90: PRINCIPALES SUBCATEGORÍAS DE CONTRIBUCIÓN DE PM10 289
TABLA 91: PRINCIPALES SUBCATEGORÍAS DE CONTRIBUCIÓN DE PM2.5 289
TABLA 92: PRINCIPALES FUENTES DE CONTRIBUCIÓN DE PARTICULAS SO2 290
TABLA 93: PRINCIPALES SUBCATEGORÍAS DE CONTRIBUCIÓN DE CO2 290
TABLA 94: PRINCIPALES SUBCATEGORÍAS DE CONTRIBUCIÓN DE NOX 291
TABLA 95: PRINCIPALES SUBCATEGORÍAS DE CONTRIBUCIÓN DE COT 291
TABLA 96: PRINCIPALES SUBCATEGORÍAS DE CONTRIBUCIÓN DE COV 292
TABLA 97: PRINCIPALES SUBCATEGORÍAS DE CONTRIBUCIÓN DE NH3 292
TABLA 98: EMISIONES DE GEI POR CATEGORÍA 293
TABLA 99: EMISIONES GEI, CELAYA 2013 293
TABLA 100: EMISIONES DE GEI CELAYA 2013, PARA LA CATEGORÍA DE ENERGÍA POR SUBCATEGORÍA 294
TABLA 101: PODER CALORÍFICO DE COMBUSTIBLES 295
TABLA 102: PORCENTAJE DE EMISIONES POR ACTIVIDADES 296
TABLA 103: EMISIONES DE CO2 EQUIVALENTE GENERALES POR AÑO 296
TABLA 104: EMISIONES DE CO2 EQ REPORTADO PARA LOS AÑOS 2010-2013 297
TABLA 105: MONITOREO DE CONTAMINANTES DE LA ESTACIÓN SEGURIDAD PÚBLICA EN 2018 298
TABLA 106: MONITOREO DE CONTAMINANTES DE LA ESTACIÓN SEGURIDAD PÚBLICA EN 2019 298
TABLA 107: MONITOREO DE CONTAMINANTES DE LA ESTACIÓN TECNOLÓGICO, 2018 299
TABLA 108: MONITOREO DE CONTAMINANTES DE LA ESTACIÓN TECNOLÓGICO, 2019 299
TABLA 109: MONITOREO DE CONTAMINANTES DE LA ESTACIÓN SAN JUANICO EN 2018 299
TABLA 110: MONITOREO DE CONTAMINANTES DE LA ESTACIÓN SAN JUANICO EN 2019 300
TABLA 111: DATOS FISICOQUÍMICOS DE AGUA SUBTERRANEA 2020 301
TABLA 112: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA CALIDAD DEL AGUA DE LA REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA VII LERMA SANTIAGO PACIFÍCO 305
TABLA 113: DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES DE LAS PRINCIPALES LOCALIDADES DEL MUNICIPIO DE CELAYA 313
TABLA 114: CRECIMIENTO URBANO 2010-2019 313
TABLA 115: AGRICULTURA TEMPORAL Y RIEGO DE 2013 A 2018 322
TABLA 116: CICLO PRODUCTIVO: OTOÑO-INVIERNO, PRIMAVERA-VERANO, PERENNES, ALFALFA. 2013-2018 322
TABLA 117: PRODUCCIÓN PECUARIA (TON), 2013-2018 322
TABLA 118: DISTRITOS DE RIEGO NACIONALES 323
TABLA 119: RIEGO POR RHA, 2015-2016 324
TABLA 120: TOMAS DE AGUA POTABLE 2015-2018 328
TABLA 121: LOCALIDADES RURALES INTEGRADAS 2015-2018 328
TABLA 122: TANQUES ELEVADOS 329
TABLA 123: TANQUES SUPERFICIALES Y CISTERNAS EN SERVICIO 330
TABLA 124: TANQUES Y CISTERAS FUERA DE SERVICIO 331
TABLA 125: OBRAS DE CAPTACIÓN 2015-2018 331
TABLA 126: VOLÚMENES DE EXTRACCIÓN, TRATADOS Y RESIDUALES. 2015-2018 333
TABLA 127: DESCARGAS 2015-2018 333
TABLA 128: VOLUMEN FACTURADO, 2015-2018 334
TABLA 129: INDICADOR TIPO EMPLEADO 334
TABLA 130: EFICIENCIA DE OPERACIÓN. 2015-2018 334
TABLA 131: DATOS ADMINISTRATIVOS. 2015-2018 334
TABLA 132: INDICADORES DE GESTIÓN. 2015-2018 335
TABLA 133: DISTANCIA Y TIEMPO A PRINCIPALES DESTINOS DE MÉXICO 337
TABLA 134: VIALIDADES REGIONALES 340
TABLA 135: VIALIDADES PRIMARIAS DE VELOCIDAD RÁPIDA 340
TABLA 136: VIALIDADES PRIMARIAS DE VELOCIDAD MODERADA 341
TABLA 137: VIALIDADES SECUNDARIAS 342

TABLA 138: VIALIDADES SECUNDARIAS INTERBARRIALES (I) 343
TABLA 139:VIALIDADES SECUNDARIAS INTERBARRIALES (II) 344
TABLA 140: VIALIDADES COLECOTRES LOCALES 345
TABLA 141: CALLES TERCIARIAS 346
TABLA 142: SERVICIO DE TRANSPORTE 348
TABLA 143: RUTAS DE TRANSPORTE PRINCIPALES (I) 350
TABLA 144: RUTRAS DE TRANSPORTE PRINCIPALES (II) 351
TABLA 145: PARADAS DE TRANSPORTE CON DISCO (I) 355
TABLA 146: PARADAS DE TRANSPORTE CON DISCO (II) 356
TABLA 147: PARADAS DE TRANSPORTE CON DISCO (III) 357
TABLA 148: PARADAS DE TRANSPORTE CON DISCO (IV) 358
TABLA 149: PARADAS DE TRANSPORTE CON DISCO (V) 359
TABLA 150:PARADAS DE TRANSPORTE SIN DISCO (I) 360
TABLA 151: PARADAS DE TRANSPORTE SIN DISCO (II) 361
TABLA 152: PARADAS DE TRANSPORTE SIN DISCO (III) 362
TABLA 153: PARADAS DE TRANSPORTE SIN DISCO (IV) 363
TABLA 154: PARADAS DE TRANSPORTE SIN DISCO (V) 364
TABLA 155: PARADAS DE TRANSPORTE SIN DISCO (VI) 365
TABLA 156: PARADAS DE TRANSPORTE CON INTERNET 366
TABLA 157: PARADAS DE TRANSPORTE SIN INTERNET CON AFLUENCIA (I) 367
TABLA 158: PARADAS DE TRANSPORTE SIN INTERNET CON AFLUENCIA (II) 368
TABLA 159: PARADAS DE TRANSPORTE SIN INTERNET (III) 369
TABLA 160: ZONAS DE RIESGO DE VIALIDAD 371
TABLA 161: ACCESO POR CARRETERA A AEROPUERTOS 376
TABLA 162: ACCESO POR CARRETERA A PUERTOS 377
TABLA 163: SUBESTACIONES ELÉCTRICAS 379
TABLA 164: MANZANAS CON ALUMBRADO PÚBLICO 381
TABLA 165: BARRIDO MANUAL 388
TABLA 166: FORMA DE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS EN VIVIENDAS PARTICULARES DEL MUNICPIO DE CELAYA 389
TABLA 167: VEHÍCULOS RECOLECTORES (I) 389
TABLA 168: VEHÍCULOS RECOLECTORES (II) 390
TABLA 169:POBLACIÓN ATENDIDA POR COLONIAS Y LOCALIDADES (II) 391
TABLA 170: POBLACIÓN ATENDIDA POR COLONIAS Y LOCALIDADES (II) 392
TABLA 171: RUTAS DE RECOLECCIÓN DE BASURA POR SEMANA (I) 393
TABLA 172: RUTAS DE RECOLECCIÓN DE BASURA POR SEMANA (II) 394
TABLA 173: RUTAS DE RECOLLECIÓN DE BASURA POR SEMANA (III) 395
TABLA 174: RUTAS DE RECOLECCIÓN DE BASURA ESPECIALES (I) 395
TABLA 175: RUTAS DE RECOLECCIÓN DE BASURA SERVICIOS ESPECIALES (II) 396
TABLA 176: RECOLECCIÓN DE RESIDUOS 2015-2018 401
TABLA 177: RECOLECCIÓN VEHÍCULOS MUNICIPALES 2012-2019 (TON) 401
TABLA 178: RECOLECCIÓN VEHÍCULOS VOLUNTARIOS 2012-2019 (TON) 402
TABLA 179: CONFINAMIENTO 2012-2019 (TON) 403
TABLA 180: RESIDUOS RECUPERADOS 2012 - SEPT 2019 (TON) 404
TABLA 181: MANTENIMIENTO A FUENTES DE ÁREAS MUNICIPALES 405
TABLA 182: MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE RIEGO DE ÁREAS MUNICIPALES 406
TABLA 183: MANTENIMIENTO A ÁREAS VERDES (I) 406
TABLA 184:MANTENIMIENTO A ÁREAS VERDES (II) 407
TABLA 185: MANTENIMIENTO A ÁREAS VERDES (III) 408
TABLA 186: RESUMEN DE ACTIVIDADES DE ENERO A JULIO 2019 408
TABLA 187: TIPO DE INSTALACIONES DEPORTIVAS DEL MUNICIPIO DE CELAYA 409
TABLA 188: UNIDADES Y PARQUES DEPORTIVOS POR ZONAS 410
TABLA 189: UNIDADES DEPORTIVAS DEL MUNICIPIO DE CELAYA (I) 410

Tabla 190: Unidades Deportivas del Municipio de Celaya (II) 411
Tabla 191: Poliderportivos del Celaya 412
Tabla 192: Parques Deporortivos del Municipio de Celaya (I) 412
Tabla 193: Parques Deportivos del Municipio de Celaya (II) 413
Tabla 194: Parques Deportivos del Municipio de Celaya (III) 414
Tabla 195: Parques Deportivos del Municipio de Celaya (IV) 415
Tabla 196: Equipamiento de Ejercitadores 415
Tabla 197: Colonias y Comunidades con Espacio Públicos de Recreación y Conivivencia Social 417
Tabla 198: Población por Condición de Afiliación a Servicios de Salud 420
Tabla 199: Recursos para la Salud en el Municipio de Celaya, Gto 422
Tabla 200: Panteones del Municipio de Celaya 423
Tabla 201: Tianguis Principales de Celaya 424
Tabla 202: Inmuebles Históricos INAH (I) 431
Tabla 203: Inmuebles Históricos INAH (II) 432
Tabla 204: Inmuebles Históricos INAH (III) 433
Tabla 205: Inmuebles Históricos INAH (IV) 434
Tabla 206: Inmuebles Históricos INAH (V) 435
Tabla 207: Inmuebles Históricos INAH (VI) 436
Tabla 208: Inmuebles Histoporicos INAH (VII) 437
Tabla 209: Zonas con Potencial Turístico, Valor Históricoy Arquitectónico 439
Tabla 210: Zonas Arqueológicas Catalogadas por el INAH 440
Tabla 211: Necesidades de Mantenimiento de Inmuebles dentro del Centro Histórico (I) 441
Tabla 212: Necesidades de Mantenimiento de Centros Históricos (II) 442
Tabla 213: Fiestas Tradicionales Anuales del Municipio de Celaya (I) 443
Tabla 214: Fiestas Tradicionales Anuales del Municipio de Celaya (II) 444
Tabla 215: Fiestas Tracicionales Anuales del Municipio de Celaya (III) 445
Tabla 216: Servicios Turísticos Ofrecidos en Celaya, Gto. 449
Tabla 217: Museos de Celaya 452
Tabla 218: Inventario Establecimientos de Hospedjae en Celaya 453
Tabla 219: Turistas en Establecimientos de Hospedjae de 1 a 5 Estrellas. Enero-Diciembre 2019 453
Tabla 220: Ocupación Hotelera mensual 453
Tabla 221: Principales Hoteles Municipio de Celaya 454
Tabla 222: Distancia en Carretera entre los Municipios de Interés Turístico y Celaya 455
Tabla 223: Auditorios y Salas de Eventos 460
Tabla 224: Centro de Convenciones y Áreas de Espectáculos 461
Tabla 225: Clientes Usuarios de Gas Natural en Celaya 464
Tabla 226: Gasolineras y Estaciones de Gas 464
Tabla 227: Comparativa Poblacional Municipal, Estalal, y Nacional 466
Tabla 228: Densidad Regional de Celaya y Municipios Colindantes 466
Tabla 229: Densidad Poblacional por Localidades 467
Tabla 230: Distribución de la Población por Tamaño de Localidad 468
Tabla 231: Crecimiento de Habitantes en Celaya 471
Tabla 232: Número de Defunciones Generales 479
Tabla 233: Equidad Económica 484
Tabla 234: Pobreza y Carencias en Celaya, León e Irapuato 485
Tabla 235: Zonas de Atención Prioritaria Urbanas 2021 486
Tabla 236: Discapacidad en el Municipio de Celaya, Gto. (Fuente: INEGI 2020) 488
Tabla 237: Porcentajes de Población Afiliada a Instituciones de Salud Pública 492
Tabla 238: Cantidades de Escuelas Según Nivel Educativo 493
Tabla 239: Calidad de Vida. Índice de Ciudades Prósperas 495
Tabla 240: Materiales de Construcción en Techo 499
Tabla 241: Materiales de Construcción en Paredes 500

TABLA 242: VIVIENDAS HIPOTECARIAS 503
TABLA 243: POBREZA EN MUNCIPIOS DEL ESTADO DE GUANAJUATO 508
TABLA 244: POBREZA MODERADA EN ELOS MUNICIPIOS DEL ESTADO 512
TABLA 245: POBLACIÓN VULERABLE 514
TABLA 246: TIPO DE MERCANCÍA TRNASPORTADAS POR LAS CARREERAS DEL ESTADO DE GUANAJAUTO 557
TABLA 247: ESTRUCTURA DEL PIB EN CELAYA (SECRETARÍA DE ECONOMÍA, 2015) 561
TABLA 248: UNIDAD ECONÓMICA EN CELAYA 561
TABLA 249: EXPORTACIONES DE CELAYA POR INDUSTRIA 562
TABLA 250: UNIDADES ECONÓMICAS REGISTRADAS POR SECTOR: 563
TABLA 251: MUNICIPIOS CON CLASIFICACIÓN TIPO I, II, III. 566
TABLA 252: ESCENARIO TENDENCIAL PARA USO DE SUELO VEGETACIÓN (HA) (2009-2040) 598
TABLA 253: ESCENARIO TENDENCIAL PARA EL ACUÍFERO VALLE DE CELAYA 599
TABLA 254: PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN 2010-2040 EN EL MUNICIPIO DE CELAYA 601
TABLA 255: PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN 2010-2040 EN LA LOCALIDAD DE CELAYA 602
TABLA 256: PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN 2010-2040 EN LA LOCALIDAD DE SAN MIGUEL DE OCTOPAN 602
TABLA 257: PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN 2010-2040 EN LA LOCALIDAD DE RINCÓN DE TAMAYO 602
TABLA 258: REQUERIMIENTOS DE AGUA EN EL MUNICIPIO DE CELAYA, DE ACUERDO A PROYECCIONES TENDENCIALES PARA EL AÑO 2040 604
TABLA 259:REQUERIMIENTOS DE SUPERFICIE PARA ASENTAMIENTOS HUMANOS EN EL MUNICPIO, DE ACUERDO A PROYUECCIONES TENDENCIALES PARA EL AÑO 2040 604
TABLA 260: REQUERIMIENTOS DE SUPERFICIE PARA ASENTAMIENTOS HUMANOS EN LAS LOCALIDADES, DE ACUERDO A PROYECCIONES TENDENCIALES PARA EL AÑO 2040 605
TABLA 261: MATRIZ DE IMPACTOS SECORES EN EL TERRITORIO 607
TABLA 262: POLÍGONOS INDUSTRIALES EN EL MUNICIPIO DE CELAYA, GTO. 608
TABLA 263: UGAT INDUSTRIALES PEDUOET EN EL MUNICIPIO DE CELAYA, 2014 609
TABLA 264: REZAGO DE VIVIENDA MUNICIPAL, 2010 609
TABLA 265: REZAGO DE VIVIENDA MUNICIPAL 2040 609
TABLA 266: PORCENTAJE DE UGAT DEL PEDUOET POLÍTICA AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE CELAYA 616
TABLA 267: UGAT DEL PEDUOET POLÍTICA AMBIENTAL EN EL MUNICPIO DE CELAYA (I) 617
TABLA 268: UGAT DEL PEDUOET POLÍTICA AMBIENTAL EN EL MUNICPIO DE CELAYA (II) 618
TABLA 269: POLÍTICA TERRITORIAL PEDOUET 618
TABLA 270: PORCENTAJE DE UGAT DEL PEDUOET POLÍTICA TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO DE CELAYA 620
TABLA 271: UGAT DEL PEDUOET POLÍTICA TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO DE CELAYA (I) 620
TABLA 272:: UGAT DEL PEDUOET POLÍTICA TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO DE CELAYA (II) 621
TABLA 273: UGAT DEL PMDUOET POLÍTICA AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE CELAYA (I) 623
TABLA 274: UGAT DEL PMDUOET POLÍTICA AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE CELAYA (II) 624
TABLA 275: UGAT DEL PMDUOET POLÍTICA AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE CELAYA (III) 624
TABLA 276: UGAT DEL PMDUOET POLÍTICA AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE CELAYA (IV) 625
TABLA 277: PORCENTAJE DE UGAT DEL PEDUOET POLÍTICA AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE CELAYA 626
TABLA 278: PORCENTAJE DE UGAT DEL PEDUOET POLÍTICA AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE CELAYA 627
TABLA 279: PORCENTAJE DE UGAT DEL PEDUOET POLÍTICA TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO DE CELAYA 628
TABLA 280: POLÍTICA, GRUPO DE UGAT Y LINEAMIENTO (I) 641
TABLA 281: POLÍTICA, GRUPO DE UGAT Y LINEAMIENTO (II) 642
TABLA 282: POLÍTICA, GRUPO DE UGAT Y LINEAMIENTO (III) 643
TABLA 283: POLÍTICA, GRUPO DE UGAT Y LINEAMIENTO (IV) 644
TABLA 284: POLÍTICA, GRUPO DE UGAT Y LINEAMIENTO (V) 645
TABLA 285:POLÍTICA, GRUPO DE UGAT Y LINEAMIENTO (VI) 646
TABLA 286: POLÍTICA, GRUPO DE UGAT Y LINEAMIENTO (VII) 647
TABLA 287: POLÍTICA, GRUPO DE UGAT Y LINEAMIENTO (VIII) 648
TABLA 288: POLÍTICA, GRUPO DE UGAT Y LINEAMIENTO (IX) 649
TABLA 289: POLÍTICA, GRUPO DE UGAT Y LINEAMIENTO (X) 650
TABLA 290: CRITERIOS DE REGULACIÓN (I) 671

TABLA 291: CRITERIOS DE REGULACIÓN (II) 672
TABLA 292: CRITERIOS DE REGULACIÓN (III) 673
TABLA 293: CRITERIOS DE REGULACIÓN (IV) 673
TABLA 294: CRITERIOS DE REGULACIÓN (V) 674
TABLA 295: CRITERIOS DE REGULACIÓN (VI)} 674
TABLA 296: CRITERIOS DE REGULACIÓN (VII) 675
TABLA 297: CRITERIOS DE REGULACIÓN (VIII) 675
TABLA 298: CRITERIOS DE REGULACIÓN (IX) 676
TABLA 299: CRITERIOS DE REGULACIÓN (X) 676
TABLA 300: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XI) 677
TABLA 301: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XII) 677
TABLA 302: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XIII) 678
TABLA 303: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XIV) 679
TABLA 304: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XV) 679
TABLA 305: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XIV) 680
TABLA 306: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XVII) 681
TABLA 307: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XVII) 682
TABLA 308: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XIX) 682
TABLA 309: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XX) 683
TABLA 310: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XXI) 684
TABLA 311 : CRITERIOS DE REGULACIÓN (XXII) 684
TABLA 312: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XXIII) 685
TABLA 313: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XXIV) 685
TABLA 314: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XXV) 686
TABLA 315: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XXVI) 686
TABLA 316: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XXVII) 687
TABLA 317: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XXVIII) 687
TABLA 318: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XXIX) 688
TABLA 319: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XXX) 689
TABLA 320: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XXXI) 690
TABLA 321: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XXXII) 690
TABLA 322: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XXXIII) 691
TABLA 323: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XXXIV) 691
TABLA 324: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XXXV) 692
TABLA 325: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XXXVI) 693
TABLA 326: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XXXVII) 693
TABLA 327: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XXXVIII) 694
TABLA 328: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XXXIX) 694
TABLA 329: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XL) 695
TABLA 330: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XLI) 695
TABLA 331: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XLII) 695
TABLA 332: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XLIII) 695
TABLA 333: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XLIV) 696
TABLA 334: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XLV) 696
TABLA 335: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XLVI) 696
TABLA 336: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XLVII) 697
TABLA 337: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XLVIII) 697
TABLA 338: CRITERIOS DE REGULACIÓN (XLIX) 697
TABLA 339: CRITERIOS DE REGULACIÓN (L) 698
TABLA 340: ESTRATEGIAS PLANTEADAS POR DESARROLLO URBANO 699
TABLA 341: ESTRATEGIAS SUBSISTEMA AMBIENTAL 705
TABLA 342: ESTRATEGIAS SUBSISTEMA MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO 706

TABLA 343: ESTRATEGIAS SUBSISTEMA SOCIAL 707
TABLA 344: ESTRATEGIAS SUBSISTEMA ECONÓMICO 708
TABLA 345: TABLA DE COMPATIBILIDADES DE USOS DE SUELO Y DESTINOS 734
TABLA 346: PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS (I) 740
TABLA 347: PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS (II) 740
TABLA 348: PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS (III) 741
TABLA 349: PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS (IV) 742
TABLA 350: PRINCIPALES PROBLEMÁTICAS PARA SER ATENDIDAS 743
TABLA 351: MATRIZ DE RELACIÓN DE NECESIDADES, PROBLEMAÁTICAS, DEMANDAS Y REQUERIMIENTOS VS PROBLEMÁTICAS Y NECESIDADES (I) 744
TABLA 352: MATRIZ DE RELACIÓN DE NECESIDADES, PROBLEMAÁTICAS, DEMANDAS Y REQUERIMIENTOS VS PROBLEMÁTICAS Y NECESIDADES (II) 745
TABLA 353: MATRIZ DE RELACIÓN DE NECESIDADES, PROBLEMAÁTICAS, DEMANDAS Y REQUERIMIENTOS VS PROBLEMÁTICAS Y NECESIDADES (III) 745
TABLA 354: MATRIZ DE RELACIÓN DE NECESIDADES, PROBLEMAÁTICAS, DEMANDAS Y REQUERIMIENTOS VS PROBLEMÁTICAS Y NECESIDADES (IV) 746
TABLA 355: MATRIZ DE RELACIÓN DE NECESIDADES, PROBLEMAÁTICAS, DEMANDAS Y REQUERIMIENTOS VS PROBLEMÁTICAS Y NECESIDADES (V) 746
TABLA 356: PROBLEMÁTICAS Y POLÍTICAS (I) 761
TABLA 357: PROBLEMÁTICAS Y POLÍTICAS (II) 762
TABLA 358: PROBLEMÁTICAS Y POLÍTICAS (III) 763
TABLA 359: PROBLEMÁTICAS Y POLÍTICAS (IV) 764
TABLA 360: PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS (I) 776
TABLA 361: PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS (II) 778
TABLA 362: PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS (III) 780
TABLA 363: MATRIZ DE CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL (I) ..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
TABLA 364: MATRIZ DE CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL (II) ..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
TABLA 365: MATRIZ DE CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL (III) ..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
TABLA 366: MATRIZ DE CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL (IV) ..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
TABLA 367:RESPONSABILIDADES ASIGNADAS POR DEPENDENCIA 785
TABLA 368: FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA ESTATAL POR DEPENDENCIA 785
TABLA 369: PROYECTOS ESTRATÉGICOS PRIORITARIOS (I) 791
TABLA 370: PROPUESTA CONVENIOS 793
TABLA 371: INDICADORES MUNICIPALES POR SUBSISTEMA 798

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Comisiones de COPLADEM. Fuente: Elaboración Propia (2019) 14
Gráfico 2: Problemáticas Identificadas 15
Gráfico 3: Problemática Ambiental 16
Gráfico 4: Problemática en el Ámbito de Desarollo Social 17
Gráfico 5: Problemática en el Ámbito Económico 18
Gráfico 6: Problemática en el Ámbito Territorial 18
Gráfico 7: Problemática en el Ámbito de Regulación y Gestión 19
Gráfico 8: Toneladas netas de carga transportada por concesionario en 2019 144
Gráfico 9:Toneladas-kilómetro de carga transportada por concesionario/asignatario en 2019 145
Gráfico 10:Distribución de la carga por grupo de producto por concesionarios y asignatorios 2019 146
Gráfico 11:Municipios con mayor población en el Estado de Guanajuato INEGI 2020 154
Gráfico 12: Población por Municipios de la Region III, Subregión 7 (INEGI 2020) 156
Gráfico 13: Humedad Relativa Máxima, % 2015-2020 172
Gráfico 14: Humedad Relativa Promedio, % 2015-2020 172
Gráfico 15: Temperaturas Máximas (°C) 2015-2020 176
Gráfico 16: Temperaturas Mínimas (°C) 2015-2020 176
Gráfico 17: Comportamiento de Temperaturas Máximas de 2010 a 2018. Estación Celaya. 179
Gráfico 18:Comportamiento de temperaturas MÍNIMAS de 2010 a 2018. 180
Gráfico 19: Comportamiento de Temperaturas Máximas de 2010 a 2019 Estación Celaya Roque 180
Gráfico 20: Comportamiento de temperaturas Mínimas de 2010 a 2018. Estación Celaya Roque 181
Gráfico 21: Comportamiento de temperaturas Máximas de 2010 a 2018. Estación Celaya Tresguerras 181
Gráfico 22: Comportamiento de temperaturs Mínimas de 2010 a 2018. Estación Celaya Tresguerras 182
Gráfico 23: Comportamiento de temperaturas Máximas de 2010 a 2018. Estación Apaseo el Grande 183
Gráfico 24: Comportamiento de temperaturas Mínimas de 2010 a 2018. Estación Apaseo el Grande. 183
Gráfico 25: Comportamiento de temperaturas Máximas de 2010 a 2018. Estación La Gavia, Cortázar 184
Gráfico 26: Comportamiento de temperaturas Mínimas 2010 a 2018. Estación La Gavía Cortázar 184
Gráfico 27: Comportamiento de Temperaturas Máximas 185
Gráfico 28: Comportamiento de Temperaturas Mínimas 1960-2016 185
Gráfico 29: Radiacion Máxima (W/m2) 2015-2020 188
Gráfico 30: Distribución Anual de la Precipitacion Media Mensual y Máxima en 24 horas 189
Gráfico 31: Precipitación Acumulada (mm) 2013-2018 190
Gráfico 32: Evapotranspiración Acumulada (mm) 2015-2020 192
Gráfico 33: Uso de Suelo y Vegetación 215
Gráfico 34: Superficie y Tipos de Uso de Suelo y Vegetación, 2009 220
Gráfico 35: Superficie y Tipos de Uso de Suelo y Vegetación, 2017 221
Gráfico 36: Velocidad Promedio (km/h) 2015-2020 264

Gráfico 37: Direcciones Intermedias Viento 266
Gráfico 38: Rosa de los Vientos Celaya..... 267
Gráfico 39: Velocidad Eólica en el Estadeo de Gto. 267
Gráfico 40: Distribución de los Fenómenos Meteorológicos (Granizadas, Heladas y Nevadas) 270
Gráfico 41: Principales Subcategorías de Contribución de PM10 289
Gráfico 42: Principales Subcategorías de Contribución de PM2.5 289
Gráfico 43: Principales Fuentes de Contribución de Partículas SO2 290
Gráfico 44: Categorís con Mayor Contribución de CO2 290
Gráfico 45: Principales Subcategorías de Contribución de NOx..... 291
Gráfico 46: Principales Subcategorías de Contribución de COT 291
Gráfico 47: Compuestos Subcategorías de Contribución de COV 292
Gráfico 48: Principales Sucategorías de Contribución de NH3 292
Gráfico 49: Emisiones Globales Anuales de GEI por Categoría..... 294
Gráfico 50: Emisiones de GEI de la Categoría de Energía por Subcategoría 294
Gráfico 51: Emisiones de CO2 Equivalnte Generales por Año 296
Gráfico 52: Estación Seguridad Pública 298
Gráfico 53: Estación Tecnológico..... 299
Gráfico 54: Estación San Juanico..... 300
Gráfico 55: Producción de Electrodomésticos en Celaya 311
Gráfico 56: Uso de Tarjetas por tipo de Usuario..... 353
Gráfico 57: Características del servicio de Transporte Público 370
Gráfico 58: Satisfacción con los Servicios Públicos 370
Gráfico 59: Recolección Vehículos Municipales 2012-2019 (ton) 402
Gráfico 60: Recolección Vehículos Voluntarios 2012-2019 (Ton) 402
Gráfico 61: Confinamiento 2012 - Sept 2019 (Ton) 403
Gráfico 62: Residuos Recuperados 2012 - Sept 2019 (Ton) 404
Gráfico 63: Ocupación Hotelera en Celaya (%)..... 454
Gráfico 64: Densidad Regional de Celaya y Municipios Colindantes 467
Gráfico 65: Distribución de la Población por Tamaño de Localidad 467
Gráfico 66: Tasa de Crecimiento Poblacional del Estado de Guanajuato 469
Gráfico 67: Población Estatal 470
Gráfico 68: Crecimiento de Habitantes en Celaya 471
Gráfico 69: Pirámide de Edad 472
Gráfico 70: Población por Grupos Etarios..... 473
Gráfico 71: Municipios con Mayor Edad Mediana de la Población 474
Gráfico 72: Tasa de Natalidad en el Municipio..... 475
Gráfico 73: Tasa de Crecimiento de la Juventud 475
Gráfico 74: Población Histórica de Mujeres..... 476
Gráfico 75: Relación Hombres/Mujeres..... 476
Gráfico 76: Índice de Mortalidad Infantil..... 477
Gráfico 77: Maternidad en la Adolescencia 478
Gráfico 78: Defunciones Generales (2012-2018) 479
Gráfico 79: Principales Causas de Muerte en el Municipio de Celaya..... 480
Gráfico 80: Pobreza y Carencias en Celaya, León e Irapuato..... 485
Gráfico 81: Ingreso Inferior en Celaya, León e Irapuato 485
Gráfico 82: Municipios con Mayor Porcentaje de Población Nacida en Otro País..... 490
Gráfico 83: Porcentaje de Hombres y Mujeres Económicamente Activos 491
Gráfico 84: Personas no Económicamente Activas..... 491
Gráfico 85: Indicadores Aspecto Calidad de Vida..... 495
Gráfico 86: Porcentaje de Vivienda Deshabitada Urbano..... 502
Gráfico 87: Porcentaje de Vivienda Deshabitada 502
Gráfico 88: Porcentajes de Adquisición de Vivienda Nueva y Usada 503

GRÁFICO 89: ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS 504
GRÁFICO 90: PORCENTAJE DE VIVIENDAS CON ACCESO A TIC'S 505
GRÁFICO 91: COMPARATIVO CARENCIAS PROMEDIO (CIUDADES ESTATALES) 508
GRÁFICO 92: NIVEL DE POBREZA EN LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO 508
GRÁFICO 93: PORCENTAJE DE POBLACIÓN EN SITUACIÓN DE POBREZA 509
GRÁFICO 94: POBREZA EXTREMA EN LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO 510
GRÁFICO 95: POBREZA EN LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO 510
GRÁFICO 96: PORCENTAJE DE POBREZA EXTREMA EN CELAYA (2010-2015) 511
GRÁFICO 97: POBREZA MODERADA EN LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO 511
GRÁFICO 98: POBREZA MODERADA EN CELAYA (PORCENTAJE Y CARENCIAS) 512
GRÁFICO 99: VULNERABLES POR INGRESO 513
GRÁFICO 100: NO POBRES Y NO VULNERABLES 513
GRÁFICO 101: GOBERNANZA Y LEGISLACIÓN URBANA 515
GRÁFICO 102: INFRAESTRUCTURA DE DESAROLLO 516
GRÁFICO 103: PIRÁMIDE POBLACIONAL. CENTRO HISTÓRICO. 520
GRÁFICO 104: USOS DE SUELO EN EL CENTRO HISTÓRICO 523
GRÁFICO 105: PÍRAMIDA DE EDAD, COLONIA ALAMEDA 525
GRÁFICO 106: PIRÁMIDE DE EDAD, COLONIA ARBOLEDAS 528
GRÁFICO 107: PIRÁMIDE DE EDAD, COLONIA JACARNADAS 531
GRÁFICO 108: PIRÁMIDE DE EDAD, COLONIA LAS INSURGENTES 534
GRÁFICO 109: PIRÁMIDE DE EDAD, COLONIA LAS FUENTES 537
GRÁFICO 110: PIRÁMIDE DE EDAD, COLONIA LOS LAURELES 539
GRÁFICO 111: PIRÁMIDE DE EDAD, COLONIA RANCHO SECO 545
GRÁFICO 112: EMPLEOS FORMALES GENERADOS ENERO 2021 POR ENTIDAD FEDERATIVA 553
GRÁFICO 113: VARIACIÓN PORCENTUAL MENSUAL DE EMPLEOS GENERADOS POR ENTIDAD FEDERATIVA, ENERO 2021 554
GRÁFICO 114: EMPLEOS NUEVOS GENERADOS, (AGOSTO 2020- ENERO 2021) POR ENTIDAD FEDERATIVA 555
GRÁFICO 115: USO DE SUELO Y VEGTETACIÓN (HA) (2009 Y 2014) 597
GRÁFICO 116: ESCENARIO TENDENCIAL PARA USO DE SUELO Y VEGETACIÓN (HA) (2009-2040) 598
GRÁFICO 117: ESCENARIO TENDENCIAL PARA EL ACUÍFERO VALLE DE CELAYA 599
GRÁFICO 118: PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN 2010-2040 EN EL MUNICIPIO DE CELAYA 601
GRÁFICO 119: PROYECCIÓN DE POBLACIÓN 2010-2040, CELAYA 603
GRÁFICO 120: PROYECCIÓN DE POBLACIÓN 2010-2040, SAN MIGUEL DE OCTOPAN 603
GRÁFICO 121: PROYECCIÓN DE POBLACIÓN 2010-2040, RINCÓN DE TAMAYOI 603
GRÁFICO 122: MATRIZ DE IMPACTOS CRUZADOS ENTRE RECURSOS Y SECTORES 606
GRÁFICO 123: RECURSOS IMPACTADOS POR SECTORES Y SU POSIBLE TENDENCIA 607
GRÁFICO 124: PORCENTAJE UGAT DEL PEDUOET POLÍTICA AMBIENTAL EN EL MUNICPIO DE CELAYA 616
GRÁFICO 125: PORCENTAJE UGAT DEL PEDUOET POLÍTICA TERRITORIA EN EL MUNICIPIO DE CELAYA 620
GRÁFICO 126: UGAT DEL PEDUOET POLÍTICA AMBIENTAL EN EL MUNICIPÍO DE CELAYA 626
GRÁFICO 127: UGAT DEL PEDUOET POLÍTICA AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE CELAYA 627
GRÁFICO 128: PORCENTAJE UGAT DEL PMDUOET POLÍTICA TERRITORIA LEN EL MUNICIPIO DE CELAYA 628
GRÁFICO 129: CONSIDERACIONES PARA LA FORMULACIÓN DE LAS UGAT 630
GRÁFICO 130: PORCENTAJE DE ACCIONES, PROGRAMAS Y PROYECTOS (I) 748
GRÁFICO 131: PORCENTAJE DE ACCIONES, PROGRAMAS Y PROYECTOS (II) 748
GRÁFICO 132: PORCENTAJE DE ACCIONES, PROGRAMAS Y PROYECTOS (III) 749
GRÁFICO 133: PORCENTAJE DE ACCIONES, PROGRAMAS Y PROYECTOS (IV) 749
GRÁFICO 134: PORCENTAJE DE ACCIONES, PROGRAMAS Y PROYECTOS (V) 750
GRÁFICO 135: PORCENTAJE DE ACCIONES, PROGRAMAS Y PROYECTOS (VI) 750



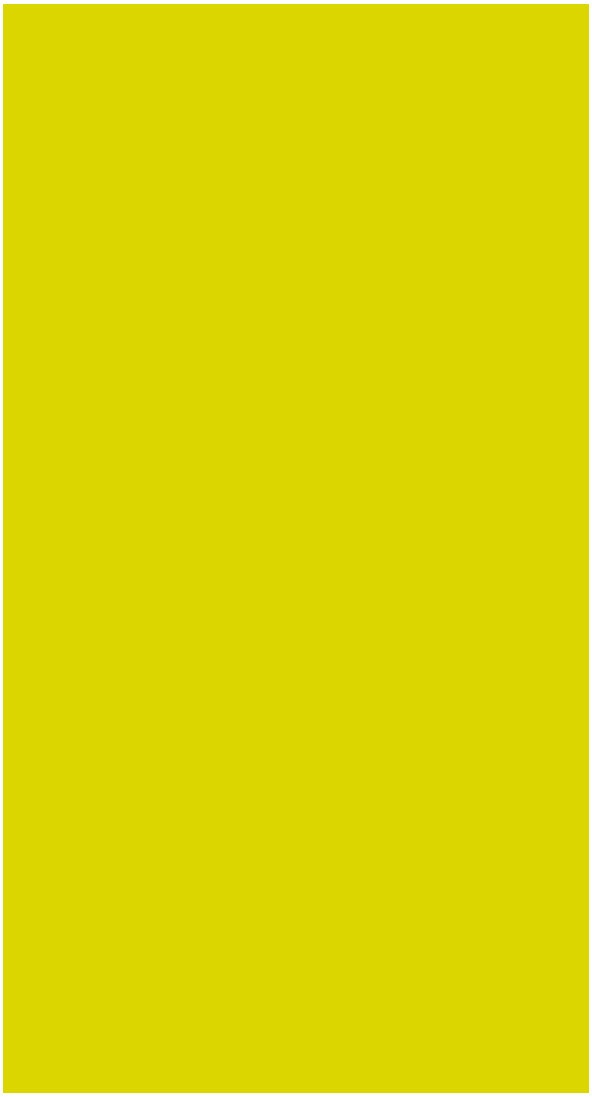
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Índice de Ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1: LOCALIZACIÓN Y COLIDANCIAS DEL ESTADO DE GUANAJUATO 140
ILUSTRACIÓN 2: RED DE CAMINOS ESTADO DE GUANAJUATO 142
ILUSTRACIÓN 3: RED FERROVIARIA ESTADO DE GUANAJUATO 143
ILUSTRACIÓN 4: ZONAS METROPOLITANAS DEL ESTADO DE GUANAJUATO 148
ILUSTRACIÓN 5: REGIONES DE GUANAJUATO 149
ILUSTRACIÓN 6: SUBREGIONES DEL ESTADO DE GUANAJUATO 150
ILUSTRACIÓN 7: ZONA METROPOLITANA DE CELAYA 152
ILUSTRACIÓN 8: ZONA LOCALIZACIÓN Y COLINDANCIAS DEL MUNICIPIO DE CELAYA 153
ILUSTRACIÓN 9: DENSIDAD POBLACIONAL EN EL ESTADO DE GUANAJUATO 155
ILUSTRACIÓN 10: MAPA DE LA REGIÓN III, SUBREGIÓN 7, DENTRO DEL ESTADO DE GUANAJUATO 157
ILUSTRACIÓN 11: UNIDADES CLIMÁTICAS MUNICIPIO DE CELAYA, GTO 170
ILUSTRACIÓN 12:TIPOS DE CLIMA EN EL MUNICIPIO DE CELAYA 171
ILUSTRACIÓN 13:ZONAS TÉRMICAS DEL MUNICIPIO DE CELAYA 175
ILUSTRACIÓN 14: ISOTERMAS PROMEDIO REGISTRADAS EN EL MUNICIPIO DE CELAYA 177
ILUSTRACIÓN 15: ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS DEL MUNICIPIO DE CELAYA 178
ILUSTRACIÓN 16: ZONA DE RECARGA DEL ACUÍFERO DEL VALLE DE CELAYA 208
ILUSTRACIÓN 17: DIRECCIÓN DEL VIENTO DOMINANTE MUNICPIO DE CELAYA, GTO. 264
ILUSTRACIÓN 18: VELOCIDAD DEL VIENTO DOMINANTE (II) MUNICIPIO DE CELAYA, GTO 265

Ilustración 19: Distribución de Sodios Totales Disueltos 302
Ilustración 20: Distribución Espacial de Dureza de Carbonato de Calcio 303
Ilustración 21: Distribución Espacial de Nitratos 304
Ilustración 22: Distribución de Sodio 304
Ilustración 23: Zona Norponiente de Celaya 2010 315
Ilustración 24: Zona Norponiente de Celaya 2019 315
Ilustración 25: Infraestructura Aeroporturia 377
Ilustración 26: Irradiancia Directa Horizontal en Celaya y municipios Colindantes 383
Ilustración 27:Irradiancia Directa Normal en Celaya y Municipios Colindantes 383
Ilustración 28: Organigrama de la Rirección General de Servicios Municipales 398
Ilustración 29Celda 1 del Relleno Sanitario 398
Ilustración 30: Celda 2 de lRelleno sanitario 399
Ilustración 31: Celda 3 del Relleno Sanitario 399
Ilustración 32: Macro Celda del Relleno Sanitario 400
Ilustración 33: Densidad de Población por AGEB. Centro Histórico y Colonia Alameda 517
Ilustración 34: Cantidad de Viviendas por AGEB. Centro Histórico y Colonia Alameda 518
Ilustración 35:Superficie por AGEB, en hectáreas. Centro Histórico y Colonia Alameda 518
Ilustración 36: Delimitación del Centro Histórico 519
Ilustración 37: Densidad de Población del Centro Histórico 521
Ilustración 38: Usos de Suelo Centro Histórico 522
Ilustración 39: Actividades Económicas en el Centro Histórico 523
Ilustración 40: Vista Satelital, Colonia Alameda 524
Ilustración 41: Actividades Económicas, Colonia Alameda 525
Ilustración 42: Vista Satelital, Colonias Arboledas y Renacimiento 526
Ilustración 43: Densidad de Población por AGEB. Colonias Arboledas y Renacimiento 527
Ilustración 44: Cantidad de Viviendas por AGEB. Colonias Arboledas y Renacimiento 527
Ilustración 45: Superficie por AGEB , en hectáreas. Colonias Arboledas y Renacimiento 528
Ilustración 46: Actividades Económicas, Colonias Renacimiento y Arboledas 529
Ilustración 47: Vista Satelital, Colonias Jacarandas y Ejidal 530
Ilustración 48: Densidad de Población por AGEB. Colonias Jacarandas y Ejidal 531
Ilustración 49: Cantidad de Viviendas por AGEB. Colonias Jacarandas y Ejidal 532
Ilustración 50: Superficie por AGEB, en Hectáreas. Colonais Jacarandas y Ejidal 532
Ilustración 51: Actividades Económicas, Colonias Renacimiento y Arboledas 533
Ilustración 52: Vista Satelital, Colonia Las Insurgentes 534
Ilustración 53: Densidad de Población por AGEB. Colonia Las Insurgentes. 535
Ilustración 54: Cantidades de Viviendas por AGEB. Colonia Las Insurgentes. 535
Ilustración 55: Superficie por AGEB, en Hectáreas. Colonia Las Insurgentes. 536
Ilustración 56: Vista Satelital, Colonia Las Fuentes 537
Ilustración 57: Actividades Económicas, Colonia Las Fuentes 538
Ilustración 58: Vista Satelital, Colonia Los Laureles 539
Ilustración 59: Densidad Poblacional. Colonia Los Laureles 540
Ilustración 60: Cantidad de Viviendas, Colonias Los Laureles 540
Ilustración 61: Superficie, HA, Colonia Los Laureles 540
Ilustración 62: Actividades Económicas, Colonia Los Laureles 541
Ilustración 63: Vista Satelital. Fraccionamiento El puente 542
Ilustración 64: Densidad Poblacional, Fraccionamiento El Puente 543
Ilustración 65: Cantidad de Viviendas, Fraccionamiento El Puente 543
Ilustración 66: Superficie, HA, Fraccionamiento El Puente 543
Ilustración 67: Actividades Económicas, Fraccionamiento El Puente 544
Ilustración 68: Vista Satelital, Colonia Rancho Seco 545
Ilustración 69: Densidad de Población por AGEB. Colonia RAncho Seco 546
Ilustración 70: Cantidad de Viviendas por AGEB. Colonia Rancho Seco 546

ILUSTRACIÓN 71: ACTIVIDADES ECONÓMICAS, COLONIA RANCHO SECO 547
ILUSTRACIÓN 72: VISTA SATELITAL, 2005, 2010, 2015. ZONA DE INFLUENCIA DE LA PLANTA HONDA 548
ILUSTRACIÓN 73: VISTA SATELITAL. CLUB DEPORTIVO "VILLAS DEL SOL" 550
ILUSTRACIÓN 74: FICHA TIPO: UGAT MUNICIPAL 664
ILUSTRACIÓN 75: SECCIÓN MINIMA DE VIALIDADES PARA ACCESIBILIDAD A= 21M 772
ILUSTRACIÓN 76: ADMINISTRACIÓN SUSTENTABLE DEL TERRITORIO 787



ÍNDICE DE MAPAS

Índice de Mapas

MAPA 1: GEOLOGÍA, NIVEL CUENCA 161
MAPA 2: GEOLOGÍA, REGIÓN LAJA-BAJÍO 161
MAPA 3: FISIOGRAFÍA, NIVEL CUENCA 165
MAPA 4: FISIOGRAFÍA, REGIÓN LAJA BAJÍO 165
MAPA 5: TOPOGRAFÍA 167
MAPA 6: EDAFOLOGÍA 169
MAPA 7: TIPO DE CLIMA EN EL MUNICPIO DE CELAYA 173
MAPA 8: BAJAS TEMPERATURAS 186
MAPA 9: RADIACIÓN SOLAR NORMAL 188
MAPA 10: RADIACIÓN SOLAR HORIZONTAL 188
MAPA 11: PRECIPITACIÓN 191
MAPA 12: REGIONES HIDROLÓGICAS DE GUANAJUATO 194
MAPA 13: CUENCAS DE GUANAJUATO 196
MAPA 14: SUBCUENCAS DE GUANAJUTO 197
MAPA 15: HIDROLOGÍA, REGIÓN LAJA-BAJÍO 198
MAPA 16: CUENCAS DEL MUNICIPIO DE CELAYA 199
MAPA 17: DISPONIBILIDAD DE ACUÍFEROS 201
MAPA 18: RÍO LAJA 202
MAPA 19: ACUÍFEROS 202
MAPA 20: ESCURRIMIENTOS 204
MAPA 21: ZONAS DE RCARGA DE LA SUB REGIÓN 7 METROPOLITANA LAJA BAJÍO 211
MAPA 22: ZONAS DE PERMEABILIDAD DE LA SUB REGIÓN 7 METROPOLITANA LAJA BAJÍO 212
MAPA 23: DISPONIBILIDAD SUBTERRÁNEA DE LA SUB REGIÓN 7 METROPOLITANA LAJA BAJÍO 212
MAPA 24: USO DE SUELO Y VEGETACIÓN 218
MAPA 25: USO DE SUELO SERIE III 218
MAPA 26: USO DE SUELO SERIE IV 219
MAPA 27: USO DE SUELO SERIE V 219
MAPA 28: ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS FEDERALES, ESTATALES, MUNICIPALES, EJIDALES Y PRIVADAS EN EL ESTADO DE GUANAJUATO 223
MAPA 29: ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS 234
MAPA 30: REGIONES PRIORITARIAS PARA LA BIODIVERSIDAD 236
MAPA 31: REGIONES TERRESTRE PRIORITARIAS 238
MAPA 32: REGIONES PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN 240
MAPA 33: REGIONES PRIORITARIAS PARA LA RESTAURACIÓN 241
MAPA 34: REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS 245
MAPA 35: ZONAS DE AMENZA EN LAS REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS 246
MAPA 36: HUMEDAL YURIRIA 248

MAPA 37: ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES (AICA) 249
MAPA 38: SITIOS PRIORITARIOS TERRESTRES DE MÉXICO 250
MAPA 39: SITIOS PRIORITARIOS ACUÁTICOS EPICONTINENTALES 251
MAPA 40: PAISAJE DE VALOR ESCÉNICO 252
MAPA 41: PRINCIPALES FALLAS GEOLÓGICAS Y FRACTURAS 255
MAPA 42: ZONAS DE DESLIZAMIENTOS Y LADERAS 256
MAPA 43: ZONAS DE RIESGO SÍSMICO 257
MAPA 44: COMUNIDADES VULNERABLES A INUNDACIONES 260
MAPA 45: RIESGO DE INUNDACIONES 260
MAPA 46: PELIGRO DE SEQUÍAS 261
MAPA 47: TORMENTAS ELÉCTRICAS 262
MAPA 48: ÍNDICE DE PRESENCIA DE TORMENTAS 263
MAPA 49: RIESGOS DE CICLONES TROPICALES 268
MAPA 50: BAJAS TEMPERATURAS 269
MAPA 51: RIEGOS QUÍMICOS - TECNOLÓGICOS 272
MAPA 52: RIEGO QUÍMICO CON ACETATO DE ETILO 273
MAPA 53: INCENDIOS FORESTALES 275
MAPA 54: RIESGOS SOCIO-ORGANIZATIVOS 279
MAPA 55: UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL TERRITORIAL 308
MAPA 56: CRECIMIENTO URBANO 2010-2019 314
MAPA 57: COMUNIDAD DE RINCÓN DE TAMAYO 317
MAPA 58: UBICACIÓN DE SAN MIGUEL OCTOPAN 318
MAPA 59: UBICACIÓN DE SAN JUAN DE LA VEGA 320
MAPA 60: DISTRITO DE REGIO LA BEGOÑA 325
MAPA 61: INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA 327
MAPA 62: INSTALACIONES HIDRÁULICAS 332
MAPA 63: REDES HIDRÁULICAS (ZONA URBANA) 332
MAPA 64 : CARRETERAS 338
MAPA 65: CAMINOS RURALES 339
MAPA 66: PLAN MAESTRO DE CICLOVÍAS 347
MAPA 67: RUTAS DE TRANSPOTE 349
MAPA 68: RUTA "A" DEL SISTEMA TRANSPORTE INCLUYENTE PÚBLICO 352
MAPA 69: RUTA "B" DEL SISTEMA TRANSPORTE INCLUYENTE PÚBLICO 352
MAPA 70" RUTA "C" DEL SISTEMA TRANSPORTE INCLUYENTE PÚBLICO 353
MAPA 71: PARADAS OFICIALES 353
MAPA 72: INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA 374
MAPA 73: INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA Y DE COMUNICACIONES 378
MAPA 74: RED DE ELECTRICIDAD 380
MAPA 75: POTENCIAL EÓLICO SUB REGIÓN 7 METROPOLITANA LAJA BAJÍO 382
MAPA 76: POTENCIAL SOLAR SUB REGIÓN 7 METROPOLITANA LAJA BAJÍO 384
MAPA 77: TELECOMUNICACIONES 385
MAPA 78: RELLENO SANITARIO 397
MAPA 79: EQUIPAMIENTO EDUCATIVO 419
MAPA 80: CENTROS DE SALUD 421
MAPA 81: PANTEONES DEL MUNICIPIO DE CELAYA, GTO 423
MAPA 82: PRINCIPALES MERCADOS Y TIANGUIS 425
MAPA 83: PATRIMONIO CULTURAL 427
MAPA 84: MONUMENTOS HISTÓRICOS 438
MAPA 85: PATRIMONIO NATURAL 447
MAPA 86: PRINCIPALES HOTELES 454
MAPA 87: AUDITORIOS Y SALAS DE EVENTOS 461
MAPA 88: CENTRO DE CONVENCIONES 462

MAPA 89: APTITUD TERRITORIAL DE TURISMO CONVENCIONAL Y TURISMO ALTERNATIVO 463
MAPA 90: GASOLINERAS Y ESTACIONES DE SERVICIO 464
MAPA 91: FIBRA ÓPTICA 465
MAPA 92: DENSIDAD DE POBLACIÓN POR UGATR DEL PEDUET 2040 468
MAPA 93: REZAGO SOCIAL POR LOCALIDAD 482
MAPA 94: ZONAS DE ATENCIÓN PRIORITARIA DEL MUNICIPIO DE CELAYA 487
MAPA 95: DENSIDAD DE POBLACIÓN 496
MAPA 96:PERÍMETROS DE CONTENCIÓN URBANA, MUNICIPIO DE CELAYA 498
MAPA 97: DENSIDAD DE VIVIENDA 499
MAPA 98: VIVIENDAS PARTICUALRES HABITADAS CON PISO DE CEMENTO O FIRME, MADERA, MOSAICO U OTRO MATERIAL .. 501
MAPA 99: VIVIENDAS PARTICULARES DESHABITADAS URBANO 502
MAPA 100: VIVIENDAS PARTICUALRES DESHABITADAS MUNICIPAL 502
MAPA 101: VIVIENDAS PARTICUALRES HABITADAS QUE TIENEN LUZ ELÉCTRICA. COMPRENDE LAS VIVIENDAS PARTICUALRES CON INFORMACIÓN DE OCUPANTES. EXCLUYE VIVIENDAS MÓVILES REFUGIOS 505
MAPA 102: VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS QUE TIENEN DISPONIBILIDAD DE AGUA ENTUBADA DENTRO DELA VIVIENDA, O FUERA DE LA VIVIENDA PERO DENTRO DEL TERRENO 506
MAPA 103: LOCALIDADES VULNERABLES EN EL MUNICIPIO DE CELAYA, GTO 514
MAPA 104: LOCALIZACIÓN DE INDUSTRIAS RELEVANTES EL MUNICIPIO DE CELAYA 552
MAPA 105: CORREDORES ECONÓMICOS DENTRO DEL ESTADO DE GUANAJUATO 556
MAPA 106: CORREDORES ECONÓMICOS Y RUTAS TURÍSTICAS QUE ATRAVIESAN EL MUNICIPIO 559
MAPA 107: UNIDADES ECONÓMICAS DENTRO DEL MUNICIPIO DE CELAYA, GTO. 563
MAPA 108: PRODEUCTIVIDAD AGRÍCOLA DEL MUNICIPIO 564
MAPA 109: REGIONALIZACIÓN FUNCIONAL DE LOCALIDADES URBANAS. 567
MAPA 110: REGIONALIZACIÓN FUNCIONAL DE LOCALIDADES URBANS CELAYA 569
MAPA 111: INFLUENCIA DE LAS CIUDADES CENTRALES 570
MAPA 112: INFLUENCIA DE LAS CIUDADES CENTRALES Y DE LAS CIUDADES DE ARTICULACIÓN REGIONAL 571
MAPA 113: PRESIÓN DE AGRICULTURA DE RIEGO 575
MAPA 114: APTITUD TERRITORIAL PARA AGRICULTURA DE RIEGO 576
MAPA 115: PRESIÓN SECTORIAL DE AGRICULTURA PROTEGIDA 576
MAPA 116: APTITUD TERRITORIAL PARA AGRICULTURA PROTEGIDA 577
MAPA 117: PRESIÓN SECTORIAL DE AGRICULTURA DE TEMPORAL 577
MAPA 118: APTITUD TERRITORIAL DE AGRICULTURA DE TEMPORAL 578
MAPA 119: PRESIÓN SECTORIAL DE AGRICULTURA DE HUMEDAD 578
MAPA 120: APTITUD TERRITORIAL PARA AGRICULTURA DE HUMEDAD 579
MAPA 121: PRESIÓN SECTORIAL DE GANADERÍA EXTENSIVA 579
MAPA 122: APTITUD TERRITORIAL PARA GANADERÍA EXTENSIVA 580
MAPA 123: PRESIÓN SECTORIAL DE GANADERÍA INTENSIVA 580
MAPA 124: APTITUD TERRITORIAL PARA GANADERÍA INTENSIVA 581
MAPA 125: PRESIÓN SECTORIAL PARA APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE 581
MAPA 126: APTITUD TERRITORIAL PARA APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE 582
MAPA 127: APTITUD TERRITORIAL PARA TURISMO ALTERNATIVO 582
MAPA 128: PRESIÓN SECTORIAL POR ASENTAMIENTOS HUMANOS URBANOS 583
MAPA 129: APTITUD TERRITORIAL PARA ASENTAMIENTOS HUMANOS URBANOS 584
MAPA 130: PRESIÓN SECTORIAL POR ASENTAMIENTOS HUMANOS RURALES 584
MAPA 131: APTITUD TERRITORIAL PARA ASENTAMIENTOS HUMANOS RURALES 585
MAPA 132: PRESIÓN SECTORIAL DE INDUSTRIA PESADA 585
MAPA 133: APTITUD TERRITORIAL PARA INDUSTRIA PESADA 586
MAPA 134: PRESIÓN SECTORIAL DE INDUSTRIA LIGERA 586
MAPA 135: APTITUD TERRITORIAL PARA INDUSTRIA LIGERA 587
MAPA 136: PRESIÓN SECTORIAL DE MINERÍA METÁLICA 587
MAPA 137: APTITUD TERRITORIAL PARA MINERÍA METÁLICA 588
MAPA 138: PRESIÓN SECTORIAL DE MINERÍA NO METÁLICA 588

MAPA 139: APTITUD TERRITORIAL PARA MINERÍA NO METÁLICA 589
MAPA 140: APTITUD TERRITORIAL PARA CONSERVACIÓN 589
MAPA 141: POLÍTICA AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE CELAYA 619
MAPA 142: UGAT DEL PEDUOET POLÍTICA URBANO-TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO DE CELAYA 622
MAPA 143: UGTAT DEL PMDUOET 2015 POLÍTICA AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE CELAYA 626
MAPA 144: PROPUESTA DE MOST CONSIDERANDO LA POLÍTICA AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE CELAYA 627
MAPA 145: POLÍTICA ECOLÓGICA DE ÁREA NATURAL EN EL MOST PARA EL MUNICIPIO DE CELAYA 632
MAPA 146: POLÍTICA ECOLÓGICA DE PROTECCIÓN EN EL MOST PARA EL MUNICIPIO DE CELAYA 633
MAPA 147: POLÍTICA ECOLÓGICA DE CONSERVACIÓN EN EL MOST PARA EL MUNICIPIO DE CELAYA 634
MAPA 148: POLÍTICA ECOLÓGICA DE RESTAURACIÓN EN EL MOST PARA EL MUNICIPIO DE CELAYA 635
MAPA 149: POLÍTICA ECOLÓGICA DE APROVECHAMIENTO EN EL MOST PARA EL MUNICIPIO DE CELAYA 636
MAPA 150: POLÍTICA URBANO TERRITORIAL DE CONSOLIDACIÓN EN EL MOST PARA EL MUNICIPIO DE CELAYA 637
MAPA 151: POLÍTICA URBANO TERRITORIAL DE MEJORAMIENTO EN EL MOST PARA EL MUNICIPIO DE CELAYA 638
MAPA 152:POLÍTICA URBANO TERRITORIAL DE CRECIMIENTO EN EL MOST PARA EL MUNICIPIO DE CELAYA 639
MAPA 153: MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DE TERRITORIO DEL PMDUOET POR GRUPO DE UGAT 651
MAPA 154: DELIMITACIÓN Y NUMERACIÓN DE LAS UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL Y TERRITORIAL DEL MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO DEL PMDUOET 652
MAPA 155: MAPA ZONIFICACIÓN PRIMARIA 654
MAPA 156: PLANO SECUNDARIO 657
MAPA 157: MAPA UGATS 661
MAPA 158: POLÍTICA ECOLÓGICA 668
MAPA 159: POLÍTICA URBANAS 670
MAPA 160: PLAN MAESTRO DE VIALIDADES 737
MAPA 161: PLAN MAESTRO DE CICLOVÍAS 738
MAPA 162: PROYECTOS ESTRATÉGICOS 739