



PERIODICO OFICIAL

DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO

Fundado el 14 de Enero de 1877

Registrado en la Administración de Correos el 1o. de Marzo de 1924

AÑO CVIII
TOMO CLIX

GUANAJUATO, GTO., A 20 DE SEPTIEMBRE DEL 2021

NUMERO 187

TERCERA PARTE

SUMARIO:

PRESIDENCIA MUNICIPAL - CELAYA, GTO.

ACTUALIZACIÓN del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDUOET) 2020-2040, del Municipio de Celaya, Guanajuato.

2

PRESIDENCIA MUNICIPAL - CELAYA, GTO.

LA MAESTRA ELVIRA PANIAGUA RODRÍGUEZ, PRESIDENTA MUNICIPAL DE CELAYA, ESTADO DE GUANAJUATO, A LOS HABITANTES DEL MISMO HACE SABER:

QUE EL HONORABLE AYUNTAMIENTO, EN EL EJERCICIO DE LAS ATRIBUCIONES QUE LE CONFIEREN ARTÍCULO 115 FRACCIONES I Y V INCISO A) Y D) DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS; ARTÍCULOS 106,107, 117 FRACCIÓN II, INCISO A, DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA PARA EL ESTADO DE GUANAJUATO; ARTÍCULOS 33 FRACCIONES I Y I BIS, 34 FRACCIÓN III. 58 FRACCIÓN X, INCISO A) Y 57 DEL CÓDIGO TERRITORIAL PARA EL ESTADO DE GUANAJUTO Y SUS MUNICIPIOS, ARTÍCULOS 76 FRACCIÓN II, INCISO A), 77 FRACCIONES I, VI, Y 240 DE LA LEY ORGÁNICA MUNICIPAL PARA EL ESTADO DE GUANAJUATO, QUE EN LA SEPTUAGÉSIMA SEXTA SESIÓN ORDINARIA DEL AYUNTAMIENTO DE FECHA 26 DE AGOSTO DEL 2021, TUVO A BIEN APROBAR EL SIGUIENTE:



PMDUOET 2020-2040

CELAYA, GTO.

**H. AYUNTAMIENTO
2018 - 2021**



Celaya
¡Es de todos!

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

La evidencia de la realización de dichos talleres, así como los objetivos y temas desarrollados se encuentran en el Anexo¹ 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 LGEEPA² en Materia de Ordenamiento Ecológico.

Del total de los talleres se identificaron y ponderaron las problemáticas más relevantes, resultando lo siguiente:

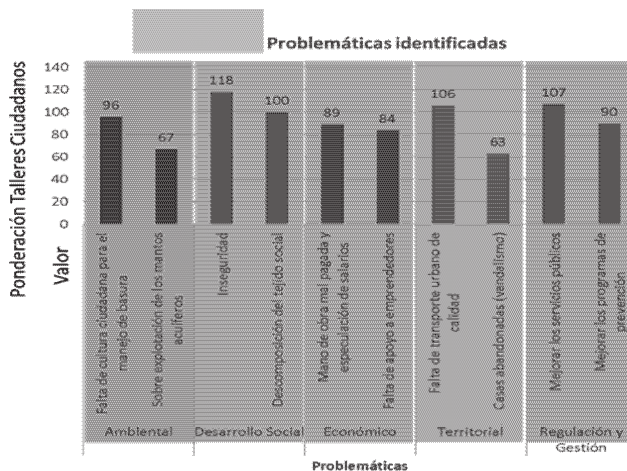


Gráfico 1: Problemáticas Identificadas

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

1.1.1.3. Problemática en el ámbito de Desarrollo Social

1.1.1.4. Problemática en el ámbito Económico

1.1.1.5. Problemática en el ámbito Territorial

1.1.1.6. Problemática en el ámbito de Regulación y Gestión

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.

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 ambientales 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 públicas 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.

2.2. Antecedentes

2.2.1. Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad

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.

Los artículos más relevantes son : I, II, III, IV, V, XII, XIII, XIV, y XVI.

2.2.2. Nueva Agenda Urbana

La Nueva Agenda Urbana aprobada por la Asamblea de la ONU el 23 de Diciembre del 2016, representa un ideal común para lograr un futuro mejor y más sostenible, en el que todas las personas gocen de igualdad de derechos y de acceso a los beneficios y oportunidades que las ciudades pueden ofrecer, y en el que la comunidad internacional reconsidere los sistemas urbanos y la forma física de nuestros espacios urbanos como un medio para lograrlo.

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.

En ella se establece el ideal común al que se aspira, y los principios y los compromisos

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 quedando establecido en los artículos 1, 4, 25, 26, 73 y 115.

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

En Esta Ley se tiene sintetizado el Derecho Urbanístico, en los artículos 1, 4, 10, 11, 24, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 70, 71, 74, 75,

2.3.3. Ley Agraria

Artículos 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 87, 89

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 4, 7, 8, 15, 19, 20, 23,

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.

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.

Artículos más sobresalientes: 1, 3,

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 40 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

2.3.13. Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricas

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 Arqueológicas e Históricas, dependientes del Instituto Nacional de Antropología e Historia y el Registro Público de Monumentos y Zonas Artísticas, 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 específico 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

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. 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

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.

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

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

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:

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 Río 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

Esta Ley tiene por objeto entre otros:

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;

Formular las reglas y procedimientos para establecer, el ordenamiento turístico del territorio nacional;

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. Los principales artículos son I, II, III, IV, V, VIII y XIII

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

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.

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

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.

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

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.

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 1,14, 29, 30, 63 y 117.

2.4.2. Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato

Esta Ley se refiere al uso racional del territorio del Estado, y en su artículo 4 se establece que 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;
- 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

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 contenidas en el ordenamiento ambiental como en el Código Territorial del Estado.

Artículos 17, 27 sobre la evaluación del Impacto Ambiental, y el 160.

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.

Los principales artículos son; 1, 12, 17, 33, 40, 41, 42, 46, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63 y 64.

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 áreas 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.

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

Tiene por objeto regular las siguientes acciones en el Estado, para Planear, fomentar, promover y evaluar la actividad turística; y 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.

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.

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

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.

2.4.9. 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.

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.

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.

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 Municipios

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 Residuos 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.

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.

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, 4, y 26 Programa Especial de Cambio Climático 2020-2024 (PECC). (En proceso de publicación en el DOF)

Objetivos prioritarios 1, 2, 3 y 4

2.5.1.4. Estrategia 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.

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 siendo los principales objetivos.

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 integridad 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.

Se incluyen los siguientes objetivos prioritarios:

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

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 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: Promover el ordenamiento y la planeación territorial como articuladores del bienestar de las personas y el uso eficiente del suelo; Incentivar el crecimiento ordenado de los asentamientos humanos, los centros de población y las zonas metropolitanas. Consolidar ciudades compactas, productivas, competitivas, incluyentes y sustentables, que faciliten la movilidad y eleven la calidad de vida de sus habitantes. Fomentar el acceso a la vivienda mediante soluciones habitacionales bien ubicadas, dignas y de acuerdo a estándares de calidad internacional. 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.

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 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.

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.

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.

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.

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

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.

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.

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.

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.

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 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.

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".

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 procesos 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.

Establece 4 dimensiones; Dimensión humana y social, Dimensión Economía, Dimensión Medio Ambiente y Territorio, Dimensión Administración Pública y Estado de Derecho

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 orgullosos 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.

Elementos estratégicos contenidos en el PED 2040:

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

Principales Ejes:

- Sustentabilidad
- Inclusión

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.

Para el logro de estos objetivos se establecieron las Mesas Temáticas:

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

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, como 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:

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

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 sólidos
- 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.

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.

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.

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.

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,
- Lograr que el 50 % de los municipios de Guanajuato sean fortalecidos en infraestructura turística,
- Beneficiar a un total de 2,265 empresas turísticas, a través de programas de incentivos.

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.

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

- Dimensión Desarrollo Humano y Social:
- Dimensión económica:
- Dimensión Medio Ambiente y Territorio:
- Dimensión Administración Pública y Estado de Derecho:
- Dimensión Planeación Democrática:

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 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.

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”.

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 periodo 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

Los principales artículos son I, 2 y 3 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.

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.

El objeto del Reglamento:

- 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

Artículos más sobresalientes 3,4,5. Corresponde al ayuntamiento, por conducto del instituto municipal, y tiene por objeto: 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. Capítulo segundo de la política ambiental municipal.

2.9.7. Reglamento de Planeación para el Desarrollo Municipal de Celaya

Artículo 1. 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

2.10. Declaratorias de las Áreas Naturales Protegidas

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.

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,

Convenio de Colaboración para Acceso a la Información

Este es un primer convenio específico de colaboración el cuyo objetivo es llevar a cabo el diagnóstico 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:

- NMX-AA-164-SCFI-2013.
- NOM-007-SECRE-2010.
- NOM-EM-003-ASEA-2016.
- NOM-055-SEMARNAT-2003.
- NOM-059-SEMARNAT-2010.
- NOM-060-SEMARNAT-1994.
- NOM-079-SEMARNAT-1994.
- NOM-177-SEMARNAT-2006.
- NOM-130-ECOL-2000.
- NOM-137-SEMARNAT-2003.

2.11.4. Normas Oficiales Estatales

- NTA-IEG-003/2001.
- NTA-IEG-006/2002.
- NTA-IEE-005/2007.
- NTA-IEE-001/2010.
- NTA-IEE-001/2010.

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.

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.

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.

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.

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 periodo 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 1: 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	Purisima del Rincón-San Francisco del Rincón
ZM de la Piedad-Pénjamo	Pénjamo-La Piedad
ZM de Morelón - Uriangato	Morelón - 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)	

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.

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.

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 río es el principal conector ambiental entre las mesas del norte del Estado y la llanura del Bajío.

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 Ferroviaria incluidos en la sección 3.4.2. del Subsistema Medio Físico Transformado.

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.

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).

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:

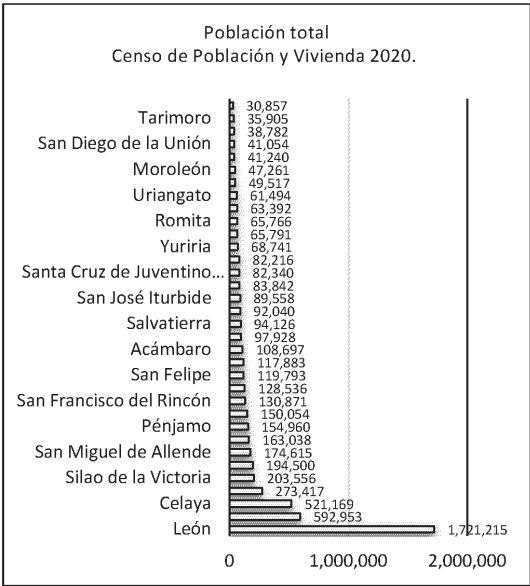


Gráfico 2:Municipios con mayor población en el Estado de Guanajuato INEGI 2020

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.

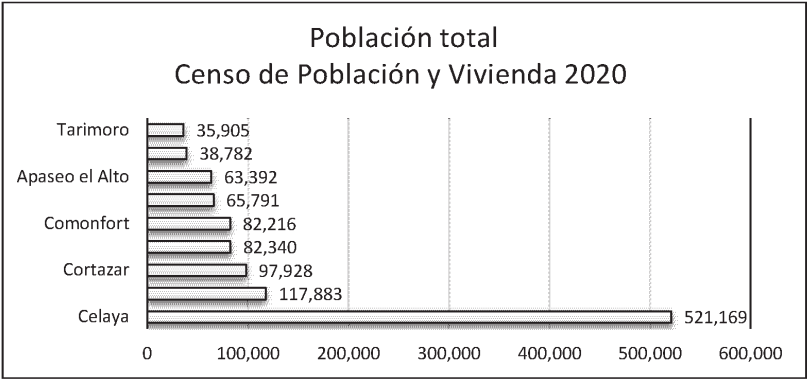


Gráfico 3: Población por Municipios de la Region III, Subregión 7 (INEGI 2020)

El municipio de Celaya cuenta con 320 localidades más su cabecera (INEGI, 2020) y de acuerdo a su población las principales son:

Tabla 3: 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
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.

Tabla 4: 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 Elias	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 ácida 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.

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, Cuernavaca, 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. Pertenecen al sistema de topografía 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).

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 noroeste 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.

Tabla 5: Yacimientos Minerales del Municipio 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 Esqueros	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)		

Tabla 6: 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.

Tabla 7: Elevaciones Principales

Elevaciones principales	
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
FUENTE: INEGI (2010)	

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.

3.4.1.5. Clima

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).

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 bajo 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.

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/m²
- Con un mínimo = 4.8 kWh/m²
- Con un máximo = 7.2 kWh/m²

Como comparativo se puede mencionar:

- Monterrey, N.L.: Promedio anual de 4.8 kWh/m²
- Ciudad Juárez, Chih.: Promedio anual de 7.4 kWh/m²

Tabla 8: 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.

En el municipio de Celaya recibe una irradiación directa normal (recibida del sol en línea recta sin desviación por el paso de la atmósfera), de 6.7 a 7.4 KWh/m².

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.

3.4.1.9. Evapotranspiración

La evapotranspiración se define como la suma de pérdidas de agua por evaporación desde la superficie del suelo y la transpiración 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

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 9: 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	Pacífico Norte	152,007	4.59
IV	Balsas	116,439	12.04

V	Pacífico Sur	82,775	5.12
VI	Rio Bravo	390,440	12.61
VII	Cuencas Centrales del Norte	187,621	4.65
VIII	Lerma-Santiago Pacífico	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.

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 cuencas y 20 Subcuencas. Su hidrología se forma principalmente del río Lerma y las afluentes del río Turbio, río Laja, río Temascalito y río 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 bajo. En esta región se encuentra el 98% de la población del estado y la mayor parte de la actividad industrial.

Cuencas y Subcuencas

Cuenca del Río 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.

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.

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.

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 Subcuenas hidrológicas:

- Querétaro Apaseo
- Tariero Salvatierra.

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).

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 mm³ 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 sobreexplotados siendo el acuífero del Valle de Celaya el más crítico.

Escurremientos

Los escurremientos del río La Laja son controlados por la presa Ignacio Allende y es la principal corriente del Municipio del Celaya. El Río Laja llega por el norte del municipio de Comonfort, cruzando longitudinalmente de norte al centro desembocando en el Río Lerma. Durante la época de lluvias existen otros escurremientos tales como La Puentececita, Las Yeguas, El Varal y El Colorado.

Gobierno del Estado de Guanajuato, 2014.

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, elaboró 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.

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 Río Temascalio, 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 (Río 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 acuífero se define como el proceso por el que se incorpora a un acuífero agua procedente del exterior del contorno que lo limita (Custodio, 1998). Es importante determinar las áreas prioritarias para la recarga de los acuíferos considerando el funcionamiento integral de sus zonas de captación por la precipitación, las zonas de infiltración y las zonas de transporte hacia las zonas de recarga del acuífero donde el agua alcanza el nivel freático.

Las áreas naturales protegidas prestan servicios de recarga a los acuíferos.

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 Río Laja y la Laguna seca.

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 Cueva 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 Puentequita
- 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).

3.4.1.11. Uso de suelo y vegetación

La pérdida de la biodiversidad y de los recursos naturales se debe a la falta de planeación del territorio así como a la expansión 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 mezquitil y a continuación se muestra estas categorías así como el área y el porcentaje de la superficie que ocupa cada una de ellas.

Tabla 10: 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
Area 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

Gráfico 4: Uso de Suelo y Vegetación

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI SERIE V (2014)

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 pérdida y degradación de los habitats 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:

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

Áreas Naturales Protegidas Estatales A nivel estatal existen 23 áreas protegidas bajo la administración de secretarías 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 11: 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 Río Temascalí	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	Cuerámbaro, Manuel 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
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)

Áreas Naturales Protegidas Municipales

En el estado los municipios de Celaya y León también han creado áreas naturales protegidas.

Tabla 12: 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.

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 a la provincia fisiográfica de Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo con altitudes de 1,850 a 2,600 msnm.

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.

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.

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 humulata* (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.

Cabecera del Río 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 minaría 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:

- Deforestación
- 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 siete lagos-cráter: Hoya Rincón de Parangueo, Hoya San Nicolás, Hoya Estrada, Hoya Blanca, Hoya la Cintura, Hoya la Alberca, Hoya Álvarez y Presa Solís.

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.

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 atmósfera 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 de 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).

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.

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 Río 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 deslizan 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 Iaja bajo. 2018.

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.

Deslizamientos y laderas

Los deslizamientos son movimientos de una masa de materiales téreos 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.

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 Pacífico 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

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 Río 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 13: 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. Alamos
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 Garcia	Calle Mariano Abasolo
Calle Plan de Ayutla	Col. Laureles
Glorieta de la PEPSI	Ignacio Camargo esquina Pipila
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 14: 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)

Sequías

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, Cuernavaca, 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, Tarandacua, Tarimoro, Valle de Santiago y Villagrán; solicitado a la Comisión Nacional del agua, por el ejecutivo estatal, a fin de lograr acceso a recursos del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN), para paliar los efectos de dicha sequía.

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.

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 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.

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.

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 afectó 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.

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 frío 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).

Riesgos Antrópicos

Riesgo Químico – Tecnológico

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.

Incendios Forestales

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.

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.

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).

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).

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 atmósfera ha alterado los 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 atmósfera ha alterado los patrones de lluvia modificando la temperatura de la superficie del planeta y con esto incrementando las ondas de calor, las sequías, inundaciones y deslizamientos de tierra.

Vulnerabilidad ante la presencia de las sequías 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 otros 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, sequías, 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 emitir las hacia un punto emisor que, generalmente es el Río 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 sequías:

- 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 m² 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/m³ 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 atmósfera 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.

Habrà 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 tomarán 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, realizó 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).

La contaminación por partículas suspendidas se origina principalmente por fenómenos naturales como: los incendios forestales, emisiones de polvo como tolveneras, así como por actividades humanas como las actividades industriales, combustión de automóviles, labores agrícolas, acciones de acciones de construcción y quema agrícola. 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 amoníacos, 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)

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 15: Emisiones GEI, Celaya 2013

CATEGORIA	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

Tabla 16: Emisiones de GEI Celaya 2013, para la Categoría de Energía por Subcategoría

SUBCATEGORÍA	EMISIONES Gg			
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ eq
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			

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.

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 tóxicas (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 Tinajas 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 limpieza 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 limpieza 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 Río 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 17: Datos fisicoquímicos de Agua Subterránea 2020

DATOS FISICOQUÍMICOS AGUA SUBTERRÁNEA MUNICIPIO DE CELAYA									
NO. CENSO CEA	COMUNIDAD	ACUÍFERO	MUNICIPIO	SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS	FLUORUROS	NITRATOS	ARSENICO	DUREZA DE CALCO	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 745B	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. INDUSTRIAL 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 Sódios, Nitratos y sales.

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 ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) 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).

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 Subterránea 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.

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 Oxígeno (DBO5), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Sólidos Suspendedos 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 sólidos 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 domésticas 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).

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.

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).

1.4.2.1. 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 Artículo 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 de la 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.

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).

1.4.2.2. 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-Bajo.

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).

1.4.2.3. 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.

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%**.

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.

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 encontrarse 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.

1.4.2.4. 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 Martín 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.

San Miguel Octopan

La localidad de San Miguel Octopan está situada en el Municipio 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 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 Galvanés y Capulines y al oeste con San Isidro de la Concepción, Presa Blanca, San Nicolás Esquiro 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.

1.4.2.5. Aptitudes del territorio para actividades agrícolas y pecuarias

Análisis 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 18: 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 19: 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 geográficas 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 20: 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.

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 Mm³, la cual es alimentada por el río La Laja, con un escurrimiento medio anual de 192 Mm³.

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

1.4.2.6. 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.

JUMAPA opera principalmente en la zona urbana, incorporándose durante en 2018 tres comunidades:

- Roque
- El Becerro
- San Isidro de Trojes.

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:

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 niveles 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.

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 21: 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 22: 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)

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 Nororiental, 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.

1.4.2.7. 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 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 23: 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.

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

Vialidades Primarias de Velocidad Rápida

Son vialidades de acceso controlado.

Vialidades Primarias de Velocidad Moderada

Son vialidades urbanas con dispositivos para el control de velocidad.

Vialidades secundarias

Son vialidades urbanas que conectan vialidades urbanas primarias y el resto del entramado vial

Vialidades Colectoras interbarriales

Son vialidades que conectan las vialidades locales y terciarias con vialidades secundarias y primarias.

Vialidades Colectores Locales

Son las vialidades dentro de los fraccionamientos que conectan con las vialidades primarias y secundarias.

Calles terciarias

Ciclovías

El uso de las bicicletas es un medio de transporte alternativo 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.

1.4.2.8. Transporte

Uno de los principales retos para el municipio de Celaya es efficientar 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, transporte 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 24: 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)			

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.

Paradas

La Dirección General de Movilidad y Transporte reporta 196 paradas con señalización, y 235 paradas sin señalización.

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.**

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%.

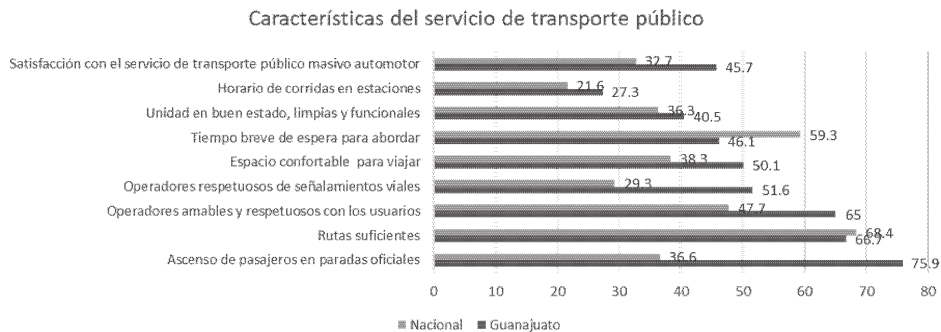


Gráfico 5: Características del servicio de Transporte Público

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.

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:

1.4.2.9. 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 Secretaría 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.

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 ferrocarrilero, 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.

1.4.2.10. 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.

1.4.2.11. 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 25: 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 postera 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 postera 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.

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.

1.4.2.12. 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.

1.4.2.13. 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.

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 de 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.

1.4.2.14. 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.

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.

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.

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.

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.

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.

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).

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.

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.

1.4.2.15. 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 26: Unidades y Parques Deportivos por Zonas

LOCALIZACIÓN	UNIDADES Y PARQUES DEPORTIVOS	ÁREAS DEPORTIVAS Y DE CONVIVENCIA SOCIAL	USUARIOS QUE INGRESAN POR MES
Nororiental	16	106	128,280
Norponiente	17	46	73,920
Surponiente	13	37	26,100
Suroriental	6	25	24,240
Total	52	214	252,540
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE SIDE C (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 Ira Fracción de Crespo.

El municipio cuenta con 2 Polideportivos ubicados en la cabecera Municipal.

Los Parques Deportivos de Convivencia Social se localizan en 31 colonias de la cabecera Municipal y en 15 comunidades.

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 vinculada 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 suroriental.

1.4.2.16. 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.

1.4.2.17. 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 27: 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)

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

- 8 panteones de orden público
- 2 particulares

Los panteones de orden público están reglamentados bajo el servicio de Panteones Municipales en la zona Urbana.

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.

- 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

1.4.2.18. 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 la 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 Arqueológicas, Artísticas e Históricas 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:

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. 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.

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.

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.

1.4.2.19. 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:

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).
- 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.

1.4.2.20. 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 decisiones es gerencial y su plataforma tipológica es sol, playa, negocios, académico, convenciones, compras, médicos, deportivo, etc...; en lo general es el turismo de Celaya, que categorizándolo 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.

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 ejército cumple los amplios valles del Bajío; la imagen de Don José María Morelos y Pavón observándose al ejército 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).

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.

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.

Estos establecimientos cuentan con un escenario destinado a la representación de obras tales como conciertos, recitales, conferencias y otros eventos culturales.

Tabla 28: 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

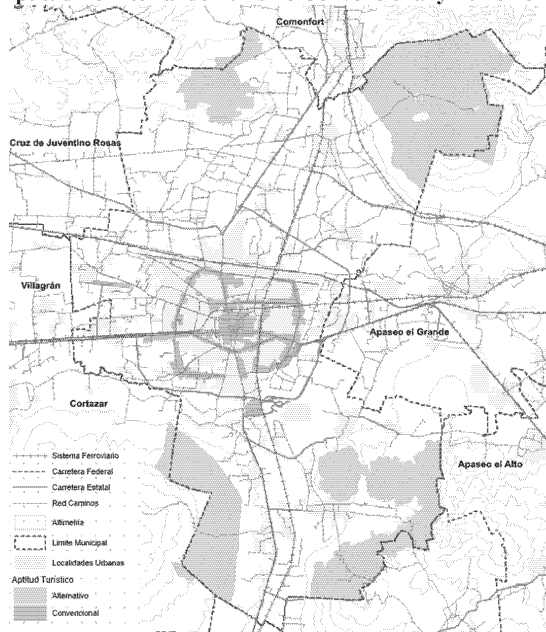
FUENTE: SIC MEXICO Y IMACC (2019)

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.

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 1: Aptitud Territorial de Turismo Convencional y Turismo Alternativo

FUENTE: Elaboración propia con información Marco Geoestadístico 2020 INEGI.

1.4.2.21. 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.

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.

1.4.3. Subsistema Sociodemográfico

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 29: Comparativa Poblacional Municipal, Estatal, 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/km² 9.42 hab/Ha.). (INEGI, 2020)
- Representa un total de 942.3 hab/km² (Valor más alto de la región)
- Densidad de 201.48 hab/km² a nivel estatal (Segundo más alto del Estado) por debajo de León
- Densidad de 64.28 hab/km² 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 km²
- Densidad de población de 942.3 hab/km²

Según el censo poblacional del 2020 (INGEI, 2020), la población total municipal es de 521, 169 hab., de los cuales:

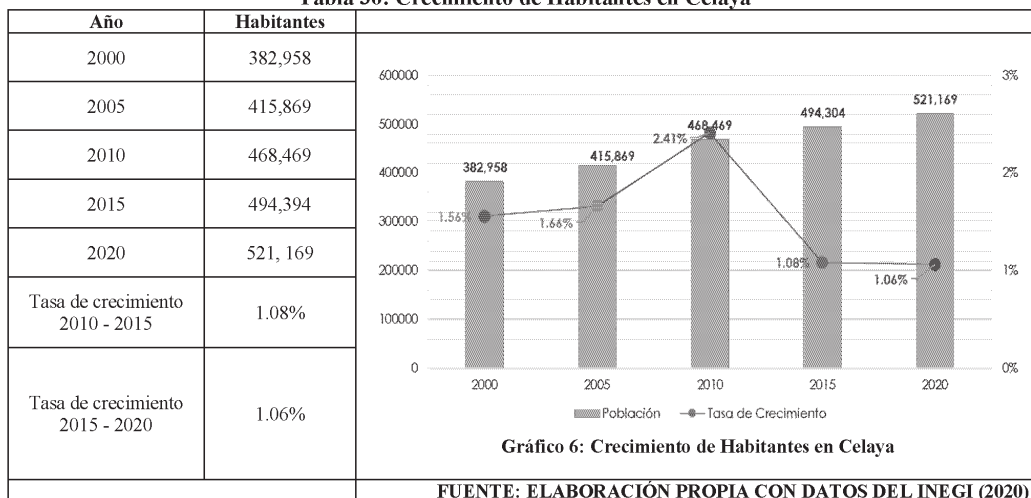
- Zona Urbana: 378,143 (72.56%) habitantes en zona urbana
- Localidades con más de 2,500 habitantes: 71,975 habitantes (13.81%)
- Localidades rurales (menores a 2,500 habitantes: 71,051 habitantes (13.63%)
- El porcentaje que concentra la cabecera municipal y las comunidades que rebasan los 10,000 habitantes corresponde al 79.7%
- Las comunidades rurales menores a 10,000 habitantes es el 20.43% restante.

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.

El municipio de Celaya presenta un crecimiento demográfico constante, de acuerdo con las siguientes cifras:

Tabla 30: Crecimiento de Habitantes en Celaya



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.

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.

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

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.

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 índice de fecundidad en adolescentes, siendo municipios con mayor número 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 %

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 Gráfica 65:

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 cardíacas = 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%.**

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).

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.**
- **Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin drenaje ni servicio sanitario.**
- **Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica.**
- **Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas con materiales precarios.**

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.

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.

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 Género, que presentan el indicador con el semáforo en verde, para el municipio de Celaya, sin incluir la Aglomeración Urbana.

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.

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 desglosa en la tabla que se ve a continuación:

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:

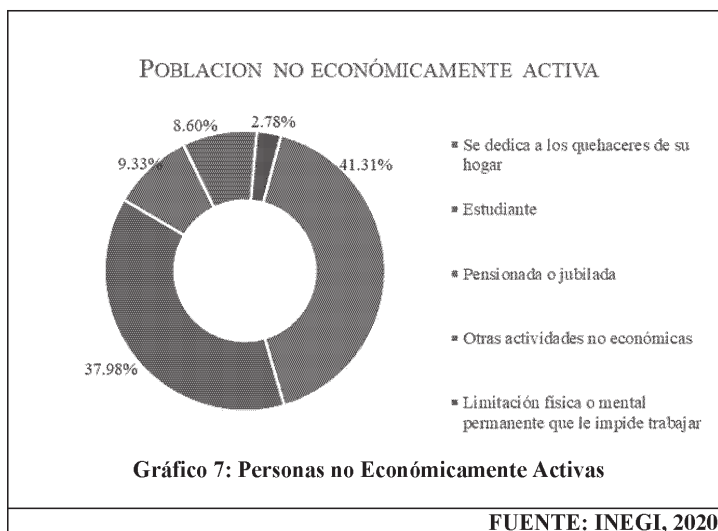
Población Económicamente Activa (PEA)

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.

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:



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.

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.

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 31: 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)

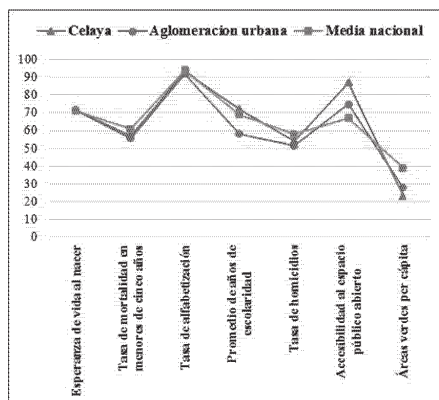


Gráfico 8: Indicadores Aspecto Calidad de Vida

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 40.

El municipio de Celaya actualmente tiene una densidad promedio de 234.45 viviendas/km² 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 Prósperas, se establece una recomendación de 15,000 hab/km², ya que se aleja de los estándares globales de crecimiento de alta densidad (15,000 personas/km² 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).

Políticas de vivienda

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)

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.

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 32: 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		

Vivienda social deshabitada

En la actualidad, del total de viviendas existentes, el 81% se encuentran habitadas, mientras que el 19% están deshabitadas.

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.

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.

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.

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 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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

1. 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.

1.4.4. 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:

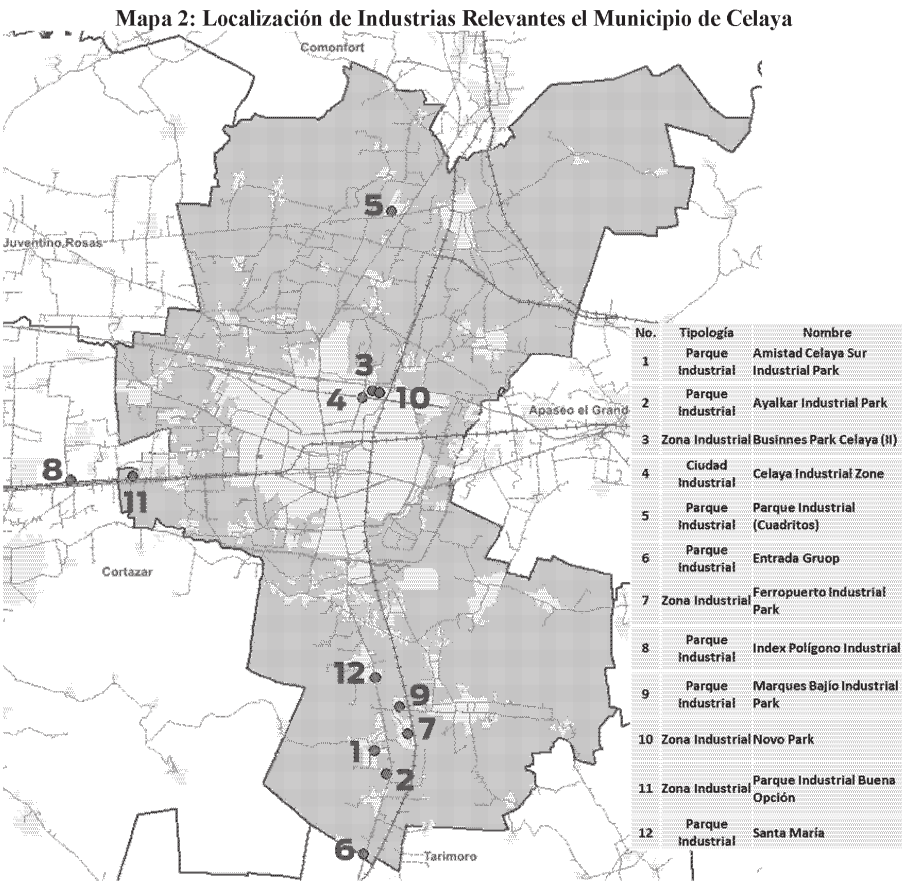
- Celaya: Ferropuerto Bajío, Novopark Celaya, Buena Opción, Ciudad Industrial, AYALKAR, Bajío Sur, El Puente Segunda Sección, El Vergel, José Suarez Irigoyen, Parque Industrial Cuadritos, Santa Elena, Zona Industrial Poniente, Cuadritos de Celaya, Amistad Sur.
- En la región: El Marques Bajío, El Grande, 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 ferrocarril, 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.



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. 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

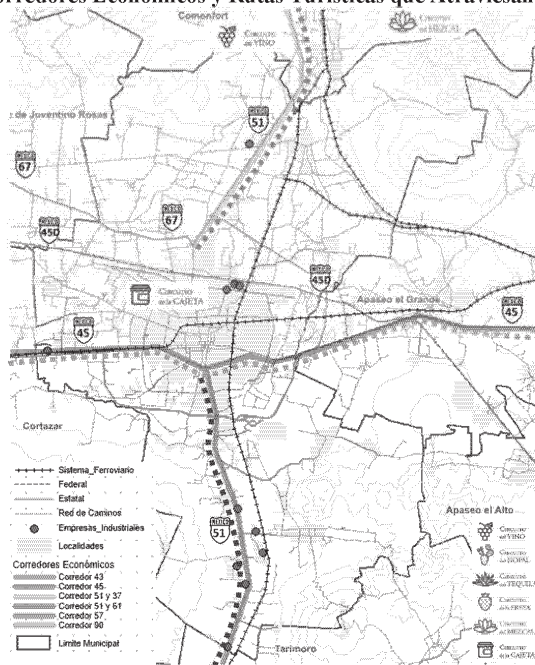
Corredor Celaya-Acámbaro

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.

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 resaltar 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 3: 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.

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

Población Económicamente Activa (PEA)

Véase lo referente a este apartado en la sección 3.4.3. del Subsistema Sociodemográfico.

Unidades productivas: 25,163

Tabla 33: 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 período en 2019.

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.

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 34: 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 con 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 productividad 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.

3.4.5. Subsistema urbano-rural

Ubicación y delimitación de los centros de población

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.

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 PEDUOET 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).

Para el caso de Guanajuato, en el mismo PEDUOET, se proponen las ciudades centrales de las zonas metropolitanas: León, Irapuato, Guanajuato, Celaya, Morelia 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 mercancías como de información, zonas de más 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.

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 presupuestales en los programas estatales y federales.
- Incremento en los niveles de pobreza, causados por factores extraordinarios de la economía mundial y nacional.
- Alta presencia de migrantes centroamericanos 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 objetiva 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 aspectos 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.

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 Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable, que 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 UGAT'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.

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.

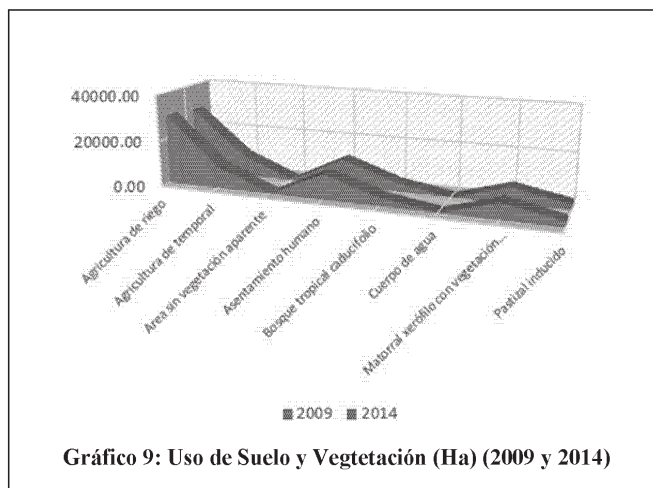
4.1.1. Uso de suelo y vegetación

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.

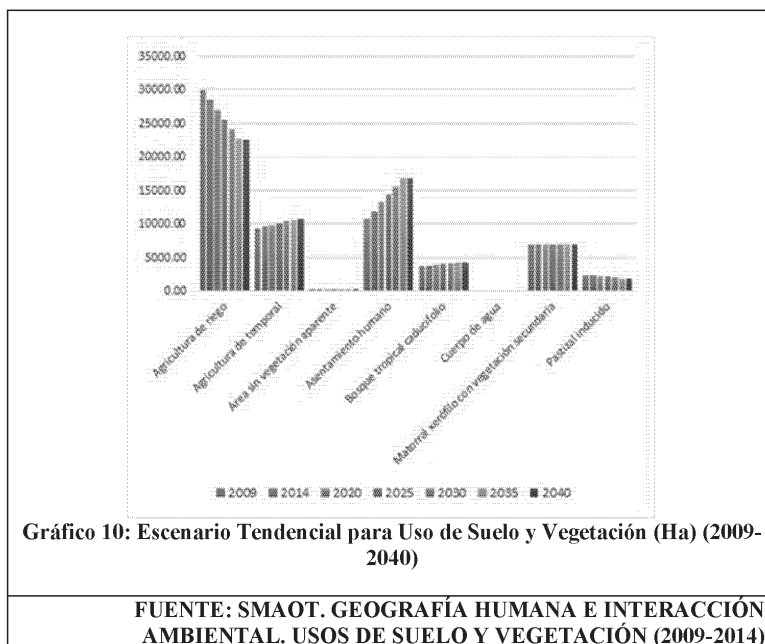
Por otro lado, las áreas correspondientes los cuerpos de agua, áreas sin vegetación aparente y matorral xerófilo con vegetación secundaria no presentaron cambios.



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 transcurridos.

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.



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 del 1,546.75 Ha. Para los tópicos de área sin vegetación aparente, cuerpo de agua y matorral xerófilo con vegetación secundaria presentarían prácticamente los mismos valores; ya que la información no identificó cambios.

4.1.2. Problemática del Acuífero del Valle de Celaya

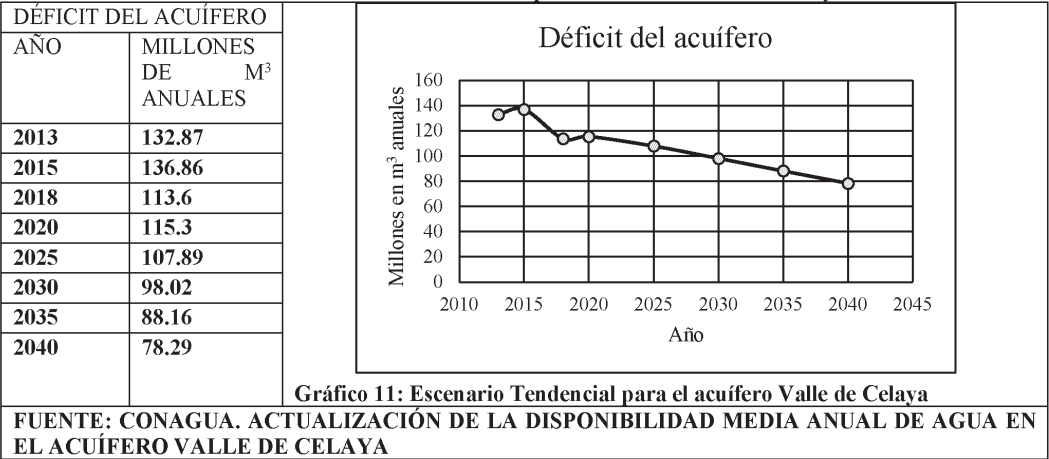
Dentro del municipio de Celaya se localiza el Acuífero Valle de Celaya (1115), que, de acuerdo a la publicación por parte de CONAGUA, con fecha del 4 de enero de 2018 en el Periódico Oficial. Señala que dicho acuífero que pertenece a la Región Hidrológico-Administrativa VIII Lerma Santiago Pacífico presenta 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 35: Escenario Tendencial para 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.

- 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.

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 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.

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 36: Requerimientos de Agua en el Municipio de Celaya, de Acuerdo a Proyecciones Tendenciales para el Año 2040

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 37: Requerimientos de Superficie para Asentamientos Humanos en el Municipio, de Acuerdo a Proyecciones Tendenciales para el Año 2040

Proyecciones 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 38: Requerimientos de superficie para Asentamientos humanos en las localidades, de acuerdo a proyecciones tendenciales para el año 2040

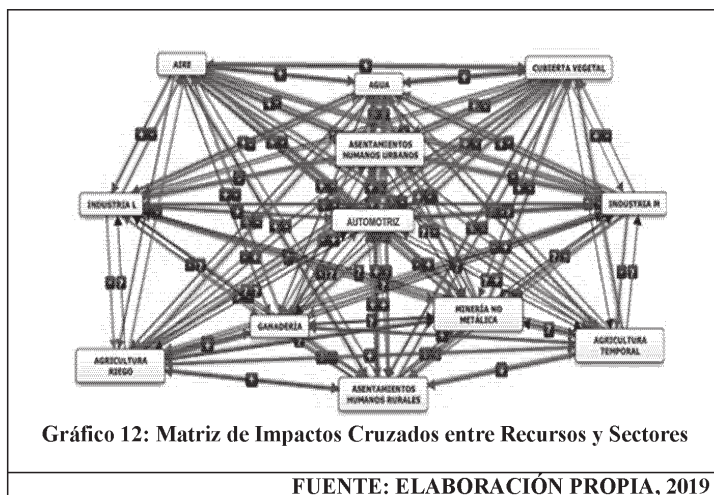
	AÑO	POBLACIÓN	SUPERFICIE URBANA (Ha)
Celaya	2010	340,387	6,007.62
	2040	506,391	8,937.49
San Miguel de Octopan	2010	13,303	176.21
	2040	14,910	197.50
Rincón de Tamayo	2010	10,324	308.31
	2040	11,621	347.04
San Juan de la Vega	2010	9,597	227.75
	2040	14,361	340.81
Tenería el Santuario	2010	4722	65.47
	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.



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.**

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.

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 39: Polígonos Industriales en el Municipio de Celaya, Gto.

Tabla 55: 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	Ferroatlances		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						

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 40: 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 41: 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 Guanajuato, establecen que a partir del análisis y evolución de los componentes natural, económico y social, y sus relaciones, se construyan escenarios que permitan delinear perspectivas 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 derivó 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 Ordenamiento 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 ecosistémicas e integrarlas mediante corredores biológicos 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 de Celaya 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 vivienda.

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, constituyéndose 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”

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.

³ SEDATU. (N/A). Guía Metodológica para la Elaboración de Programas de Ordenamiento Territorial.

⁴ SEMARNAT. (2006). Manual del Proceso 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

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.

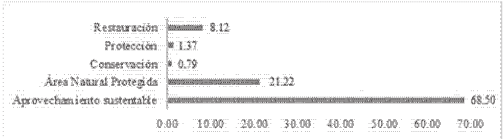
De acuerdo al MOST estatal dentro del municipio de Celaya:

- 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.

1.1. UGAT Estatal en el Municipio de Celaya

Política Ambiental

Tabla 42: 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		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 43: UGAT del PEDUOET Política Ambiental en el Municipio de Celaya (I)

ESTATAL			
UGAT	POLÍTICA AMBIENTAL	SUPERFICIE (Ha)	TOTAL (Ha)
459	Aprovechamiento sustentable	994.78	37,885.19
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	
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 44: UGAT del PEDUOET Política Ambiental en el Municipio 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			

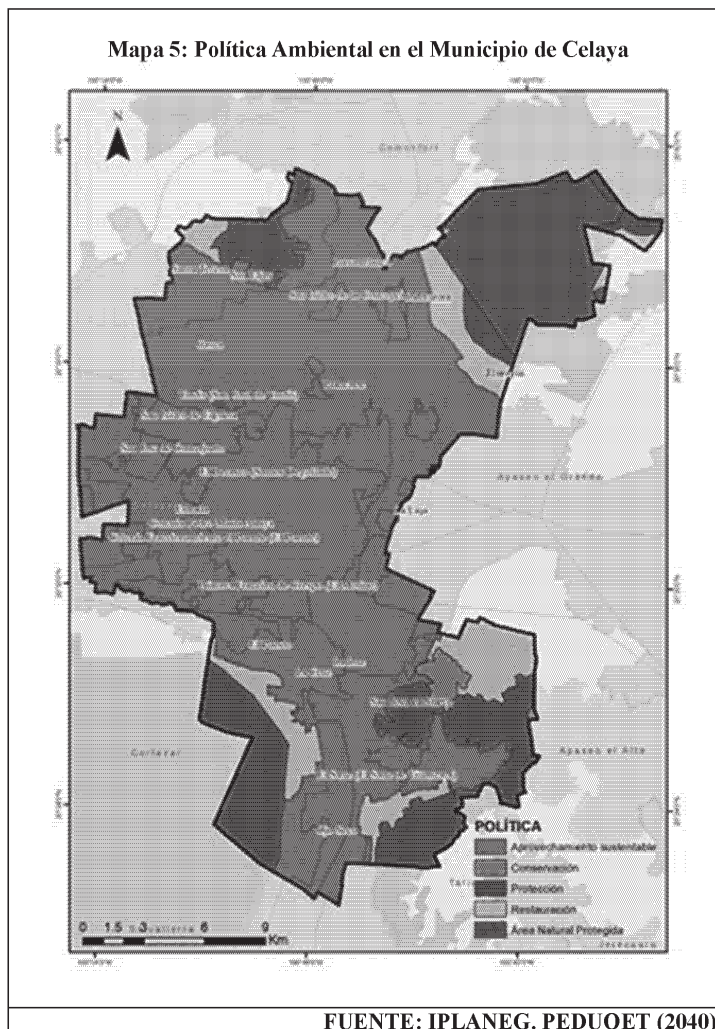
En el mapa 93, se observa que:

- 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 45: 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



Política Territorial:

Tabla 46: 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	

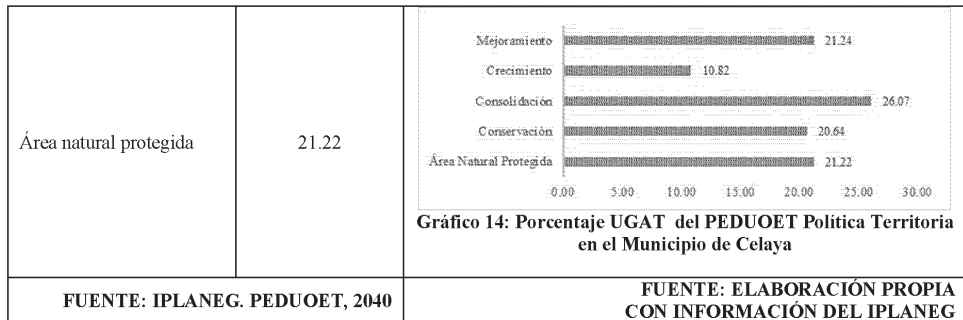


Tabla 47: UGAT del PEDUOET Política Territorial en el Municipio de Celaya (I)

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	5,985.91
519	Crecimiento	1,001.72	
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 48:: UGAT del PEDUOET Política Territorial en el Municipio de Celaya (II)

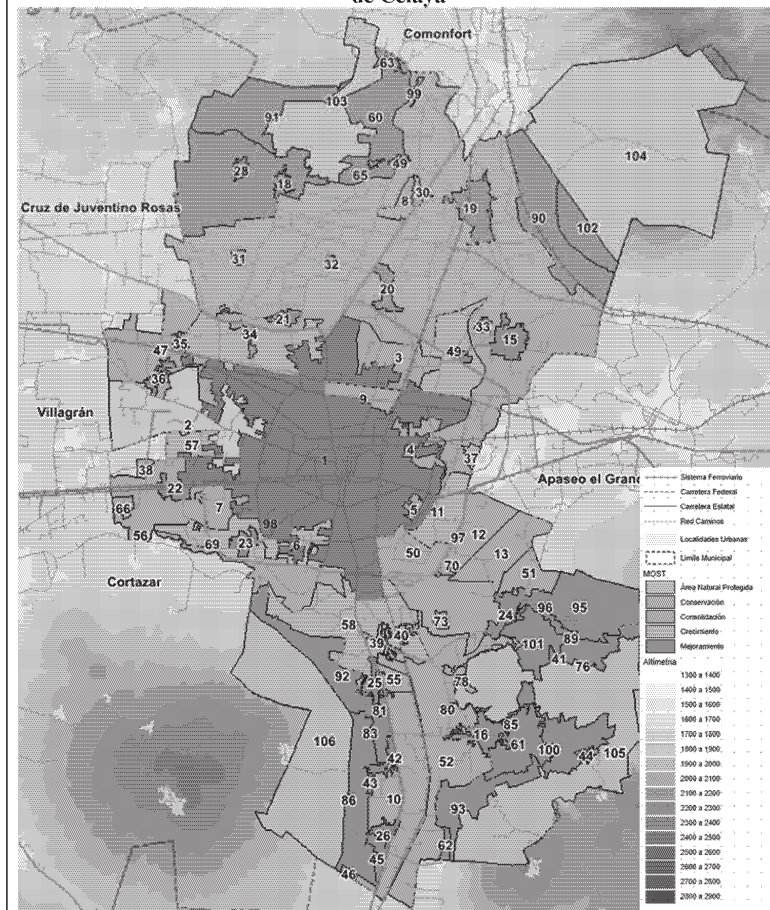
ESTATAL			
UGAT	POLÍTICA AMBIENTAL	SUPERFICIE (Ha)	TOTAL (Ha)
455	Mejoramiento	344.25	11,746.18
456	Mejoramiento	1.16	
459	Mejoramiento	994.78	
461	Mejoramiento	10.59	
464	Mejoramiento	326.85	
467	Mejoramiento	0.00	
477	Mejoramiento	161.89	
481	Mejoramiento	1,442.36	
489	Mejoramiento	65.21	
491	Mejoramiento	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 6: UGAT DEL PEDUOET Política Urbano-Territorial en el Municipio de Celaya



FUENTE: MUNICIPIO DE CELAYA PMDOUET, 2015

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 PMDOUET 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 49: 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 50: 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 51: 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	

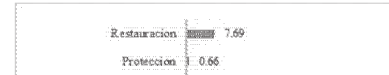
465H	Aprovechamiento Sustentable	7.76
465I	Aprovechamiento Sustentable	89.92
465L	Aprovechamiento Sustentable	160.30
465M	Aprovechamiento Sustentable	6.92
479A	Aprovechamiento Sustentable	45.52
479B	Aprovechamiento Sustentable	8.25
481A	Aprovechamiento Sustentable	38.31
489	Aprovechamiento Sustentable	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 52: 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 53: Porcentaje de UGAT del PEDUOET Política Ambiental en el Municipio de Celaya

55. Porcentaje de UGAT del PEDUOET Política Ambiental en el Municipio de Celaya		
POLÍTICA AMBIENTAL	% DEL TERRITORIO	 <p>Gráfico 15: UGAT del PEDUOET Política Ambiental en el Municipio de Celaya</p>
Restauración	7.69	
Protección	0.66	
Conservación	1.99	
Área Natural Protegida	21.83	
Aprovechamiento Sustentable	67.84	
		FUENTE: MUNICIPIO DE CELAYA. PMDUOET, 2015

Ubicación de UGAT:	
<p>Aprovechamiento sustentable:</p> <ul style="list-style-type: none"> Toda la parte central del territorio <p>Protección:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se localiza en el Noreste. <p>Restauración, Área Natural Protegida y Conservación:</p> <ul style="list-style-type: none"> se localizan de manera continua entre ellas en los bordes Norte y Sur del territorio. 	<p>Mapa 7: UGTAT del PMDUOET 2015 Política Ambiental en el Municipio de Celaya</p> <p>FUENTE: MUNICIPIO DE CELAYA PMDUOET, 2015</p>

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 54: 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

Política Urbano - Territorial:

Este modelo que considera en sus UGAT la siguiente estructura para la Política Urbano Territorial:

Tabla 55: 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

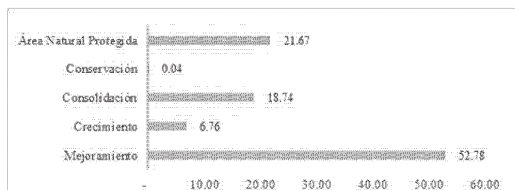
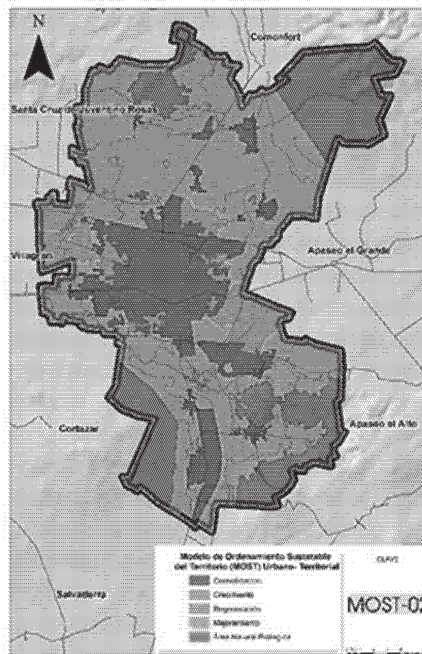


Gráfico 16: Porcentaje UGAT del PMDUOET Política Territorial en el Municipio de Celaya

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 4 correspondiente 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 París” 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.



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 tanto urbanos como rurales a las Unidades de Gestión Ambiental Territorial.
6. **Ortofotografía 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.

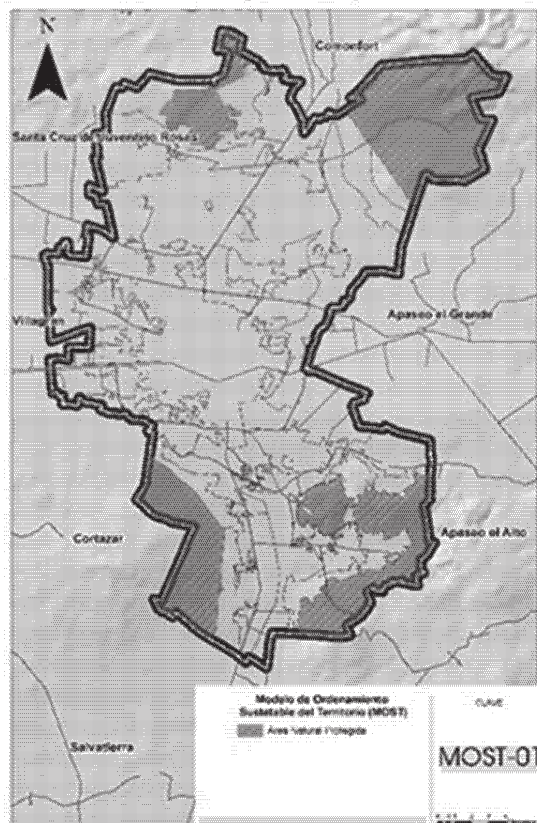
8. **Zonas de Crecimiento Urbano:** Este elemento se considera con el fin de generar la reserva territorial a futuro en el municipio.
9. **Zonas Industriales:** Se incluyen con el fin de integrarlas a este modelo y que el mismo responda a las necesidades de comunicación y logística que ellas requieran.
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 atenciones 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 8: Política Ecológica de Área Natural en el MOST para el Municipio de Celaya



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

5.6.2. Protección

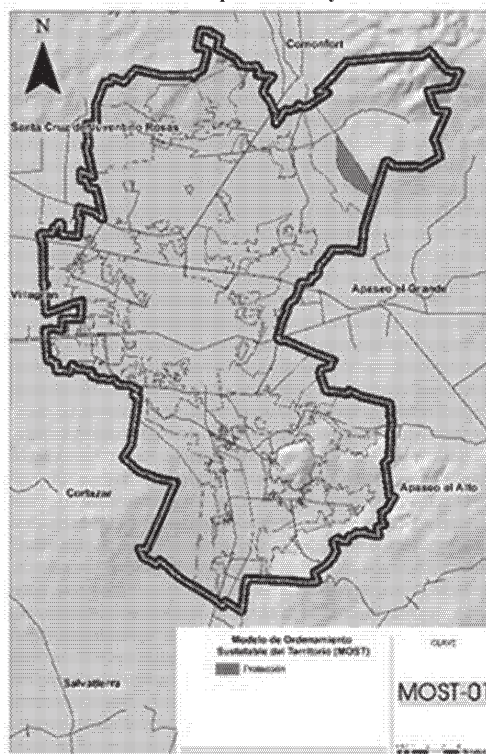
Se refiere a las UGAT que dadas sus características de biodiversidad, extensión, bienes y servicios ambientales, tipos de vegetación o presencia de especies con algún status en la Norma NOM-059-SEMARNAT-2010, hacen imprescindible salvaguardar la permanencia de ecosistemas nativos relevantes.

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 9: Política Ecológica de Protección en el MOST para el Municipio de Celaya



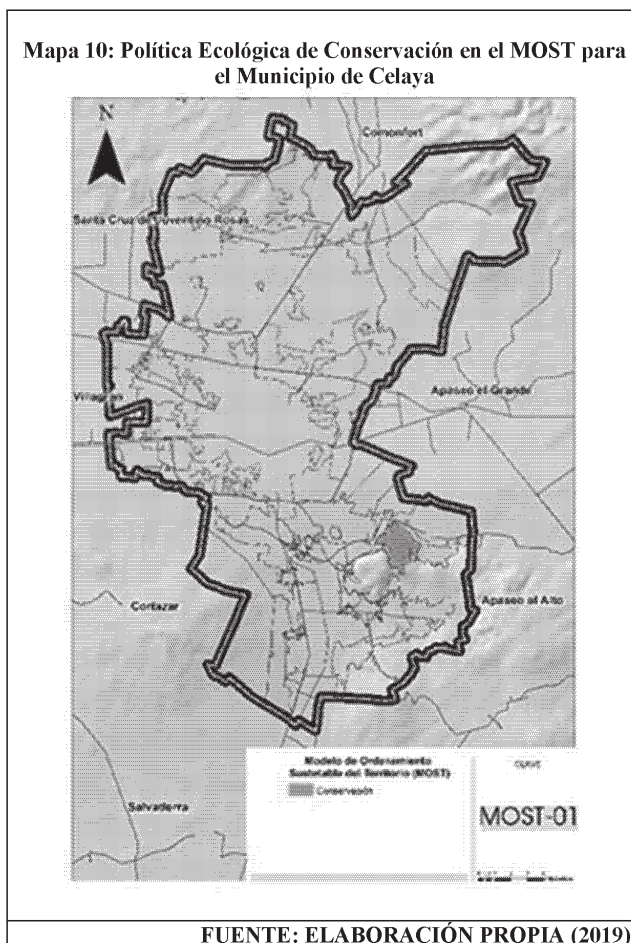
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

5.6.3. Conservación

Es una política ecológica que tiene como objetivo mantener las estructuras, procesos y los servicios ambientales en áreas donde el grado de deterioro no alcanza niveles significativos y cuyos usos actuales o propuestos son de bajo impacto en estas áreas. La prioridad es reorientar la actividad productiva hacia los aprovechamientos sustentables de los recursos naturales, reduciendo o anulando las actividades productivas que implican cambios negativos en el uso de suelo actual.

Las actividades que se desarrollen 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 10: Política Ecológica de Conservación en el MOST para el Municipio de Celaya



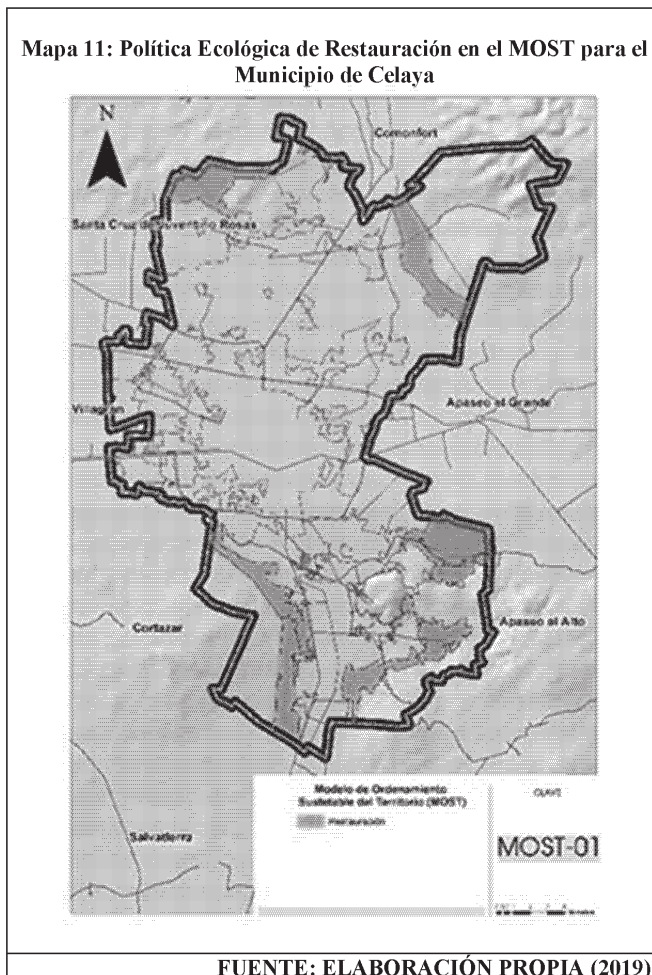
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

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 11: Política Ecológica de Restauración en el MOST para el Municipio de Celaya



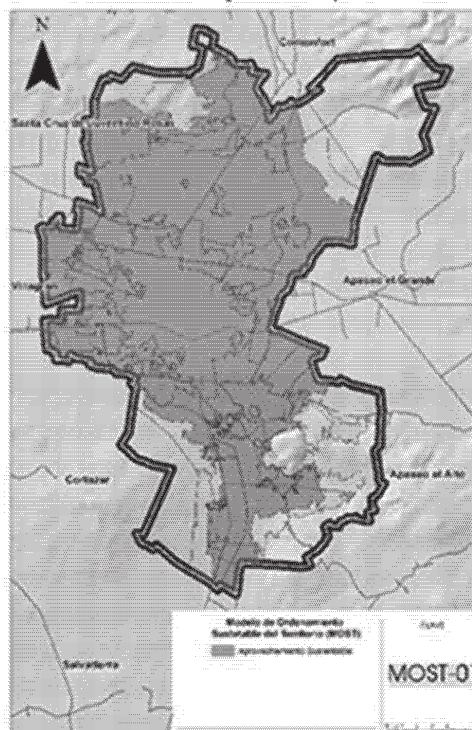
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

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 actividades productivas conforme a los umbrales de los recursos naturales existentes.

Las actividades que se desarrollen dentro de esta política serán en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y condicionadas de acuerdo a las características de la zona.

Mapa 12: Política Ecológica de Aprovechamiento en el MOST para el Municipio de Celaya



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

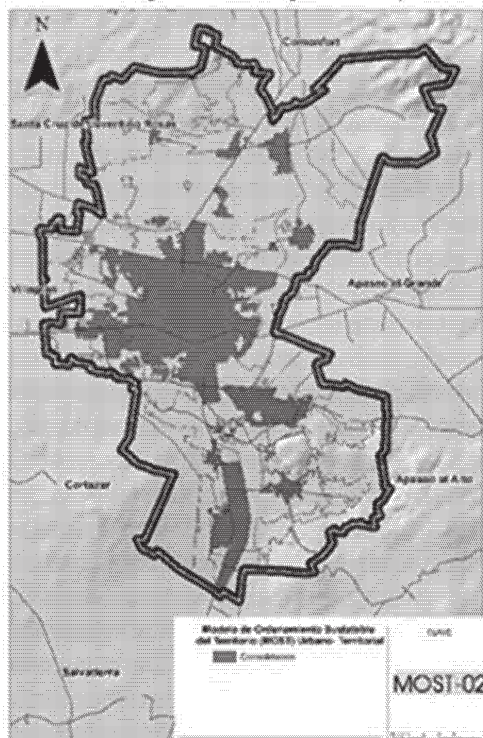
5.7. Políticas de Ordenamiento Urbano - Territorial

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.

1.7.1. Consolidación

Política orientada a incrementar tanto 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 13: Política Urbano Territorial de Consolidación en el MOST para el Municipio de Celaya

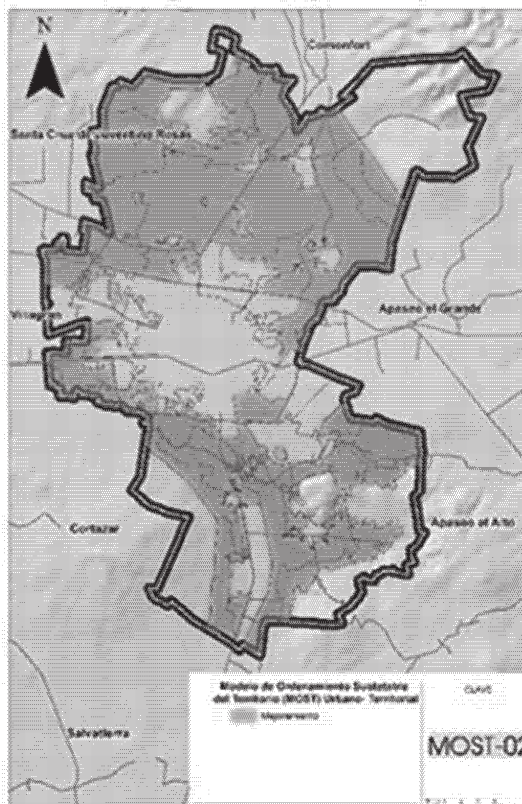


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

1.7.2. 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 14: Política Urbano Territorial de Mejoramiento en el MOST para el Municipio de Celaya

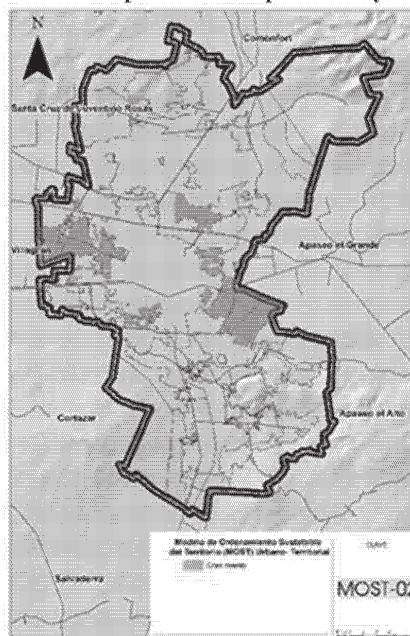


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

1.7.3. 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 15: Política Urbano Territorial de Crecimiento en el MOST para el Municipio de Celaya



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

1.7.4. 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.

1.8. Grupos de UGAT

1.8.1. 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.

1.8.2. Restauración Ecológica

- Restauración de predios agropecuarios preferentemente forestales
- Restauración de ecosistemas y predios agropecuarios preferentemente forestales
- Restauración de ecosistemas
- Restauración de zonas bajo aprovechamiento de materiales pétreos
- Restauración de cuerpos de agua y ecosistemas acuáticos

1.8.3. Conservación

- Conservación del corredor ribereño y recuperación de zonas degradadas
- Conservación de los ecosistemas y recuperación de zonas degradadas
- Conservación de ecosistemas.

1.8.4. Protección

- Protección de ecosistemas
- Protección de ecosistemas y recuperación de zonas degradadas
- Áreas naturales protegidas.

1.9. 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.

1.9.1. 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 56: 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	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	El indicador del lineamiento es la superficie de ecosistemas medidas con imágenes satelitales, la existencia de un instrumento

		humanos inmersos en ANP	de desarrollo urbano que garanticen la protección de los recursos naturales mientras se logre la publicación del Plan de Manejo.	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 pérdidas 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 57: Política, Grupo de UGAT Y Lineamiento (II)

GRUPO DE UGAT	POLITICA	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 58: Política, Grupo de UGAT Y Lineamiento (III)

GRUPO DE UGAT	POLÍTICA	ECOSISTEMA Y ACTIVIDAD PREDOMINANTE	LINEAMIENTO	INDICADOR DE LINEAMIENTO
Aprovechamiento para asentamientos	Aprovechamiento sustentable	Asentamientos humanos	Mantener un desarrollo policéntrico evitando inversiones masivas para	Densidad de poblacional, beneficiarios de los servicios, conectividad, calidad de vida

humanos urbanos en Centro Articulador Metropolitano			<p>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 a 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.</p>	<p>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.</p>
Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos en Centro Articulador Regional	Aprovechamiento sustentable	Asentamientos humanos	<p>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</p>	<p>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.</p>

			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.	
--	--	--	--	--

Tabla 59: Política, Grupo de UGAT Y Lincamiento (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	<p>Garantizar el desarrollo urbano de los asentamientos humanos fortaleciendo los servicios para la población de la localidad y la que depende de ella 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.</p>	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 60: 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 ella 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 desdoblamiento 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	Vivienda regular, observancia de los instrumentos de planeación, resolución de conflictos ambientales, productividad de la agricultura periurbana.

			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.	
--	--	--	---	--

Tabla 61: 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, 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 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	Vivienda regular, observancia de los instrumentos de planeación, resolución de conflictos ambientales, productividad de la agricultura periurbana.

			que de ella dependen, considerando los ejes de la nueva agenda urbana; inclusión urbana, derecho a la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.	
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 62: 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	Vivienda regular, observancia de los instrumentos de planeación, resolución de conflictos ambientales, productividad de la agricultura periurbana.

			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.	
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 63: 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	Número de industrias, superficie industrial, productividad, empleo, inversiones, contaminación del agua, aire y suelo, manejo

			<p>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.</p>	<p>de residuos sólidos y peligrosos.</p>
<p>Aprovechamiento sujeto a PMDUOET</p>	<p>Aprovechamiento sustentable</p>	<p>Industria, infraestructura. Asentamientos humanos</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>

Tabla 64: Política, Grupo de UGAT Y Lineamiento (IX)

GRUPO DE UGAT	POLÍTICA	ECOSISTEMA Y ACTIVIDAD PREDOMINANTE	LINEAMIENTO	INDICADOR DE LINEAMIENTO
<p>Aprovechamiento sujeto a PMDUOET</p>	<p>Aprovechamiento sustentable</p>	<p>Industria, infraestructura. Asentamientos humanos</p>	<p>Consolidar el aprovechamiento sustentable de corredores económicos mediante el impulso económico que mejore su productividad</p>	<p>Número de industrias, superficie industrial, productividad, empleo, inversiones, contaminación del agua, aire y suelo, manejo</p>

			competitividad para la satisfacción de las necesidades socioeconómicas de los habitantes del área, impulsando zonas estratégicas para el desarrollo.	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	Superficie de banco de material restaurado, evaluación de servicios ambientales después de la restauración.

			aprovechadas, perturbadas o sin vegetación una vez se haya concluido con el periodo de aprovechamiento concesionado que garantice la rehabilitación de los servicios ambientales.	
--	--	--	---	--

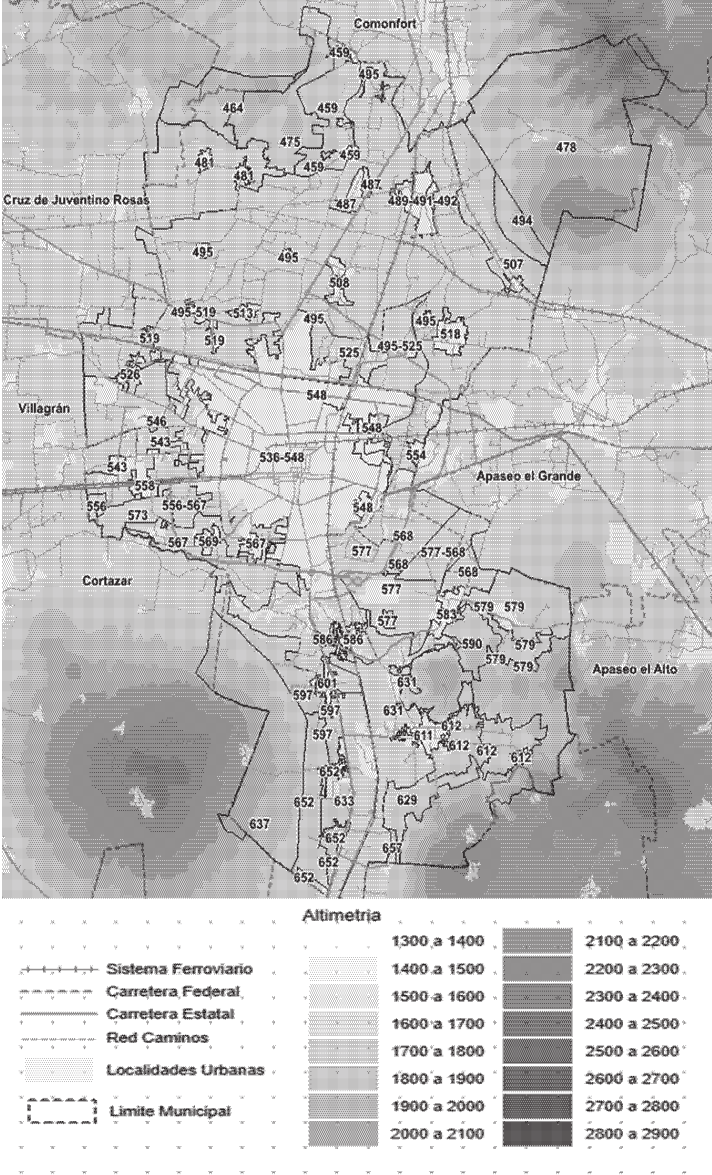
Tabla 65: Política, Grupo de UGAT Y Lineamiento (X)

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)

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

Mapa 17: Delimitación y numeración de las Unidades de Gestión Ambiental y Territorial del Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio del PMDUOET



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2019)

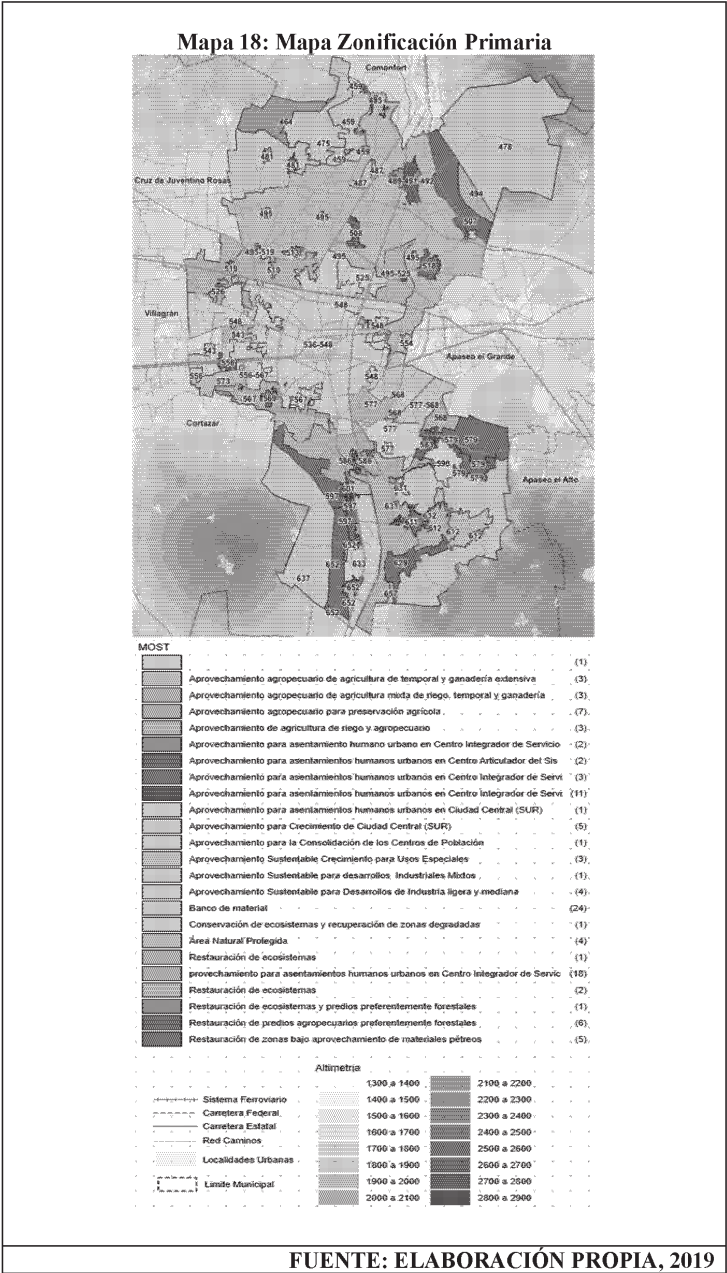
1.11. Zonificación Primaria

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 modificaciones 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 crecimiento 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:



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 detrmnan 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

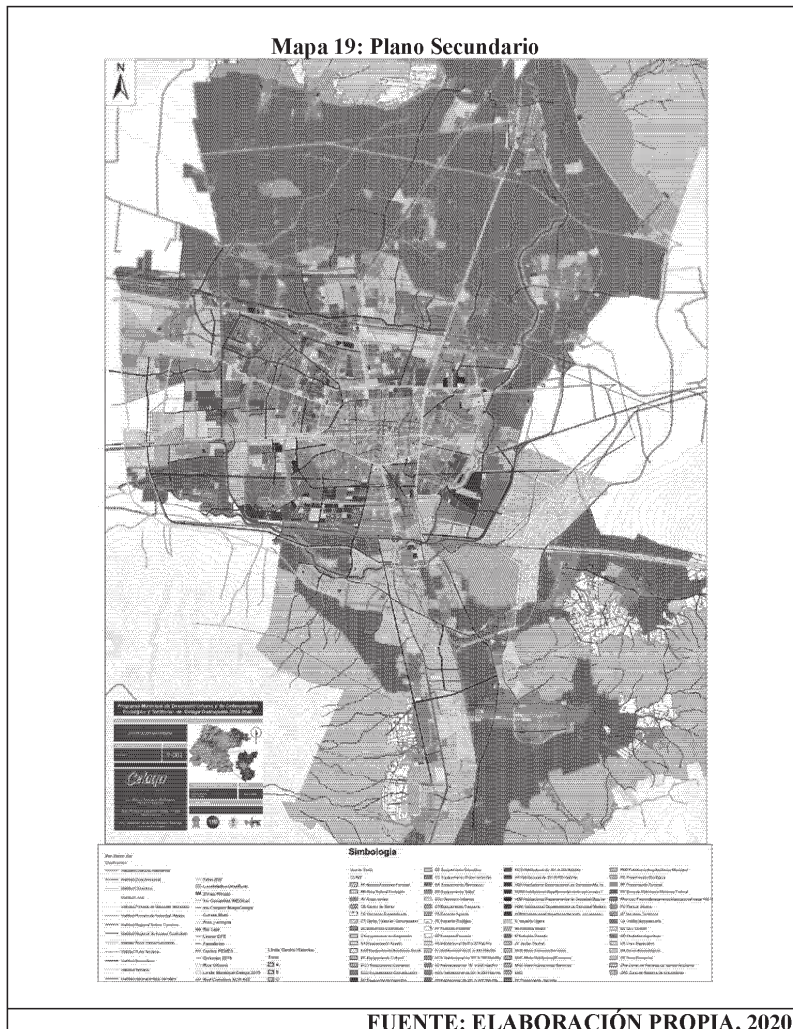
1.12. Zonificación secundaria

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 los 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 armonía con las UGAT establecidas, los usos de suelo se establecen con el detalle que se observaba 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 vivienda desde el interés social hasta lo departamental y las diferentes opciones de desarrollos mixtos, todo de acuerdo 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 ciclistas 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.



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.

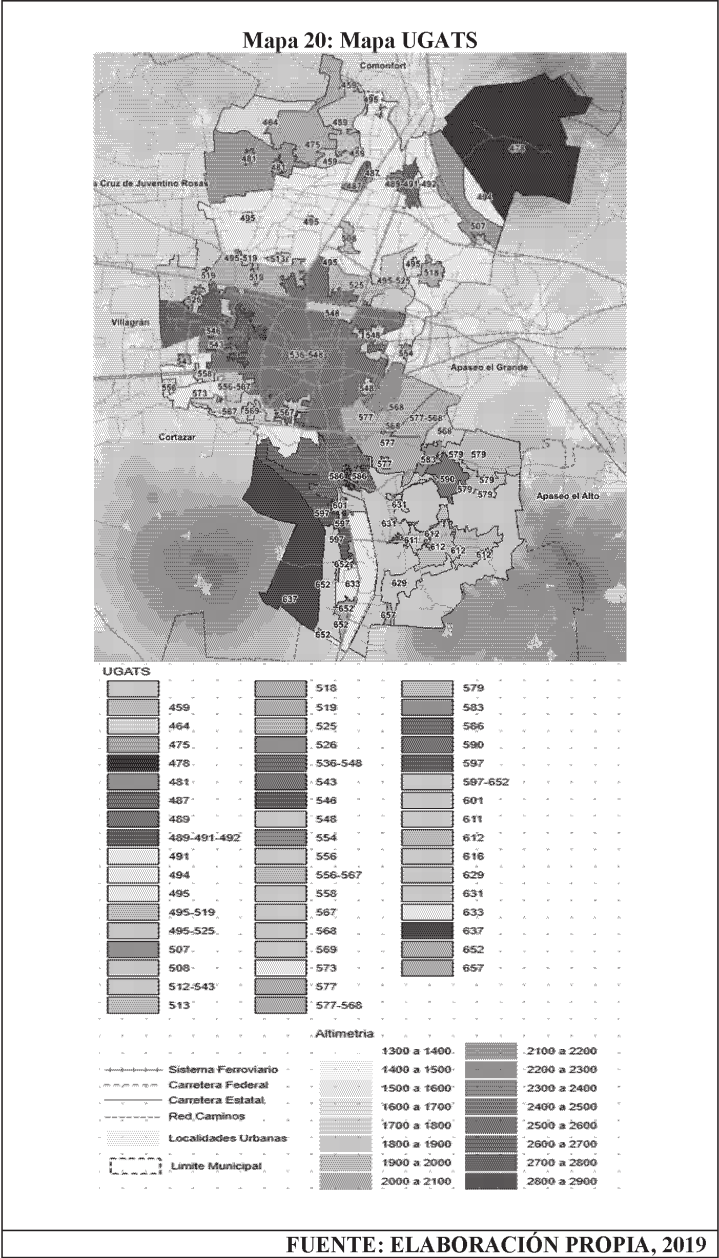
El Ordenamiento Territorial para Sánchez Salazar puede convertirse en una valiosa herramienta para la planeación y gestión del territorio, como medio para avanzar en la dirección de lograr un desarrollo sostenible desde una perspectiva integral, debido a sus características de:

- 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.



4.1 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.

4.2 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).

4.2.1 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

- 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 humanos 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 humanos urbanos en centro articulador del sistema
 - Aprovechamientos para asentamientos humanos urbanos en centro integrador
 - Aprovechamientos para asentamientos humanos 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 limitrofos 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 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. Se han clasificado 4 UGAT en esta categoría.

4.3 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.

4.4 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.

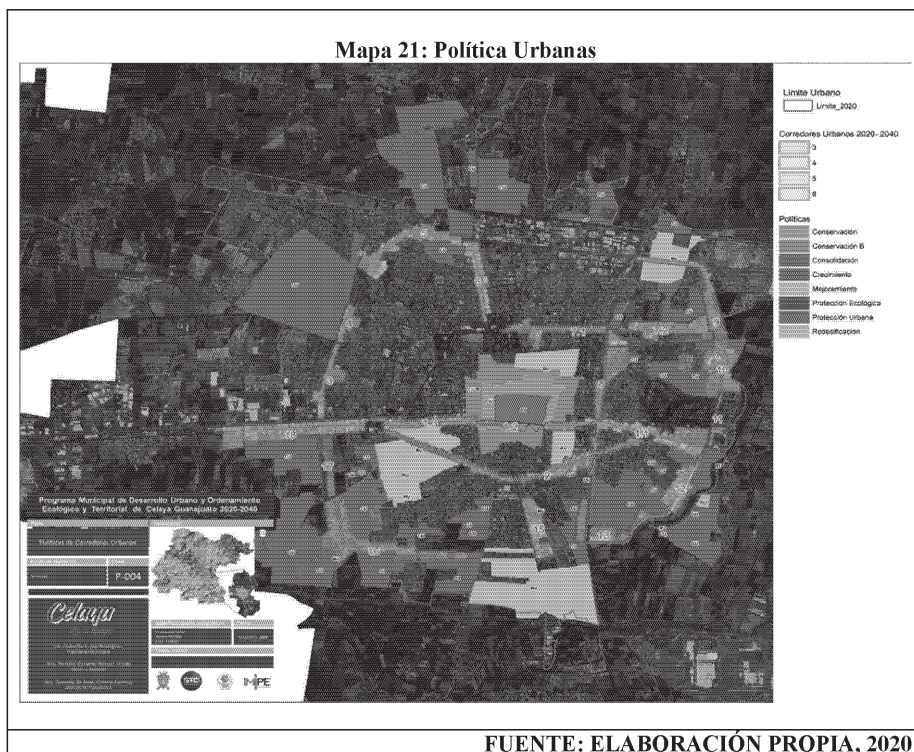
En esta zona corresponde a todas aquellas colonias y comunidades las cuales aún no hay mucha construcción significativa, en las cuales se pueden aprovechar su mayor potencial y de ese modo poder mejorarlo esto nos permita un desarrollo urbano sustentable.

- **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-oriental.

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 atmósfera fijando sustancias contaminantes y CO₂; evitar la degradación del suelo; reducir la pérdida de hábitats naturales.



4.5 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 terri

Los criterios de regulación son aspectos generales de las distintas UC
lo relativo al ordenamiento sustentable del territorio dichos criterios

Tabla 66: Criterios de Regul

ACUACULTURA	
Acu01	Las actividades de acuacultura que se realicen dentro o en l con especies nativas y sin afectar negativamente los ecosist
Acu02	Se garantizará que no exista invasión de especies exóticas l su producción en cuerpos de aguas naturales y se dará prefe tengan capacidad para trasladarse vía terrestre de un cuerpo
Acu03	Las actividades acuícolas deberán mantener una distan escurrimiento o canal que deriven a escurrimientos naturale
Acu04	Se evitará la contaminación genética de las poblaciones loc de individuos con genes que no han sido seleccionados natu
Acu05	Las unidades de producción acuícola deberán contar con t residuales.
Acu06	Se prohíbe la descarga directa de las aguas residuales deriv cuerpos de agua, a fin de evitar la contaminación y eutrofiz
Acu07	En la acuacultura con fines de producción alimenticia se el
Acu08	No se permite el desvío y/o modificación de cauces a ríos p
Acu09	En los encierros que aprovechen los cuerpos de agua len exóticas de rápido crecimiento, siempre que no tengan la c agua a otro o que los ejemplares o que los ejemplares y huer de agua desecado.
Acu10	En el proceso de abandono de cualquier proyecto acuícola consistente el retiro de la infraestructura, el establecim reforestación con especies nativas, si aplica.
Acu11	El desarrollo de actividades de acuacultura estará condic concesión correspondientes en materia de agua.
FUENTE: ELABORACIÓ	

Tabla 67: Criterios de Regulación (II)

AGRICULTURA DE TEMP	
Agt01	Las actividades agrícolas podrán desarrollarse siempre y cuan y se encuentren sujetas a estrictas medidas de control.
Agt02	Las actividades agrícolas deberán desarrollarse sin afectar las
Agt03	No se permitirá la expansión de la superficie agrícola a cost vegetación, cinchamiento o muerte de la vegetación forestal p la vegetación natural, así como la afectación al paisaje, la que
Agt04	En áreas de aprovechamiento contiguas a ecosistemas natural establecerá una franja de amortiguamiento de 50 metros.
Agt05	En las unidades de producción donde se cultiven especies anua de cada ciclo del cultivo que será incorporado como abono v siguiente. Estas especies podrán ser leguminosas como garb cereales como trigo, centeno, avena, o bien podrá aplicarse al
Agt06	Se prohíbe la quema de esquilmos y de perímetros de predic incorporación al suelo y su empaquetado para reutilización.
Agt07	En pendientes suaves (menores a 10%) se recomienda la utiliza

	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 pérdida 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 68: 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 69: 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 Tóxicas (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, fósforo 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 perimetros 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 70: 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 71: 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 capacidad 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 72: 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 73: 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 74: 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 peripuerperal, 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 75: 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 pérdida 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 76: 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 contarán 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 77: 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 donde 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 específico 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 78: 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 o 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 considere 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 considere 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 implementarán 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 implementarán de manera prioritaria acciones que permitan contar con sistemas de producción de energía a partir de fuentes renovables que produzcan al menos el 35% de la energía requerida por el proyecto.
Tal20	Para la rehabilitación de senderos o caminos se deberá utilizar materiales propios de la zona provenientes de sitios debidamente autorizados por la autoridad ambiental competente. Queda prohibido el uso de materiales residuos de la construcción como material para la adecuación o nivelación de caminos o pistas, así como materiales que impidan la filtración de agua pluvial al suelo.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 79: 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 80: 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	El 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 81: 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 suministro 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 como fosas sépticas comunitarias o humedales artificiales.
Ahr11	En las zonas carentes de infraestructura eléctrica o con déficit en el servicio, se deberán implementar ecotecnias de generación de energía con fuentes renovables domésticas o comunitarias.
Ahr12	El manejo del alumbrado público incluirá medidas para el ahorro de energía y el uso de nuevas tecnologías y alternativas sustentables que mejoren su funcionamiento.
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 82: 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 buscarán 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 como 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 83: 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 84: 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 85: Criterios de Regulación (XX)

INFRAESTRUCTURA LINEAL	
Ifn01	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.
Ifn02	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.
Ifn03	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.
Ifn04	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.
Ifn05	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.
Ifn06	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.
Ifn07	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.
Ifn08	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.
Ifn09	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.
Ifn10	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.
Ifn11	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 presentará al promovente opciones para la ubicación de las acciones de compensación.
Ifn12	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.

Inf13	Los proyectos de infraestructura que requieran agua para su desarrollo u operación deberán contar con un proyecto integral hídrico que evalúe la factibilidad del suministro de agua potable sin que implique una sobre explotación de los acuíferos.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 86: Criterios de Regulación (XXI)

INFRAESTRUCTURA LINEAL	
Inf14	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.
Inf15	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.
Inf16	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.
Inf17	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.
Inf18	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.
Inf19	Se permitirá únicamente la instalación de infraestructuras lineales hidráulicas.
Inf20	Los derechos de vía generados para infraestructura lineal deberán respetarse para su uso adecuado, cuyas dimensiones y características serán definidas por las autoridades competentes.
Inf21	En caso de promoverse el aprovechamiento distinto al uso agrícola de los terrenos contiguos al derecho de vía, éste deberá cumplir con la normatividad vigente aplicable y deberá preverse en el PMDUOET que le corresponda.
Inf22	La instalación de infraestructura lineal deberá evitar impactos significativos sobre el uso de suelo agrícola.
Inf23	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 87 : 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 evalúe 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 88: 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 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.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 89: 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 90: 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 cuantitativos 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 91: 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 10% 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 92: 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 (SO ₂), óxidos de nitrógeno (NO _x), compuestos orgánicos volátiles (COV), dióxido de carbono (CO ₂), metano (CH ₄), 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 93: 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 como respuesta a derrames y/o explosiones de combustibles y solventes, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas.
Inm04	El sector industrial deberá modificar sus prácticas apeguándose 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 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 94: 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 (NO _x), compuestos orgánicos volátiles (COV), dióxido de carbono (CO ₂), metano (CH ₄), carbono negro (CN), entre otros. Deberán contar con programas de reducción de emisiones o compensación durante la operación del establecimiento industrial, aprobados por las autoridades en la materia.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 95: 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 apeándose 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, efficientar sus procesos, reemplazar los combustibles pesados por gas natural u otros, efficientar 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 sistemas de tratamiento, para evitar que los niveles de contaminantes contenidos en las 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 deberá contar con diques de contención acordes al tipo y volumen de almacenamiento y conducción.
Inp09	Toda industria, conjuntamente con las autoridades competentes, deberá informar a la población circundante de los riesgos inherentes a los procesos de producción y gestión, y 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 para disminuir la explotación subterránea.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST (2020)	

Tabla 96: 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 97: 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 98: 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 acorde 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 plantados 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 99: 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 primarios, 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 deberá 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 mayor 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 como zonas de amortiguamiento arboladas, ocultamiento visual, entre otros para minimizar impactos paisajísticos y de emisiones a la atmósfera. 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 100: 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 llegará 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 101: 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 102: 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 garantizan 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, los 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 103: 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 104: 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 aquellos 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 105: 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 106: 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 107: 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 108: 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, éstas 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 109: 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 110: 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 111: 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 112: 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 113: 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 114: 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 115: 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)	

4.6 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:

- Ciudad 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 Municipio 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 estrategia de desarrollo urbano solo consideramos las siguientes:

Tabla 116: Directrices Planteadas para el Desarrollo Urbano

DIRECTRIZ	DESCRIPCIÓN	TIPO DE LOCALIDAD
Directriz 1. Corrección de los desequilibrios	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 unfuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva.</p> <p>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.</p> <p>Se crearán equilibrios en las superficies de espacios verdes accesibles al público, seguros y distribuidos en todos los barrios de la ciudad.</p>	Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU

	<p>Se dará prioridad a la renovación, la regeneración y la adaptación de las zonas urbanas, según sea necesario, Incluida la mejora de los barrios marginales y los asentamientos informales, construyendo edificios y espacios públicos de calidad, promoviendo enfoques Integrados y participativos en los que Intervengan todos los habitantes y los Interesados pertinentes, y evitando la segregación espacial y socioeconómica y la gentrificación, y al mismo tiempo preservando el patrimonio cultural y previniendo y conteniendo el crecimiento urbano incontrolado.</p> <p>Se buscará la diversidad y eficiencia de los usos de suelo y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unfuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
<p>Directriz 2.</p> <p>Mezcla de usos evitando riesgos o daños a la salud</p>	<p>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.</p>	<p>Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU</p>
<p>Directriz 3.</p> <p>Cuidado de los Factores ecológicos y ambientales, la protección al ambiente, preservación del equilibrio ecológico y el ordenamiento y administración sustentable del territorio</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Los servicios otorgados a la población se realizarán reduciendo al mínimo sus efectos sobre el medio ambiente.</p> <p>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.</p> <p>Se garantizará la protección, vigilancia, mantenimiento, administración y restauración de los espacios naturales.</p> <p>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.</p>	<p>Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU</p>
<p>Directriz 4.</p>		<p>Ciudad</p>

<p>Congruencia de los instrumentos de gestión territorial</p>	<p>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.</p> <p>Se buscará la congruencia entre instrumentos de planeación territorial para garantizar la continuidad espacial de medidas que involucren territorios supra-localidad como corredores económicos y biológicos y paisajes.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Central CAM CAR CAS CISBaU</p>
<p>Directriz 5. Densificación</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Se crearán sistemas más eficientes para el manejo, reciclaje y tratamiento de los residuos sólidos y líquidos.</p> <p>La calidad del aire deberá ser garantizada a pesar de la mayor concentración de emisiones de vehículos.</p> <p>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.</p> <p>Se mantendrá una proporción de espacios verdes por habitante que garantice la calidad de vida y la salud de la población.</p>	<p>Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU</p>
<p>Directriz 5ª Fortalecimiento del sistema de transporte colectivo</p>	<p>Se privilegiarán el establecimiento de sistemas de transportecolectivo.</p> <p>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.</p>	<p>Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU</p>
<p>Directriz 5b Fortalecimiento del sistema de transporte colectivo masivo metropolitano</p>	<p>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.</p> <p>Se promoverá la eliminación del modelo operativo hombre-camión, la articulación de los sistemas de transporte público ofertados: troncal, alimentadoras y auxiliares, brindando la cobertura desde la periferia y/o colonias alejadas de la Ciudad.</p>	<p>Ciudad Central CAM</p>

	<p>Se consolidará en la Integración tarifaria Se programará el servicio con base en la demanda.</p> <p>Se crearán rutas exprés que reducen los tiempos de traslado de los usuarios.</p> <p>Se adoptarán tecnologías limpias</p>	
<p>Directriz 6.</p> <p>Garantizar la Central Eficiencia energética ambiental en los servicios municipales</p>	<p>Garantizar la eficiencia energética promoviendo la norma ISO 50001 que proporciona estrategias para aumentar la eficiencia energética, reducir costos y mejorar la energía y rendimiento, a través de incentivos tributarios y acceso a apoyos para las empresas que la adopten.</p> <p>Obligar las Instituciones gubernamentales a nivel localidad a adoptar la norma ISO 50001, creando un sistema de gestión energética, desarrollar una política para el uso más eficiente de la energía, cumpliendo metas y objetivos con la política del arreglo, utilizar los datos para comprender mejor y tomar decisiones en materia de energía uso y consumo, medir los resultados, revisar la eficacia de la política, mejorar continuamente la gestión de la energía.</p>	<p>Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU</p>
<p>Directriz 7.</p> <p>Utilización de Central Instrumentos económicos, fiscales y financieros para el desarrollo urbano</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Se establecerán las bases e instrumentos para evitar la concentración de la propiedad inmobiliaria; promover una relación conveniente entre la oferta y la demanda de la vivienda; preservar, conservar, mejorar y aprovechar de manera sustentable las áreas de valor escénico o los Inmuebles que formen parte del patrimonio cultural urbano y arquitectónico, así como sus zonas de entorno.</p> <p>Se otorgarán apoyos e Instrumentos del Ejecutivo del Estado en materia de reservas territoriales para la realización de acciones estratégicas para la generación de una oferta oportuna de suelo para el desarrollo urbano y habitacional, en todos sus tipos y modalidades, mediante la adquisición de reservas territoriales, la promoción de Instrumentos financieros y fiscales, la facilitación de procesos de urbanización y, entre otros instrumentos, por medio de la asociación con propietarios, promotores y usuarios de vivienda.</p> <p>Se fomentarán esquemas y programas que contemplen recursos provenientes de crédito, ahorro y subsidio, para la adquisición de suelo.</p> <p>El Ejecutivo del Estado y los ayuntamientos fomentarán la coordinación de acciones, proyectos e Inversiones entre los sectores público, social y privado el establecimiento de mecanismos e Instrumentos financieros para eficientar el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial.</p> <p>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</p>	<p>Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU</p>

	<p>coyuntura de precios es baja, para luego mantenerlos en reserva y ponerlos en venta en épocas de alza, con el fin de hacerlos bajar.</p> <p>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.</p> <p>Sus objetivos son los de obtención de recursos para los municipios, de apoyo a políticas redistributivas o de Incitación económica, bien sea a la construcción de terrenos o a la protección de espacios naturales o agrícolas o a la distribución de actividades en el territorio. Los Impuestos, que, de manera general, se aplican son el Impuesto predial, los impuestos sobre las transacciones e Impuestos sobre la urbanización.</p> <p>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.</p>	
<p>Directriz 8</p> <p>Aprovechamiento sustentable del agua</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU</p>
<p>Directriz 9.</p> <p>Riesgo de desastres por Impactos adversos del cambio climático</p>	<p>Se evitarán los asentamientos humanos en zonas donde las poblaciones se expongan a riesgo de desastres por Impactos adversos del cambio climático.</p> <p>En las áreas de riesgo hidrometeorológico, en particular las sujetas a Inundaciones, se determinarán reglamentos de zonificación y reglamentos de construcción que tomen en cuenta riesgos actuales y riesgo predecibles en escenarios de cambio climático.</p> <p>Se facilitará la gestión de los recursos naturales en las ciudades y los asentamientos humanos de una forma que proteja y mejore los ecosistemas urbanos y los servicios ambientales, reduzca las emisiones de gases de efecto Invernadero y la contaminación del aire y promueva la reducción y la gestión del riesgo de desastres, mediante el apoyo a la preparación de estrategias de reducción del riesgo de desastres y evaluaciones periódicas de los riesgos de desastres ocasionados por peligros naturales y antropogénicos, por ejemplo con categorías para los niveles de riesgo, al tiempo que se fomenta el desarrollo económico sostenible y se protege a todas las personas, su bienestar y su calidad de vida mediante Infraestructuras, servicios básicos y planificaciones urbanas y territoriales racionales desde el punto de vista ambiental.</p> <p>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.</p>	<p>Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU</p>
<p>Directriz 10.</p> <p>Regularización Ambiental</p>	<p>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</p>	<p>Ciudad Central CAM CAR</p>

	<p>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.</p>	<p>CAS CISBaU</p>
<p>Directriz 11.</p> <p>La construcción de vivienda, en particular de vivienda popular o económica y de interés social⁸³;</p>	<p>Se identificará y promoverá la creación de asociaciones o agrupaciones no lucrativas para apoyar la producción social de vivienda.</p> <p>Se establecerán estímulos para la aplicación y transferencia de procesos, técnicas, materiales y sistemas constructivos para la construcción de vivienda inicial.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Se consolidará la alianza por la vivienda con el Infonavit y generar alianzas con otros organismos promotores de vivienda.</p> <p>Se establecerán compromisos específicos y formales con los desarrolladores de vivienda a fin de contribuir al desarrollo urbano ordenado.</p> <p>Se impulsará la participación de los beneficiarios de los programas de vivienda en el mantenimiento de los espacios públicos y la conservación de inmuebles.</p> <p>Se promoverán soluciones habitacionales verticales y de mayor densidad en el uso del suelo para vivienda económica.</p> <p>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.</p> <p>Se promoverá la utilización de criterios de sustentabilidad en las nuevas infraestructuras de vivienda entre los desarrolladores y promotores de vivienda.</p> <p>Se impulsará la asociación y participación ordenada de los principales poseedores del suelo susceptible de incorporarse al desarrollo urbano (ejidatarios y comuneros).</p> <p>Se instalarán y operarán ventanillas únicas de trámites para la vivienda.</p> <p>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.</p>	<p>Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU</p>
<p>Directriz 12.</p> <p>Conservación del patrimonio cultural</p>	<p>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.</p> <p>Se elaborarán y pondrán en práctica medidas que tengan fie CISBaU 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.</p>	<p>Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU</p>

	<p>Se velará por que los propietarios o los derechohabientes efectúen las restauraciones necesarias y se encarguen de la conservación de los inmuebles en las mejores condiciones artísticas y técnicas.</p> <p>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.</p> <p>Los programas de desarrollo turístico relacionados con el patrimonio cultural y natural no causarán perjuicio al carácter ni a la Importancia de esos bienes.</p> <p>Se tomarán además disposiciones para establecer un enlace adecuado entre las autoridades Interesadas.</p> <p>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 las medidas de protección.</p> <p>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 justificada por motivos.</p> <p>Se tomarán medidas para proteger su patrimonio cultural contra las repercusiones desfavorables que pueda provocar el desenvolvimiento tecnológico de nuestra civilización.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Cuando se establezca un sector de rehabilitación se consultará con las autoridades locales y con los representantes de los habitantes. por Imperiosos.</p> <p>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.</p> <p>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</p>	
--	---	--

	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Para evitar movimientos de población, en perjuicio de los habitantes menos favorecidos, en los edificios o en los conjuntos rehabilitados, se podrán conceder subvenciones que compensen el aumento de los alquileres con objeto de que los habitantes de los edificios sometidos a la rehabilitación puedan conservar su vivienda. Esas subvenciones serán temporales y estarán fijadas teniendo en cuenta los Ingresos de los interesados y con el objeto de que puedan hacer frente a las cargas inherentes a las obras ejecutadas.</p> <p>Se crearán organizaciones voluntarias destinadas a estimular a las autoridades nacionales y locales para que ejerzan plenamente sus facultades en materia de protección, a prestarles apoyo y, cuando sea necesario, a procurarles fondos.</p> <p>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.</p> <p>Se podrán organizar centros de Iniciativas, museos exposiciones para explicar los trabajos emprendidos en bienes culturales y naturales rehabilitados._</p>	
<p>Directriz 13.</p> <p>Accesibilidad de las personas con discapacidad</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU</p>
<p>Directriz 14.</p> <p>Eficiencia de la prestación de los servicios públicos</p>	<p>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.</p>	<p>Ciudad Central CAM CAR CAS CISBaU</p>
<p>Directriz 15.</p>		<p>Ciudad</p>

Infraestructura pública y del equipamiento urbano	<p>Se fomentará la construcción, desarrollo, conservación y mejoramiento de la Infraestructura pública y del equipamiento urbano.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 biogás a partir de los residuos orgánicos.</p>	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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>La ZM deberá ser pensada como el motor regional generador de los flujos económicos, sociales e informacionales.</p> <p>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.</p>	Ciudad Central
Directrices específicas para Centro Articulador del Sistema	<p>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.</p> <p>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.</p>	CAS

	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Potenciar el desarrollo de la ciudad mediante el Impulso económico, adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales</p>	
Directrices específicas para CISBaU	<p>Mantener espacios de agricultura periurbana, agricultura urbana, espacios suburbanos o de nueva ruralidad.</p> <p>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.</p>	CISBaU

A continuación, se describen las estrategias generales para los subsistemas ambiental, medio físico transformado, social y económico, conforme al PMDUOET.

Tabla 117: Estrategias Subsistema Ambiental

	CLAVE	ESTRATEGIA	ACCIONES	RESPONSABLES (DEPENDENCIAS)
Subsistema: Ambiental	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		
	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 118: Estrategias Subsistema Medio Físico Transformado

	CLAVE	ESTRATEGIA	ACCIONES	RESPONSABLES (DEPENDENCIAS)
Subsistema: Medio físico transformado	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
	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	IMIPE
	Eft08	Infraestructura pública y del equipamiento urbano		
	Eft09	Vivienda sustentable		
	Eft10	Consolidación de la red carretera intermunicipal y rural	c) Establecer la infraestructura y servicios que favorezcan una accesibilidad al transporte, asegurando la conveniencia entre peatón, ciclista y con vehículo motorizado	Dirección de ecología Desarrollo social IMUVI
	Eft11	Fortalecimiento del sistema de transporte colectivo		
	Eft12	Consolidación de la Infraestructura de los corredores económicos		
	Eft13	Cobertura eléctrica universal	d) Incrementar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento	Tesorería e Impuestos Inmobiliarios y Catastro Obras Públicas
	Eft14	Fortalecimiento de la red de agua potable y drenaje		
	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	Instituto de Arte y Cultura de Celaya JUMAPA
	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	Dirección General de Transito y Policía Vial Desarrollo Económico Desarrollo Urbano y Preservación ecológica
	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 119: Estrategias Subsistema Social

	CLAVE	ESTRATEGIA	ACCIONES	RESPONSABLES (DEPENDENCIAS)
Subsistema. Social	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)
	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	Desarrollo Social
	ESo06	Apoyo a migrantes		IMJUV
	ESo07	Accesibilidad universal		INSMUJER
	ESo08	Equidad de género		IMIPE

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST Y PEDUOET 2040

Tabla 120: 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	c) Actualizar el catálogo de productores pecuarios y de infraestructura ganadera a fin contar con elementos para la asignación de recursos	
	EEc07	Desarrollo sustentable de la ganadería Extensiva		
	EEc08	Desarrollo sustentable de la ganadería intensiva		
	EEc09	Sistemas agroforestales y silvopastoriles	d) Promover e incentivar plantaciones de árboles nativos	
	EEc10	Fomento a la acuicultura		
	EEc11	Fomento al turismo alternativo	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	
	EEc12	Fomento del turismo convencional		
	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

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL MOST Y PEDUOET 2040

4.7 Políticas, Zonificaciones e Instrumentos Aplicables a los polígonos de Desarrollo Prioritario

Adicionalmente, el escenario PMDU arrojó una diferencia respecto de la superficie actual de 68 km² 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.

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 difícil su consulta en este formato, por lo que se agrega como un anexo en formato Excel en la versión integral, para su mejor apreciación, aquí solo mostramos una imagen general:

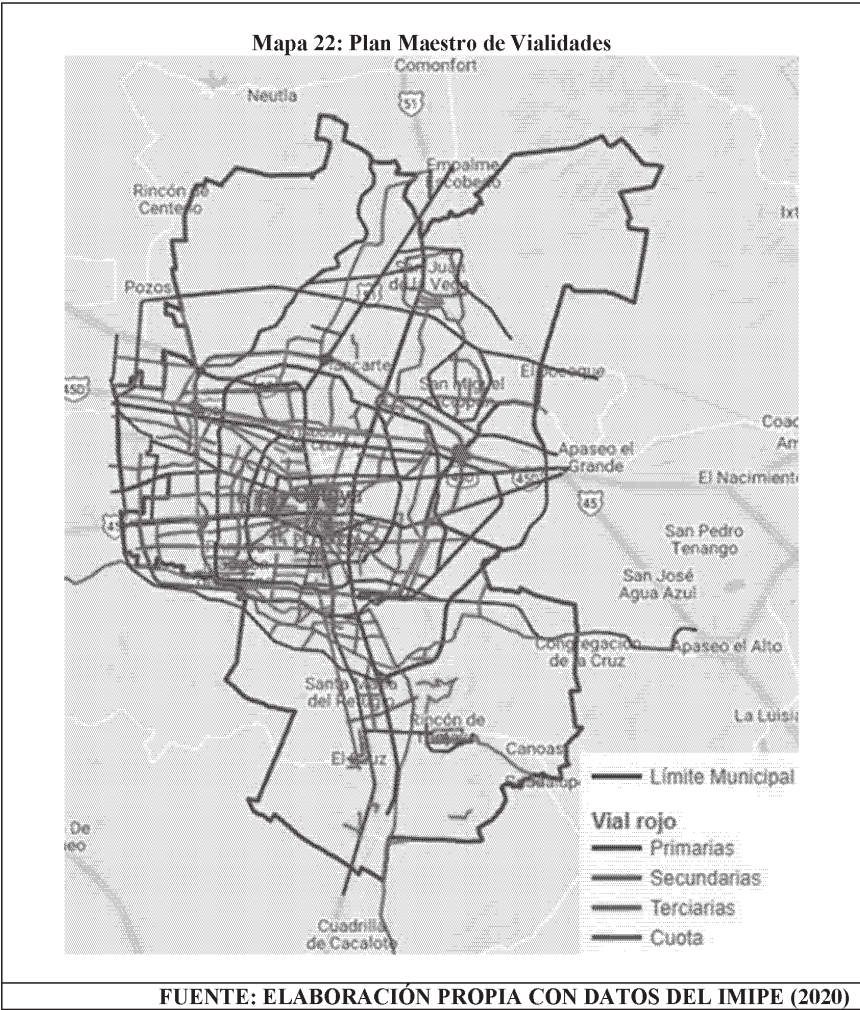
La estructura urbana se encuentra regida por dos ejes, uno en sentido Norte - Sur y otro en sentido Oriente - Poniente. Estas directrices son las que hasta tiempos actuales se conservan.

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.

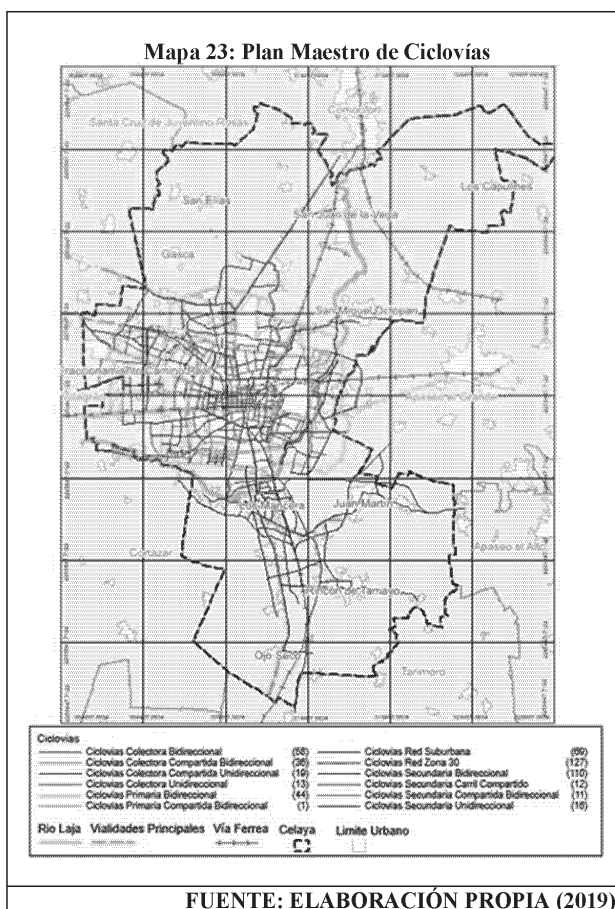


6.10. Plan Maestro de Ciclovía

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 alternativo 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.



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.



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 122: 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 sólidos	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.

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.

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 fomentará 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 mejorar 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 mejorar 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 ocasiona 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 cuales 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 cuales 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 cuales 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 transcurso 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 cuales 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 123: Problemáticas y Políticas (I)

PROBLEMÁTICA	ESTRATEGIA	INSTRUMENTO	POLÍTICA	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,

Oportunidad	Innovación de proyectos para la comercialización de productos	Difusión del apoyo para proyectos productivos	Apoyo para proyectos con innovación social	Desarrollo Económico, INSMUJER
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	INAH, Desarrollo Urbano, IMIPE
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2020)				

Tabla 124: 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, Secretaría 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 Públicas, 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 de construcción de infraestructura de seguridad	de y de de	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	y	Creación e implementación de un Plan Maestro 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, rescatando el patrimonio natural y cultural	
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2020)					

Tabla 125: 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

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	General de Tránsito y Policía Vial.
--	---	---	---	-------------------------------------

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (2020)

Tabla 126: 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 modular 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 semirurbanas 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 Público 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 ubicará 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 Prácticas 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 Público.

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 beneficiará 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

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 127: 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	SE, INAH		X
Museo de Artes Populares	PROY				ECONÓMICO	IMIPE, IMACC	IEC, SMAOT	SE, INAH		X
Gasoducto	PROY				ECONÓMICO	DGDU, DGMA, IMIPE	SMAOT	SEMARNAT	X	
Tren Interurbano	PROY				ECONÓMICO	DGDU, IMIPE, DGMA	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, TRANSPORTES, DGMA	SICOM, SMAOT	SEDATU		X

Tabla 128: 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	IMPE, 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 (Conoufort, Gto.)	PROG			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMPE, IMACC, DGDE	SE, IEC, SMAOT	SEMARNAT, INAH, SE	X	X
Saneamiento del Río Laja y canales	PROG			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	JUMAPA, DU, DS	SMAOT, CEAG	CONAGUA		X
Paseo inferior vehicular en el cruce de la Av. Constituyentes y Boulevard Oriente	PROY			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	OP, IMPE, DU, DS	SICOM	SECT		X
Modernización y adecuación del acceso poniente (Glorieta Obregón)	PROY			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	OP, IMPE, DU, DS	SICOM	SECT		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, IMPE, DU	SICOM	SEDATU		X
Programa Parcial del Centro Histórico	PROG			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMPE, DU	IEC	INAH, SC	X	X
Programa de Restauración de Monumentos Históricos, Programa Parcial Sureste y Norponiente	PROG			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMPE, DU	IEC	INAH, SC		
Construcción de Canchas Deportivas en el Parque Bicentenario	PROY			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMPE, OP				X
Proyectos de Imagen Urbana en vialidades primarias	PROY			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMPE, DU				X
Plan Maestro del Boulevard Adolfo López Mateos	PROY			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMPE, DU, DGSM, DGTUV	SICOM	SEDATU	X	X
Continuación Av. Irigación Lateral de la Vía de FECC Celaya-Apaseo	PROY			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMPE, DGDE	SICOM	SECT		X
Eje Manuel J. Clouthier (Construcción de Carriles Laterales en los dos sentidos).	PROY			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMPE, DGDE	SICOM	SECT		X
Proyecto Ejecutivo del Área Derecho de Vía del Ferrocarril	PROY			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMPE, DGDE	SICOM	SECT		X
Av. Las Torres de Villas del Bajo a Villas de Elgueta (La Etapa).	PROY			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMPE, DGDE	SICOM	SECT		X
Puente Vehicular en Constituyentes y Eje Manuel J. Clouthier	PROY			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMPE, DGDE	SICOM	SECT		X
Proyecto de Puente Vehicular en Av. México-Japón y Av. Tecnológico	PROY			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMPE, DGDE	SICOM	SECT		X
Tercer Anillo Vial	PROY			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMPE, DGDE	SICOM	SECT		X
Proyecto de Reciclaje de la Antigua Desulfuradora "La Favorita".	PROY			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMPE, IMACC	IEC, SMAOT	SE, INAH		X
Programa de Azoteas Verdes y Huertos Urbanos	PROG			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	DU, IMPE, TESORERIA, JUMAPA, IMACC	SMAOT, SICOM	SE, SEDATU, SE, SEMARNAT	X	X
Programa Hidrico	PROG			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMPE, JUMAPA, DU, DGMA	CEAG	CONAGUA		X
Programa para la protección de zonas de recarga de mantos acuíferos	PROG			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	DGMA, JUMAPA, DU, IMPE	CEAG	SEDATU, SEMARNAT		X
Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales para Rincón de Tamayo y San Juan de la Vega	PROY			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMPE, JUMAPA, DU, DGMA	CEAG	CONAGUA		X
Reencarpetamiento de carreteras en el municipio	PROY			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	OP, DS, DU, IMPE	SICOM	SECT		X
Ampliación de la red de distribución de energía eléctrica	PROY			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	OP, IMPE, DGMA	SMAOT	SEMARNAT, SC	X	X
Programa de Rehabilitación de Pavimentos en el Municipio	PROG			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	OP, DS, DU, IMPE	SICOM	SECT		X
Programa Construcción y/o Rehabilitación de Banquetas y guarniciones en el Municipio	PROG			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	IMPE, OP	SMAOT	SEDATU		X
Programa de red vial estratégica	PROG			MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO	MOVILIDAD, IMPE	SICOM	SEDATU		X

Tabla 129: Programación de Proyectos (III)

SUBSISTEMA SOCIODEMOCRÁTICO									
Cereso 50 Ha.	PROY			SOCIODEMOCRÁTICO	IMPE, SA	SMAOT	SEMARNAT		X
Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable	PROG			SOCIODEMOCRÁTICO	IMPE, MOVILIDAD TRANSITO	SMAOT	SEDATU		X
Centro de integración juvenil	PROY			SOCIODEMOCRÁTICO	DS, OP, DU, IMACC, IMPE	IEC, SMAOT	SECRETARIA DEL BIENESTAR		X
Programa de regularización de predios	PROG			SOCIODEMOCRÁTICO	DU, IMPE	CIVPA			X
Estación de Bomberos y policía en el municipio	PROY			SOCIODEMOCRÁTICO	PCC	PCG			X
Programa de Movilidad en Bicicleta	PROG			SOCIODEMOCRÁTICO	IMPE, DGM	SCOM			X
Programa de Reserva Territorial	PROG			SOCIODEMOCRÁTICO	IMPE, SHA	SMAOT	SEDATU	X	X
Panteones Municipales (Rehabilitación y Adecuación)	PROY			SOCIODEMOCRÁTICO	DGM, IMPE, DGO	SMAOT, SCOM	SEMARNAT, SCT		X
Centro de Investigaciones Históricas y Sociales	PROY			SOCIODEMOCRÁTICO	IMPE, IMACC	IEC, SMAOT	SE, INAH		X
Programa de Vivienda Popular	PROG			SOCIODEMOCRÁTICO	IMPE, IMUVI, DU	SMAOT	SEDATU	X	X
Parque vial en la Deportiva norte	PROY			SOCIODEMOCRÁTICO	DGPV, DGM, IMPE	SMAOT			X
Estaciones de Transferencia Intermodal del Transporte Público	PROY			SOCIODEMOCRÁTICO	DGM, IMPE, DGO	SMAOT, SCOM	SEMARNAT, SCT	X	X
Edificio de Administración Pública Municipal	PROY			SOCIODEMOCRÁTICO	IMPE, DGO	SCOM		X	X
Atlas de Riesgos	PROG			SOCIODEMOCRÁTICO	PCC, IMPE, SHA, SC	PCG			X
Centros Culturales en San Miguel Octopan, San Juan de la Vega y Rincón de Tamayo	PROY			SOCIODEMOCRÁTICO	IMPE, IMACC	IEC	SC		X
Teconificación de riego	PROY			SOCIODEMOCRÁTICO	IMPE, JUMAPA, DU, DGM	SDAYR, SEDS	CONAGUA, SE		X
Centro de Desarrollo Comunitario	PROY			SOCIODEMOCRÁTICO	IMPE, IMACC, DGDS	IEC	SC		X
Programa de movilidad al peatón	PROG			SOCIODEMOCRÁTICO	MOVILIDAD, IMPE, TRANSITO	SCOM, SMAOT	SEDATU		X
Propuesta del programa para el fomento y mejoramiento de la movilidad ciclista	PROG			SOCIODEMOCRÁTICO	MOVILIDAD, IMPE, TRANSITO	SCOM, SMAOT	SEDATU		X
Propuesta del Plan de Acción de seguridad Vial	PROG			SOCIODEMOCRÁTICO	TRANSITO Y SECRETARIA PARTICULAR	SCOM, SMAOT	SEDATU		X
SUBSISTEMA NATURAL									
Programa de Rehabilitación de Fallas Geológicas.	PROG			NATURAL	IMPE, DGDE	SCOM	SCT		X
Creación de un Parque Ecológico Urbano en la Zona Nor Poniente	PROY			NATURAL	IMPE, DGM	SMAOT, SCOM	SEMARNAT, SCT	X	X
Proyecto de la Línea Morada	PROY			NATURAL	JUMAPA	CEAG			X
Proyectos de Cosecha de Agua Pluvial	PROY			NATURAL	IMPE, JUMAPA, DU, IMACC	SDAYR, IEC, CEAG	CONAGUA		X
Celuya Verde	PROG			NATURAL	IMPE, JUMAPA, DU, DGM				X
Programa de Cultura del Agua	PROG			NATURAL	DGM	CEAG	SEDATU, SEMARNAT		X
Parques Ecológicos en Áreas Naturales Protegidas	PROG			NATURAL	IMPE, DGM	SMAOT, SCOM	SEMARNAT		X
Obras de Conservación y Preservación de Áreas Naturales	PROG			NATURAL	IMPE, DGM	SMAOT	SEMARNAT		X
SUBSISTEMA URBANO-RURAL									
Programa Rural de Huertos de autoconsumo	PROG			URBANO-RURAL	DU, IMPE, TESORELA, JUMAPA, IMACC	SMAOT	SE, SEDATU, SEMARNAT	X	X
Centros CASSA comunidades Rurales	PROG			URBANO-RURAL	IMPE, 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, IMPE	CEAG	CONAGUA		X
Programa de Construcción, Rehabilitación, Ampliación y Mantenimiento de Alumbrado Público	PROG			URBANO-RURAL	DGM, OP, IMPE		CPE	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.

8. ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO

Como se establece en la Constitución Política de los Estados 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 especifica 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 130: 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 131: 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 Climático 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:

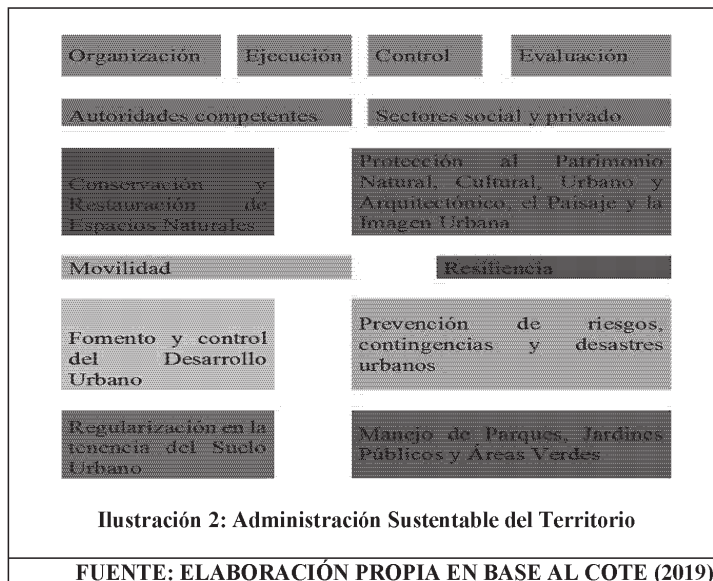
- Dirección General de Medio Ambiente
- Dirección General de Servicios Municipales
- Dirección General de Obras Públicas
- Dirección de Protección Civil
- Dirección de Movilidad Sustentable
- Dirección General de Tránsito y Policía Vial
- Instituto Municipal de Vivienda

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.



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 administrativamente 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 Administración 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”.

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 132: 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 Carrillo 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 Vehicular	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 vehicular	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 objetivo 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.

Tabla 133: 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 vacíos 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 estímulos 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

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 Estados 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 metropolitanas 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 Guanajuato (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 134: Indicadores Municipales por Subsistema

SUBSISTEMA	INDICADOR	GENERADOR	OBJETIVOS	LÍNEA BASE	META 2040	FUENTE DE INFORMACIÓN	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 suelo dedicado a uso industrial y comercial.	2,191 viv/km2	3,500 viv/km2	INEGI, INFONAVIT, IMUVI, DESARROLLO URBANO	IMUVI
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 créditos de viviendas INFONAVIT.	MUNICIPIO /INFONAVIT	Total de créditos para las viviendas promovidas por el Estado, lo cual permite conocer el grado de intervención en el mercado inmobiliario.	475Créditos	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 medio urbano municipal.	20.14%	12.00%	INEGI, IMUVI	IMUVI
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 social 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	Vacios 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	Vacios 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 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.


POR TANTO, CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 77 FRACCIONES I Y VI, Y 240 DE LA LEY ORGÁNICA MUNICIPAL PARA EL ESTADO DE GUANAJUATO, MANDO SE IMPRIMA, PUBLIQUE, CIRCULE Y SE DE EL DEBIDO CUMPLIMIENTO.

DADO EN LA CIUDAD DE CELAYA, ESTADO DE GUANAJUATO, A LOS 26 VEINTISEIS DÍAS DEL MES DE AGOSTO DE 2021.


MAESTRA ELVIRA PANIAGUA ROBLES
PRESIDENTA MUNICIPAL




LIC. ROBERTO HUGO ARIAS GARCÍA
SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO



Simplificamos el trámite de emisión y publicación de Edictos y Avisos Judiciales



Ahora todo es **de manera electrónica,**
sin necesidad de acudir a las oficinas
del Periódico Oficial de Gobierno del Estado

Con esto



**Se evitarán
traslados**



**Se ahorrarán
tiempos de
trámite e insumos
de impresión**



**Se facilitará el
acceso al servicio**

GTO
Grandeza de México

Secretaría
de Gobierno

Poder Judicial
ESTADO DE GUANAJUATO

AVISO

La Dirección General de Asuntos Jurídicos, a través del Periódico Oficial, informa que desde del 2 de septiembre de 2019:

Se pueden hacer de manera electrónica la emisión y publicación de los EDICTOS Y AVISOS JUDICIALES.

Teniendo varios beneficios para los usuarios, puesto que se evitarán traslados, al no tener que acudir a las oficinas del Periódico Oficial del Estado; ahorrarán tiempos de trámite e insumos; y, se facilita el servicio haciéndolo accesible para todos.

Mayor información:

<http://periodico.guanajuato.gob.mx>

Teléfonos: (473) 73 4 5580, 73 3 1254 y 73 3 3003

**Atte.
La Dirección**

AVISO

La Dirección General de Asuntos Jurídicos,
a través del Periódico Oficial, informa que
desde del 2 de septiembre de 2019:

Se pueden hacer de manera electrónica la
emisión y publicación de los EDICTOS Y
AVISOS JUDICIALES.

Teniendo varios beneficios para los
usuarios, puesto que se evitarán traslados,
al no tener que acudir a las oficinas del
Periódico Oficial del Estado; ahorrarán
tiempos de trámite e insumos; y, se facilita el
servicio haciéndolo accesible para todos.

Mayor información:

<http://periodico.guanajuato.gob.mx>

Teléfonos: (473) 73 4 5580, 73 3 1254 y 73
3 3003

**Atte.
La Dirección**

Consulta este ejemplar en su versión digital.



DIRECTORIO

PERIODICO OFICIAL DEL GOBIERNO
DEL ESTADO DE GUANAJUATO

Se publica de LUNES a VIERNES

Oficinas: Km. 10 Carr. Juventino Rosas

Tel. (473) 73 3-12-54 * Fax: 73 3-30-03

Guanajuato, Gto. * Código Postal 36259

Correo Electronico

Lic. Sergio Antonio Ruiz Méndez (sruizmen@guanajuato.gob.mx)

José Flores González (jfloresg@guanajuato.gob.mx)

TARIFAS :

Suscripción Anual (Enero a Diciembre)	\$ 1,549.00
Suscripción Semestral	" 772.00
(Enero-Junio) (Julio-Diciembre)	
Ejemplares, del Día o Atrasado	" 25.00
Publicaciones por palabra o cantidad	
por cada inserción	" 2.00
Balance o Estado Financiero, por Plana	" 2,565.00
Balance o Estado Financiero, por Media Plana	" 1,289.00

Los pagos deben hacerse en el banco de su preferencia, así como en tiendas de autoservicio y farmacias de mayor prestigio, autorizadas en la línea de captura de recepción de pagos de la Secretaría de Finanzas, Inversión y Administración. Enviando el ORIGINAL del Balance o Estado Financiero con el Recibo Respectivo. Favor de enviar ORIGINALES. Así nos evitará su devolución.

DIRECTOR
LIC. SERGIO ANTONIO RUIZ MÉNDEZ