

V. Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio (MOST)

5.1. Elaboración del MOST

5.1.1 Elaboración del MOST municipal de UGAT

El ejercicio de elaboración del Modelo de este Programa Municipal tomó como base el Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio (MOST) del vigente Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET). Se busca guardar coherencia con las políticas del estado, cuidado que no se contrapongan con las políticas locales, para ello, se conservan los lineamientos del PEDUOET.

De forma particular, se complementa con la realidad particular del municipio. Siendo así, se tomaron de base los resultados previos de los Modelos, sobre un análisis multicriterio considerando el análisis de las aptitudes territoriales, las presiones de los sectores sobre el territorio y, los conflictos territoriales. El análisis Multicriterio - Multiobjetivo que se usó fue sobre el método de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT); cuyo eje es a través de cuatro etapas: Caracterización, diagnóstico, pronóstico y propuesta. Las ponderaciones para determinar las Unidades de Gestión Ambiental y Territorial (UGAT), para las estrategias y proyectos relevantes, se distribuyeron de la siguiente manera: Subsistema ambiental (40%), subsistema económico (20%), subsistema social (20%) y, subsistema medio físico transformado (20%).

Este procesamiento base se tomó y modificó a través de datos actualizados de las zonas degradadas, permitiendo definir criterios específicos para las unidades. Para ello, se conjugaron la revisión cartográfica de nuevos insumos y la fotointerpretación. Este trabajo resultó en la definición de UGAT con políticas de restauración. Igualmente se modelaron a través de elementos con valor paisajístico y de identidad cultural para las unidades contiguas a las zonas urbanas.

El resultado de este trabajo fue la delimitación de 56 UGAT, con las políticas ambientales de aprovechamiento sustentable, conservación, protección y restauración, predominando sobre las políticas territoriales urbanas, como lo señala la ley en materia. La especificidad del trabajo generó que las unidades de restauración queden inmersas en las de protección y conservación, respetando las actividades compatibles y no compatibles que señala el PEDUOET.

5.1.2 Elaboración del modelo de zonificación, usos y destinos de centros de población

El Modelo de Zonificación, Usos y Destinos de los Centros de Población de Guanajuato, se elaboró retomando inicialmente el análisis multicriterio de zonas urbanizables y no urbanizables del capítulo III, definiendo las áreas que son susceptibles a urbanizar, a no urbanizarse y aquellas que se pueden condicionar su urbanización, resultando la zonificación primaria del municipio.

La construcción técnica fue a través de insumos de las zonas de alto valor ambiental y, obedeciendo las políticas estatales y las principales estrategias municipales, de las de recarga de mantos acuíferos.

Este modelo retoma la micro regionalización del PEDUOET y la regionalización de polos de desarrollo del municipio, a desarrollarse en este capítulo. Así, se definieron inicialmente 10 UGAT con política ambiental de Aprovechamiento Sustentable, de las cuales, 6 contienen localidades con funcionalidad central dentro del sistema de ciudades macrorregional municipal. Estas localidades son principalmente urbanas, que, de acuerdo con su dinámica, requiere que se tomen la zonificación de usos y destinos del suelo.

Se incluyó la fotointerpretación, buscando rasgos naturales definidos, así como actualizaciones sobre levantamientos de campo. Se suman además las políticas internacionales y nacionales de mezcla de usos, obteniendo manzanas con usos predominantes y sus compatibilidades actuales, sobre las tendencias de consolidación urbana.

El trabajo incluye la visión de la Unidad Administrativa en Materia de Ordenamiento Sustentable del Territorio, la Dirección General de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial, pues se recogen los criterios de toma de decisiones y simplifica su interpretación. La conformación toma los resultados de las mesas de trabajo para este modelo se sumaron, como se detalla en el siguiente apartado.

La estrategia de traza vial, vinculado a los proyectos del capítulo VII, fue resultado de la mesa de trabajo de infraestructura vial, misma que proyecta en diferentes quinquenios las etapas de crecimiento con sus usos y destinos de plazos a 2050 para la ocupación del suelo, mismo que fue descrito en el capítulo IV, para el modelo estratégico de crecimiento urbano.

Las principales fuentes de información fueron el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), el Inventario de Vivienda 2022, y el Marco Geoestadístico Municipal 2020, de INEGI. Esta información ayudó a definir los usos predominantes (habitacional, equipamiento o mixto) en sus intensidades para las manzanas y la mixtura que se espera generar, con el objetivo de disminuir los desplazamientos internos.

Sobre el principal centro de población, se dividió en tres UGAT, Guanajuato, Marfil y Zona Sur. En especial estas tres UGAT con sus usos y destinos deben tener un tratamiento de detalle, no solo en su planificación, sino en su gestión y vigilancia, ya que son estas donde existe mayor interés inmobiliario. La Unidad Guanajuato (UGAT 1) tiene estrategias de conservación, consolidación y mejoramiento, por su herencia histórica y gran valor patrimonial, teniendo en ella la Zona de Monumentos Históricos y por ende, gran interés turístico; busca conservar su imagen y mejorar la infraestructura para los usuarios. La Unidad Marfil (UGAT 2) tiene las políticas territoriales de consolidación y mejoramiento, ya que es la parte articular entre el área de crecimiento expansivo de la ciudad y contiene elementos paisajísticos e inmuebles hacendarios de valor patrimonial; en esta UGAT se deben consolidar sobre baldíos urbanos, conservando una imagen preestablecida. Finalmente, la Unidad de la Zona Sur (UGAT 3), es la zona de mayor crecimiento urbano, que tiene políticas de consolidación, mejoramiento y crecimiento; esta es la que mayores inversiones inmobiliarias tendrá por su suelo servido, pero debe prever su estructura vial de consolidación. En esta última UGAT no requiere conservar una imagen urbana histórica, e incluso puede crecer en forma vertical según las compatibilidades de usos de suelo, a excepción de las áreas que dan paso a áreas de valor paisajístico como el punto central de las UGAT 37 y 44, que son los hitos naturales identitarios de Guanajuato.

Los otros centros de población se consideran asimismo sus propias UGAT, siendo los principales el conjunto de San José de Llanos-Capulín de Bustos-Cañada de Bustos, La Saucedá y, Santa Rosa. Esta última no es propiamente una localidad urbana, pero su dinámica de presión inmobiliaria, turística y económica ha obligado a considerar su UGAT con usos y destinos como CISBAR (Centro de Integración de Servicios Básicos Rurales), relacionado con el sistema de polos municipales, buscando que conserve su fisonomía, imagen y dinámica.

El modelo no busca ser restrictivo con el crecimiento urbano natural, pues reconoce el largo periodo entre los instrumentos que regulan los usos y destinos, siendo el Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población del 2012 con el que se ha trabajado en este periodo. Es pues, un instrumento más acorde con la dinámica actual y, tomando los lineamientos normativos y jurídicos del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, así como la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

5.2 Planeación participativa para elaboración de estrategias para el MOST

Se llevaron a cabo tres mesas de trabajo con diferentes temáticas estructurales: Infraestructura Vial, Asuntos Jurídicos y Administrativos y, Conservación y Aprovechamiento Sustentable, entre el 2 al 26 de julio, con un total de 5 sesiones en total. Los participantes de estas mesas de trabajo fueron, para la Mesa de Infraestructura Vial: la Secretaría de Infraestructura, Comunicación y Movilidad del Estado de Guanajuato (SICOM), la Dirección General de Obras Públicas Municipales, el Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guanajuato (SIMAPAG); para la mesa de Asuntos Jurídico y Administrativos: la Dirección de Catastro e Impuesto Predial del Municipio, la Dirección de Asuntos Jurídicos, Función Edilicia de la Secretaría de Ayuntamiento, la Dirección General de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial; para la mesa de Conservación y Aprovechamiento Sustentable: el Instituto de Planeación, Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato (IPLANEG), la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES), la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT), la Universidad de Guanajuato (UG), miembros del Ayuntamiento, Cronista del Gobierno Municipal, la Dirección General de Medio Ambiente, y asociaciones civiles, colegios y agrupaciones como la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción Delegación Guanajuato, Cañadas Vivas CPC, Colegio de Ingenieros Civiles de Guanajuato, Yaotzin Fuego y Territorio A.C., Movimiento Colibríes de Guanajuato y, Arborescencia Regenerativa.

En las primeras dos mesas se tuvieron diálogos con visión prospectiva para el tema específico en todo el municipio de Guanajuato, levantando minutas. En la última, las intervenciones se realizaron a través del *Método Delphi*, a través de cuatro tiempos:

- Explicación de la elaboración técnica del MOST municipal.
- Ronda de intervención sobre zonas de interés / retroalimentación.
- Ronda de intervención sobre proyectos estratégicos / retroalimentación.
- Informe de resultados preliminares de la mesa.

Los resultados de la primera mesa fue la integración de proyectos municipales y estatales que impacten en la movilidad y la infraestructura vial en la zona urbana, como se ha integrado en la carta de usos y destinos de suelo de los centros de población de este modelo. Los resultados de la segunda mesa fueron las opiniones jurídicas de los predios

condicionados a resolución administrativa del apartado III.4.2.2.4 Ocupación del suelo de este documento, mismo que se refleja en la carta antes citada.

Finalmente, los resultados de la mesa de Conservación y Aprovechamiento Sustentable fue un informe sobre las observaciones y comentarios de dos rondas de preguntas sobre los temas de zonas de interés y proyectos estratégicos. Estas observaciones se abstraieron para incluirlas en las estrategias y lineamientos de las Unidades de Gestión Ambiental y Territorial del MOST.

Evidencia fotográfica de la mesa de Infraestructura



Fuente: IMPLAN (2024)

Evidencia fotográfica de la mesa de Asuntos Jurídicos y Administrativos



Fuente: IMPLAN (2024)

Evidencia fotográfica de la mesa de Conservación y Aprovechamiento Sustentable



Fuente: IMPLAN (2024)

5.3. MOST del municipio de Guanajuato.

5.3.1. Carta del Modelo Municipal

El MOST del municipio de Guanajuato se divide en 56 Unidades de Gestión Ambiental y Territorial (UGAT), las cuales se describen de forma general en la siguiente tabla:

Tabla 1. Tabla general de UGAT con políticas ambientales y territoriales.

UGAT	Vinculación con UGAT PEDUOET	Superficie hectáreas	Política ambiental	Políticas territoriales	ANP	Categoría ANP
1	270, 237, (284)	1565.400	Aprovechamiento sustentable	Conservación/ Consolidación/ Mejoramiento		
2	294	621.985	Aprovechamiento sustentable	Consolidación/ Mejoramiento		
3	294, 302, 303, 310, 311, 319, 333, 356 (347)	5163.255	Aprovechamiento sustentable	Consolidación/ Mejoramiento/ Crecimiento		
4	347, 378	1562.930	Aprovechamiento sustentable	Consolidación/ Mejoramiento		
5	361	325.525	Aprovechamiento sustentable	Consolidación/ Mejoramiento		
6	244	331.764	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento		
7	356	3705.818	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento		
8	378	1242.465	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento		
9	336	1674.004	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento		
10	336	126.789	Aprovechamiento sustentable	Mejoramiento		
11	232	2782.017	ANP	ANP	Cuenca de la Soledad	Área de Preservación Ecológica
12	233	1805.354	ANP	ANP	Cuenca de la Esperanza	Reserva de Conservación
13	278	629.632	ANP	ANP	Cerro del Cubilete	Área de Preservación Ecológica
14	367	2728.841	ANP	ANP	Presa de la Purísima y su Zona de Influencia	Área de Uso Sustentable
15	407	211.263	ANP	ANP	Cuenca Alta del Río Temascalatío	Área de Uso Sustentable
16	244	9830.066	Protección	Mejoramiento		
17	169	8927.365	Protección	Mejoramiento		
18	382	2825.700	Protección	Mejoramiento		
19	150	2035.987	Protección	Mejoramiento		
20	280	4816.059	Protección	Mejoramiento		
21	218	594.487	Protección	Mejoramiento		
22	185	986.633	Protección	Mejoramiento		
23	382	15.312	Protección	Mejoramiento		
24	218	54.288	Restauración	Mejoramiento		
25	218	26.908	Restauración	Mejoramiento		
26	218	21.920	Protección	Mejoramiento		
27	185	412.598	Protección	Mejoramiento		

28	380	6866.190	Conservación	Mejoramiento		
29	237	8831.278	Conservación	Mejoramiento		
30	237	2853.021	Conservación	Conservación/ Mejoramiento		
31	291	1103.372	Conservación	Mejoramiento		
32	237	1147.364	Conservación	Mejoramiento		
33	237	315.305	Conservación	Mejoramiento		
34	237	1994.212	Conservación	Mejoramiento		
35	237	597.799	Conservación	Mejoramiento		
36	284, 260	1029.431	Conservación	Mejoramiento		
37	284	1482.801	Conservación	Mejoramiento		
38	305	8259.904	Restauración	Mejoramiento		
39	208	2992.797	Restauración	Mejoramiento		
40	244	2303.143	Restauración	Mejoramiento		
41	378	1513.322	Restauración	Conservación/ Mejoramiento		
42	401	1251.499	Restauración	Conservación/ Mejoramiento		
43	230	1138.570	Restauración	Mejoramiento		
44	305	1728.372	Restauración	Mejoramiento		
45	244	100.823	Restauración	Mejoramiento		
46	244	62.906	Restauración	Mejoramiento		
47	244	24.087	Restauración	Mejoramiento		
48	219	78.603	Restauración	Mejoramiento		
49	244	12.285	Restauración	Mejoramiento		
50	244	148.973	Restauración	Mejoramiento		
51	244	37.038	Restauración	Mejoramiento		
52	192	110.994	Restauración	Mejoramiento		
53	244	74.253	Restauración	Mejoramiento		
54	208	53.717	Restauración	Mejoramiento		
55	244	81.872	Restauración	Mejoramiento		
56	244	249.146	Restauración	Mejoramiento		

Fuente: IMPLAN (2024)

De forma gráfica, se representan en la siguiente figura, mostrando el número de las UGAT que corresponden por política ambiental, así como el porcentaje de la superficie municipal:

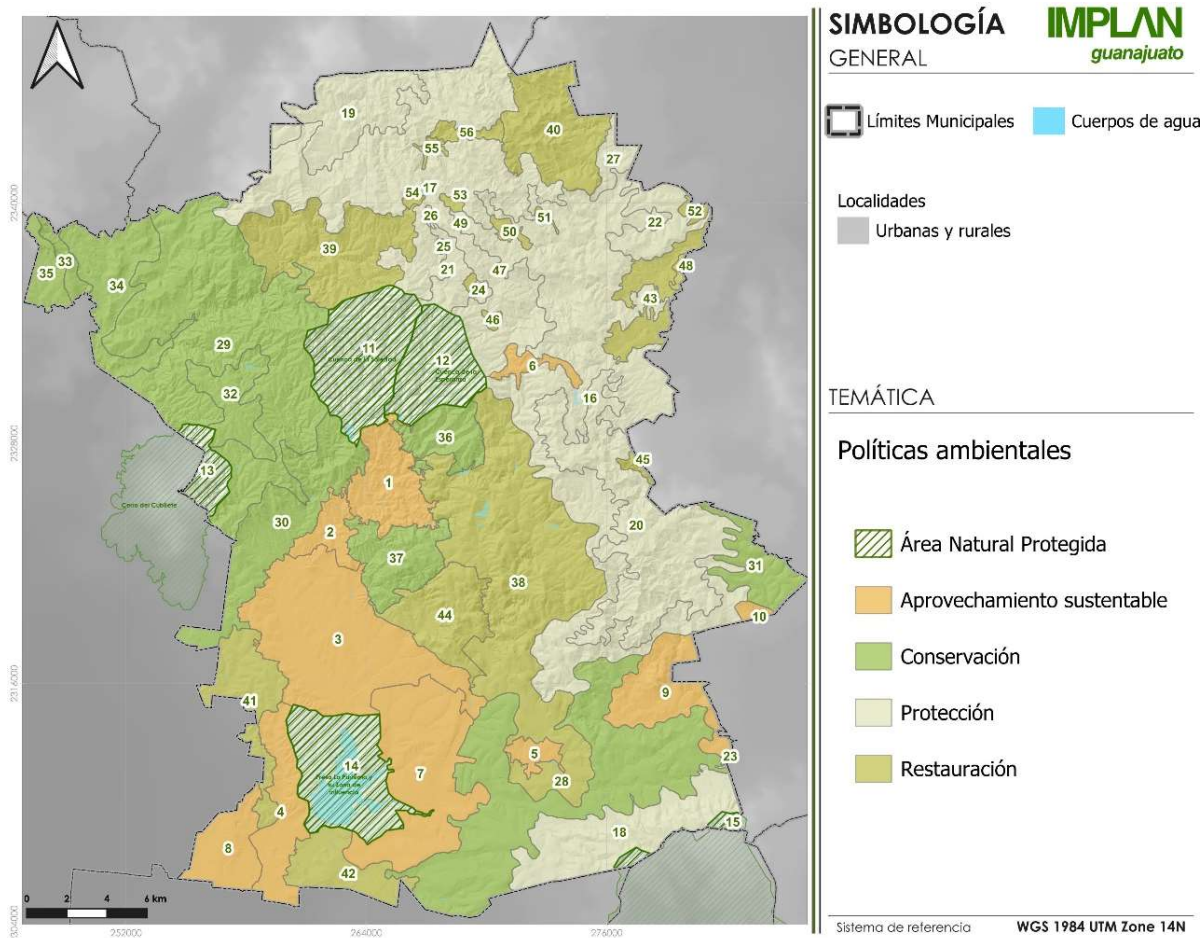


Figura 1. UGAT municipales con políticas ambientales
Fuente: Elaboración propia (2024)

Es de aclarar que en cada UGAT se designó una **política ambiental general** y una o varias **políticas territoriales**, especificando sus lineamientos, estrategias y proyectos para cada unidad. Así, se debe tomar en cuenta que las políticas ambientales deben privilegiarse sobre las territoriales, por causa de utilidad pública como servicios ecológicos, sin contraponerse y existiendo correlación.

Políticas ambientales

Las políticas ambientales del municipio se dividen en cuatro: conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable, además de existir Áreas Naturales Protegidas.

Las definiciones de conceptos de las políticas ambientales se retoman del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial y son:

- **Conservación:** 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 propuestas 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 tengan un bajo impacto en el ambiente y no degraden la vegetación y el suelo.

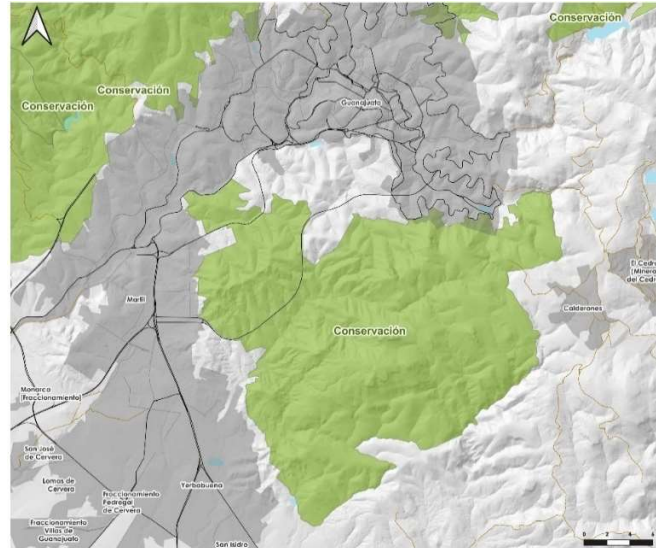


Figura 2. Ejemplo UGATs Conservación
Fuente: Elaboración propia (2024)

- **Protección:** Política ambiental referente a las UGAT que, dadas sus características de biodiversidad, extensión, bienes y servicios ambientales, tipos de vegetación o presencia de especies con algún estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010, hacen imprescindible salvaguardar la permanencia de ecosistemas nativos relevantes.

En estas UGAT se busca asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos ecológicos. Quedan prohibidas las actividades productivas y nuevos asentamientos humanos: se permitirá la realización de actividades de educación ambiental y turismo de bajo impacto ambiental que no impliquen modificación de las características o condiciones originales de los ecosistemas y que formen parte de los usos y costumbres de la población local.

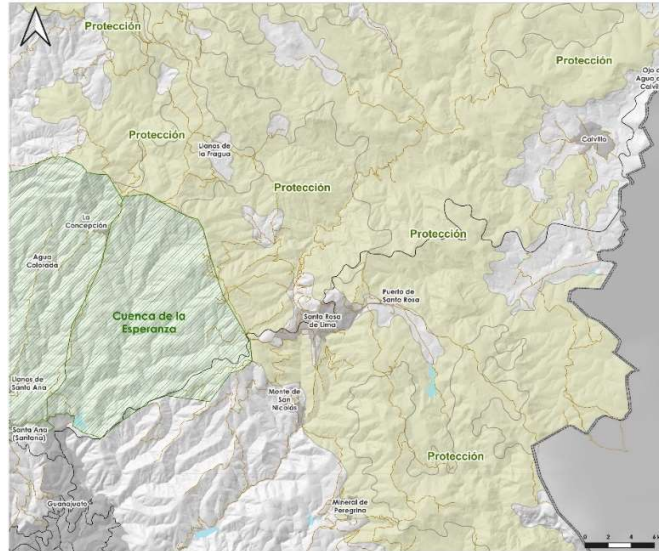


Figura 3. Ejemplo UGATs Protección
Fuente: Elaboración propia (2024)

- Restauración:** 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.

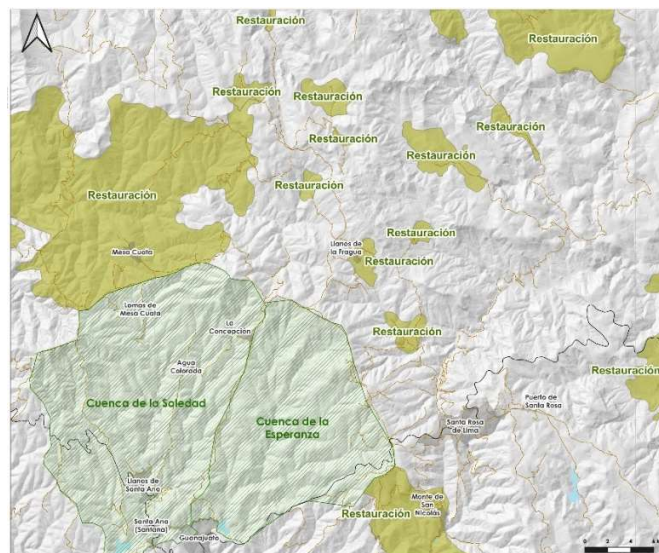


Figura 4. Ejemplo UGATs Restauración
Fuente: Elaboración propia (2024)

- Aprovechamiento Sustentable:** Política que 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 a 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 con las características de la zona.

Es de aclarar que las UGAT municipales que tienen esta política contienen centros de población urbanos (mayores de 2,500 habitantes) y, por lo tanto, se deben regular según los usos y destinos del suelo. Las UGAT con Aprovechamiento Sustentable contienen incluso políticas ambientales derivadas en destinos de Conservación, Conservación Restauración, Recarga de Mantos Acuíferos y, uso Forestal y Agrícola. Lo anterior no indica una contraposición de las políticas, sino que se deben regular con una escala según el apartado del “Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio de las zonas urbanas”, su carta de Usos y Destinos de los Centros de Población, así como su reglamento respectivo.

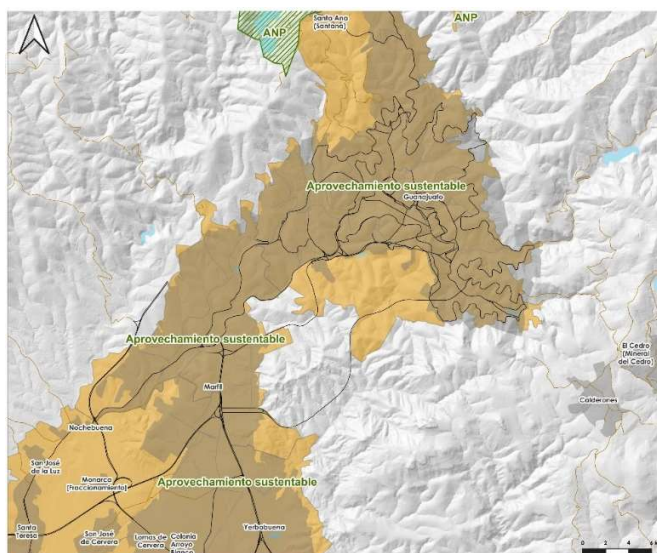


Figura 5. Ejemplo UGATs Aprovechamiento Sustentable
Fuente: Elaboración propia (2024)

- **Área Natural Protegida:** Con base en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato (CT), se entenderá por un Área Natural Protegida (ANP) a las zonas del territorio del Estado en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano, o que requieran ser protegidas, conservadas y/o restauradas. Estas áreas presentan servicios ambientales, tienen elementos únicos paisajísticos y/o culturales, o se caracterizan por albergar especies endémicas. Quedarán sujetas al régimen previsto en el Código, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato (LPPAEG) y los demás ordenamientos aplicables (art. 87 CT). Existen cinco categorías de ANP, según el artículo 88: Áreas de preservación ecológica, Áreas de uso sustentable, Monumentos naturales de interés estatal, Parques ecológicos y, Reservas de conservación. Cada ANP debe tener su Declaratoria y su Programa de Manejo. La primera debe contener, entre otros elementos la descripción de las actividades que podrán llevarse a cabo en el área, así como las modalidades y restricciones a que quedarán sujetas (art. 94, fracción

III); el programa de manejo será elaborado con la participación de las personas e instituciones involucradas (art. 99 CT) y contendrá la zonificación interna del polígono declarado según su categoría.

El municipio de Guanajuato contiene tres ANP estatales, con su polígono en su totalidad en nuestro territorio: Cuenca de La Esperanza, Cuenca de La Soledad y Presa de La Purísima y su Zona de Influencia. Se comparten además otras dos AN con otros municipios dos: Cuenca Alta del Río Temascalatío y Cerro del Cubilete.

Las UGAT de Áreas Naturales Protegidas deben observar inicialmente su decreto y se regularán a través de sus programas de manejo y sus zonificaciones internas, manejadas ante las entidades estatales (SMAOT y PAOT) y dar vigilancia en conjunto por la administración municipal. Las cinco ANP que se encuentran en el municipio de Guanajuato son por decreto estatal; tomando con excepción el Parque Ecológico El Orito, decretado como Parque Urbano municipal.

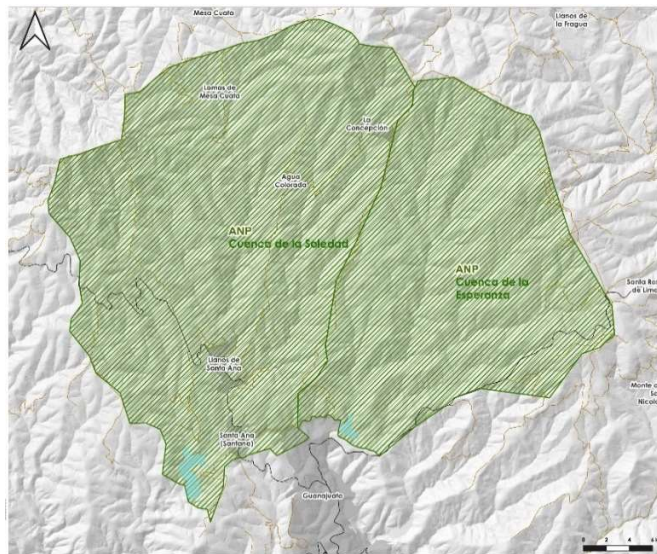


Figura 6. Ejemplo UGATs Área Natural Protegida
Fuente: Elaboración propia (2024)

La siguiente tabla se en lista el número de UGAT de acuerdo con su Política Ambiental, la superficie por política que corresponde a la figura anterior y el porcentaje del territorio municipal que ocupa:

Tabla 2. Número de UGAT y porcentaje municipal por política ambiental

UGATs por política y superficie respecto al total municipal		
Política Ambiental	# UGAT	% de superficie
ANP	5	8.04
Protección	10	30.03
Conservación	10	25.84
Restauración	21	20.01
Aprovechamiento Sustentable	10	16.08

Fuente: Elaboración propia (2024)

Políticas territoriales

Las UGAT municipales contemplan dos políticas territoriales, la de mejoramiento cuyas acciones deben ser tendentes a reordenar, renovar, consolidar y dotar de infraestructura, equipamientos y servicios, las zonas de un Centro de Población de incipiente desarrollo,

subutilizadas o deterioradas física o funcionalmente y, la política de consolidación, que tras la caracterización de las zonas urbanas donde se identifican problemáticas de vacíos urbanos, expansión de las zonas urbanas y consumo irracional de suelos, busca en sus estrategias la ocupación y aprovechamientos de los espacios vacíos en las zonas urbanas mejorando y disminuyendo los costes para la dotación de servicios, infraestructuras y equipamientos, impactando positivamente sobre la movilidad con la respectiva reducción de emisiones. En la siguiente tabla se expresa la superficie por política territorial:

Tabla 3. Políticas territoriales y su porcentaje en superficie municipal

Política territorial	% de superficie
ANP	8.04%
Consolidación/Mejoramiento/Crecimiento	14.64%
Mejoramiento	77.32%

Fuente: Elaboración propia (2024)

Para las Unidades de Gestión Territorial (UGT), se considerarán las políticas territoriales de consolidación, mejoramiento y, crecimiento.

Las definiciones de conceptos de las políticas territoriales se retoman del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040 (p. 778) y son:

- 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 servicios existentes.
- Mejoramiento**
Con esta política se busca 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.
- 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.

5.3.2. Estrategias para el MOST del municipio de Guanajuato

Derivado del trabajo de talleres y del análisis de indicadores de cada UGAT, se generaron una serie de proyectos relacionados con cada subsistema revisado. Se realizaron estas estrategias y MOST sobre lo establecido en el artículo 4o., párrafo quinto, de la propia Constitución, que prevé el "*derecho a un medio ambiente sano*" y la "*obligación del Estado de garantizarlo*", en relación con el artículo 27 Constitucional, que prevé la facultad constitucional directa para establecer modalidades a la propiedad para la protección del medio ambiente, en observancia al principio jurídico de la función social de la propiedad; en el entendido de que tal situación corresponde a una finalidad constitucionalmente legítima, a fin de lograr la sustentabilidad y la convivencia social ordenada y equitativa, dentro de un margen de seguridad jurídica, social, económica y cultural, con el carácter transversal del derecho ambiental, asegurando la dignidad y el bienestar de todos los

habitantes de la ciudad, de modo que aprovechen, en igualdad de condiciones y solidaridad, los bienes que integran el centro de población, en términos de las facultades conferidas al Municipio de Guanajuato a través de su órgano de gobierno, en los artículos 115, fracción V, incisos a), d) y e) de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; los artículos 117, fracción II, incisos a) y d), de la Constitución Política para el Estado de Guanajuato; 33, fracciones I, III y IV, en relación con el 35 fracciones IV y VI, del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato; y, 76, fracción II, incisos a), c), d) y h), de la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato.

A continuación, se indican las estrategias que dan paso a los proyectos, los cuales se podrán consultar por UGAT, enlistando la corresponsabilidad sectorial en los tres órdenes de gobierno:

Tabla 4. Clave, estrategias y corresponsabilidad federal, estatal y municipal

	Clave	Estrategia	Federal	Estatal	Municipal
Ambiental	EAm01	Protección y conservación de ecosistemas	SEMARNAT/ CONABIO	SMAOT	DGMAOT
	EAm02	Conservación y manejo sustentable de recursos naturales, (en caso de ANP o ZCE de acuerdo con su Plan de Manejo)	SEMARNAT/CONANP	SMAOT / PAOT	DGMAOT
	EAm03	Restauración ecológica	SEMARNAT	SMAOT	DGMAOT
	EAm04	Mantenimiento de los bienes y servicios ambientales	SEMARNAT	SMAOT	DGMAOT
	EAm05	Conservación y restauración de suelos	SEMARNAT	SMAOT	DGMAOT
	EAm06	Creación y/o fortalecimiento de ANPs o ZCE	SEMARNAT/CONANP	SMAOT / PAOT	DGMAOT
	EAm07	Conectividad de ecosistemas (ecológica), corredores biológicos	SEMARNAT	SMAOT	DGMAOT
	EAm08	Protección y recuperación de especies prioritarias	SEMARNAT/CONAFOR	SMAOT	DGMAOT
	EAm09	Desarrollo forestal sustentable	SEMARNAT/CONAFOR	SMAOT	DGMAOT
	EAm10	Impulso al desarrollo de plantaciones comerciales forestales	SEMARNAT/CONAFOR	SMAOT	DGMAOT
	EAm11	Fomento de unidades de manejo ambiental (UMAs animales y/o vegetales)	SEMARNAT/CONANP	SMAOT	DGMAOT
	EAm12	Investigación ecológica y educación ambiental	SEMARNAT	SMAOT	DGMAOT
	EAm13	Conservación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos	SEMARNAT/CONAGUA	SMAOT	DGMAOT
	EAm14	Protección de áreas de importancia para aves locales y migratorias	SEMARNAT/CONAGUA	SMAOT/ CEAG	DGMAOT
	EAm15	Gestión integral del agua	SEMARNAT/CONAGUA	SMAOT/ CEAG	SIMAPAG / DGMAOT
	EAm16	Control para la disminución de emisiones	SEMARNAT/ INECC	SMAOT	DGMAOT
	EAm17	Manejo integral de residuos sólidos	SEMARNAT	SMAOT	Dirección de Servicios Públicos Municipales
	EAm18	Remediación de puntos críticos de contaminación	SEMARNAT	SMAOT	DGMAOT

	EAm19	Mitigación y adaptación al cambio climático	SEMARNAT/ INECC	SMAOT	DGMAOT / IMPLAN
	EAm20	Gestión integral de riesgo	SEMARNAT/CENAPRED/ SEDATU	SMAOT/ CPC	DGMAOT / DPC
	EAm21	Protección de recursos y biodiversidad en bosques de Quercus, bosques de matorral y mezquiteras	SEMARNAT/CONAFOR	SMAOT	DGMAOT
	EAm22	Prevención de incendios forestales y de pastizal	SEMARNAT/CONAFOR	SMAOT/CPC	DGMAOT /DPC
	EAm23	Restauración de áreas impactadas por incendios forestales y de pastizal	SEMARNAT/CONAFOR	SMAOT/CPC	DGMAOT /DPC
	EAm24	Conservación de zonas de Recarga de mantos acuíferos/importancia hidrológica			
	EAm25	Fomento a Programas de Pago por Servicios Ambientales (PSA)			
	EAm26	Manejo agroforestal			
Medio físico transformado	Eft01	Desarrollo urbano equilibrado	SEDATU	SMAOT	DGMAOT
	Eft02	Comunidades sustentables e incluyentes	SEDATU	SMAOT	DGMAOT
	Eft03	Desarrollo rural equilibrado	SEDATU / SEDESOL	SMAOT / SEDESHU	DGMAOT / DSH
	Eft04	Densificación urbana	SEDATU	SMAOT	DGMAOT / IMPLAN
	Eft05	Desarrollo ordenado de los usos en el ámbito urbano	SEDATU	SMAOT	DGMAOT
	Eft06	Regeneración urbana	SEDATU	SMAOT	DGMAOT
	Eft07	Conservación del patrimonio histórico y cultural	SEDATU	SMAOT	DGMAOT
	Eft08	Reservas territoriales estatales y municipales	SEDATU	SMAOT / IPLANEG / FINANZAS	DGMAOT / Tesorería
	Eft09	Infraestructura pública y del equipamiento urbano	SEDATU/SCT	SMAOT/ SICOM	DGMAOT / DOP / Dirección de Servicios Públicos Municipales
	Eft10	Vivienda sustentable	SEDATU/CONAVI	SMAOT	DGMAOT
	Eft11	Consolidación de la red carretera intermunicipal y rural	SCT	SICOM	DOP
	Eft12	Fortalecimiento del sistema de transporte colectivo	SCT	SICOM	SSC (Dirección General de Tránsito, Movilidad y Transporte)
	Eft13	Consolidación de la infraestructura de los corredores económicos	SCT/SE	SICOM/ SDES	DOP
	Eft14	Cobertura eléctrica universal	CFE	SICOM	Dirección de Servicios Públicos Municipales
	Eft15	Fortalecimiento de la red de agua potable y drenaje	SEDATU/ CONAGUA	SMAOT/ CEAG	SIMAPAG
	Eft16	Manejo eficiente de la red de alumbrado público	CFE	SICOM	Dirección de Servicios Públicos Municipales
	Eft17	Cobertura universal de telecomunicaciones	SCT	SICOM	DGMAOT / DOP / Dirección de Servicios Públicos Municipales

	EFt18	Resiliencia urbana	SEDATU	SMAOT	DGMAOT
	EFt19	Calidad ambiental urbana	SEDATU	SMAOT	DGMAOT
	EFt20	Promoción de fuentes alternativas de energías renovables	SENER	SMAOT	DGMAOT
	EFt21	Manejo sustentable del agua en el ámbito urbano	SEDATU/ CONAGUA	SMAOT/ CEAG	SIMAPAG
	EFt22	Cobertura educativa	SEP	SEG	Dirección General de Cultura y Educación
	EFt23	Cobertura en salud	SS	SSG	DOP
	EFt24	Fortalecimiento de la red de infraestructura de seguridad pública	SSP	SSPG	DOP / SSC
	EFt25	Manejo sustentable del agua en el ámbito rural	SEDATU	CEAG	DGMAOT
	EFt26	Zonas de paisajes culturales			
	EFt27	Cobertura recreación y deporte			
	EFt28	Regeneración en periferias urbanas y transición urbano-forestal			
	EFt29	Construcción de jardines para polinizadores en espacios públicos y consolidación de red			
Social	ESo01	Fortalecimiento en la inclusión y vinculación instituciones-sociedad	SEDESOL	SEDESHU	DSH
	ESo02	Atención a grupos vulnerables	SEDESOL	SEDESHU	DSH / DIF
	ESo03	Desarrollo de centros de población marginados	SEDESOL	SEDESHU	DSH / DIF
	ESo04	Asesoría y promoción de alternativas productivas en zonas de alta marginación en el ámbito rural	SEDESOL	SEDESHU	DSH / DIF / Dirección de Desarrollo Turístico y Económico
	ESo05	Desarrollo social en comunidades aisladas	CNI	SEDESHU	DSH / DIF
	ESo06	Apoyo a migrantes	INM	SMEI	DSH / DIF
	ESo07	Accesibilidad universal	CONADIS	INGUDIS	DSH / DIF / OP / DGMAOT
	ESo08	Equidad de género	INMUJERES	IMUG	Dirección General de Atención a las Mujeres
Económico	EEc01	Desarrollo rural	SAGARPA	SADYR	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico / DSH
	EEc02	Desarrollo sustentable de la agricultura	SAGARPA	SADYR	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico
	EEc03	Creación de zonas de preservación agrícola	SAGARPA	SADYR	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico
	EEc04	Desarrollo sustentable de la agricultura protegida	SAGARPA	SADYR	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico / DSH
	EEc05	Fomento de agricultura climáticamente inteligente	SAGARPA	SADYR	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico / DSH
	EEc06	Promoción del sector agroindustrial	SAGARPA	SADYR	Dirección de Desarrollo Turístico

				y Económico
EEc07	Desarrollo sustentable de la ganadería extensiva	SAGARPA	SADYR	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico
EEc08	Desarrollo sustentable de la ganadería intensiva	SAGARPA	SADYR	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico
EEc09	Sistemas agroforestales y silvopastoriles	SAGARPA/ CONAFOR	SADYR/ SMAOT	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico
EEc10	Fomento de la acuicultura	SAGARPA	SADYR	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico
EEc11	Fomento del turismo alternativo	SECTUR	ST/SMAOT	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico
EEc12	Fomento del turismo convencional	SECTUR	ST/SDES	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico
EEc13	Vinculación de la red turística estatal y municipal	SECTUR	ST/SDES	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico
EEc14	Desarrollo industrial	SECTUR	ST/SDES	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico
EEc15	Desarrollo tecnológico e innovación	SE/ CONACYT	SICES	Unidad de Innovación y Políticas Públicas
EEc16	Desarrollo de clúster económicos estratégicos	SE	SDES	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico
EEc17	Fomento al turismo rural	SEMARNAT	SDES/ SMAOT	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico
EEc18	Desarrollo sustentable de la minería	SE	SMAOT/ SDES	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico
EEc19	Manejo sustentable de bancos de materiales pétreos	SEMARNAT	SMAOT/ SDES/ SICOM	DGMAOT
EEc20	Desarrollo de parques ladrilleros	SEMARNAT/ INECC	SMAOT	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico / DGMAOT / OP
EEc21	Fomento de la apicultura	SAGARPA	SDES	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico
EEc22	Impulso a productores locales y economía circular		SDES	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico

Fuente: Elaboración propia (2024)

Como síntesis de las estrategias para cada UGAT¹, se presenta a continuación la siguiente tabla:

¹ Se respetarán los Programas de Aprovechamiento autorizados que se encuentren vigentes al momento de la publicación del Programa dentro de los límites de la UGAT

Tabla 5. Estrategias por UGAT

UGAT	Estrategias
1	EAm01, EAm02, EAm03, EAm04, EAm05, EAm06, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15, EAm16, EAm17, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EAm23, EAm24, EAm26, EFt01, EFt02, EFt03, EFt04, EFt05, EFt06, EFt07, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt12, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, EFt23, EFt24, EFt25, EFt26, EFt27, EFt28, EFt29, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc02, EEc07, EEc05, EEc08, EEc09, EEc11, EEc12, EEc13, EEc14, EEc15, EEc17, EEc18, EEc22
2	EAm01, EAm03, EAm05, EAm06, EAm07, EAm15, EAm16, EAm17, EAm19, EAm20, EAm21, EAm23, EAm24, EAm26, EFt01, EFt02, EFt04, EFt05, EFt06, EFt07, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt12, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, EFt23, EFt24, EFt25, EFt26, EFt27, EFt28, EFt29, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc02, EEc07, EEc05, EEc08, EEc09, EEc11, EEc12, EEc13, EEc14, EEc15, EEc17, EEc18, EEc22
3	EAm01, EAm02, EAm03, EAm04, EAm05, EAm06, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15, EAm16, EAm17, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EAm23, EAm24, EAm26, EFt01, EFt02, EFt03, EFt04, EFt05, EFt06, EFt07, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt12, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, EFt23, EFt24, EFt25, EFt26, EFt27, EFt28, EFt29, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc02, EEc07, EEc05, EEc08, EEc09, EEc11, EEc12, EEc13, EEc14, EEc15, EEc17, EEc18, EEc22
4	EAm02, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm10, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15, EAm18, EAm19, EAm20, EAm24, EAm26, EFt02, EFt07, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, EFt23, EFt24, EFt25, EFt27, EFt28, EFt29, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo06, ESo08, EEc01, EEc02, EEc05, EEc06, EEc07, EEc09, EEc10, EEc11, EEc13, EEc14, EEc17, EEc19, EEc22
5	EAm15, EAm16, EAm17, EAm19, EAm20, EAm24, EFt01, EFt02, EFt04, EFt05, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, EFt26, EFt27, EFt28, EFt29, ESo01, ESo02, ESo03, EEc05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc11, EEc02, EEc12, EEc13, EEc15, EEc21, EEc22
6	EAm01, EAm03, EAm04, EAm05, EAm09, EAm10, EAm13, EAm14, EAm15, EAm18, EAm19, EAm22, EAm24, EFt02, EFt03, EFt07, EFt09, EFt10, EFt12, EFt14, EFt15, EFt18, EFt20, EFt21, EFt22, EFt23, EFt25, EFt26, EFt27, EFt28, EFt29, EEc21, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo07, ESo08, EEc01, EEc02, EEc09, EEc11, EEc13, EEc17, EEc21, EEc22
7	EAm02, EAm04, EAm05, EAm09, EAm10, EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EAm20, EAm22, EAm23, EAm24, EAm26, EFt03, EFt23, EFt25, EFt27, EFt28, EFt29, ESo01, ESo03, EEc01, EEc02, EEc05, EEc07, EEc08, EEc09, EEc10, EEc11, EEc13, EEc17, EEc19, EEc20, EEc21, EEc22
8	EAm02, EAm04, EAm05, EAm09, EAm10, EAm12, EAm13, EAm15, EAm18, EAm19, EAm20, EAm24, EAm26, EFt07, EFt12, ESo03, EEc01, EEc02, EEc05, EEc06, EEc07, EEc08, EEc09, EEc10, EEc11, EEc13, EEc14, EEc19
9	EAm02, EAm04, EAm05, EAm09, EAm10, EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EAm20, EAm24, EAm26, EFt03, ESo03, EEc01, EEc07, EEc08, EEc09, EEc10, EEc11, EEc13, EEc19
10	EAm02, EAm04, EAm05, EAm09, EAm10, EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EAm20, EAm24, EAm26, ESo03, EEc01, EEc07, EEc08, EEc09, EEc10, EEc11, EEc13, EEc19, EEc21, EEc22
11	EAm01, EAm06, EAm12, EAm14, EAm15, EAm18, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EAm23, EFt25, EAm26, EFt26, EFt28, EFt29, ESo03
12	EAm01, EAm06, EAm12, EAm14, EAm15, EAm18, EAm19, EAm20, EAm22, EAm24, EAm26, ESo03
13	EAm01, EAm06, EAm12, EAm15, EAm19, EAm20, EAm22, EAm24, ESo03
14	EAm01, EAm02, EAm06, EAm12, EAm14, EAm15, EAm18, EAm19, EAm20, EAm22, EAm23, EAm24, EFt07, EFt25, ESo03
15	EAm01, EAm02, EAm06, EAm12, EAm15, EAm19, EAm20, EAm22, ESo03
16	EAm01, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EAm20, EAm22, EAm24, EAm25, EAm26, EFt02, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EAm18, EFt20, EAm21, EFt21, EFt22, EFt26, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo06, ESo08, EEc11, EEc13, EEc17, EEc18
17	EAm01, EAm03, EAm04, EAm05, EAm06, EAm07, EAm08, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15,

	EAm19, EAm20, EAm22, EAm24, EAm25, EAm26, EFt03, EFt23, EFt25, EFt26, ESo03, ESo04, ESo08, EEc11, EEc13
18	EAm01, EAm04, EAm05, EAm06, EAm07, EAm08, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EAm25, ESo03, EEc11, EEc13
19	EAm01, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15, EAm18, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EAm25, ESo03, EEc11, EEc13
20	EAm01, EAm04, EAm05, EAm06, EAm07, EAm08, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm18, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EAm24, EAm25, EEc11, EEc13
21	EAm01, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm24, EAm25, EAm22, ESo03, EEc11, EEc13, EEc17, EEc18
22	EAm01, EAm04, EAm05, EAm06, EAm07, EAm08, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EAm25, EEc11, EEc13
23	EAm01, EAm04, EAm05, EAm06, EAm07, EAm08, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, ESo03, EEc11, EEc13
24	EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EFt03, EFt20, EFt22, EFt23, EFt25, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo08, EEc11, EEc13, EEc17, EEc18, EEc21
25	EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EFt03, EFt20, EFt22, EFt23, EFt25, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo08, EEc11, EEc13, EEc17, EEc18, EEc21
26	EAm01, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, ESo03, EEc11, EEc13, EEc18
27	EAm01, EAm04, EAm05, EAm06, EAm07, EAm08, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EAm23, EAm24, EAm25, EEc11, EEc13
28	EAm01, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EAm23, EAm24, ESo03, EEc07, EEc11, EEc13, EEc19, EEc20
29	EAm01, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EAm24, EAm25, EFt02, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt20, EFt21, EFt22, EFt26, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo06, ESo08, EEc07, EEc11, EEc13, EEc18, EEc19
30	EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EAm20, EAm22, EAm23, EAm24, EAm25, EFt02, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt20, EFt21, EFt22, EFt26, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo06, ESo08, EEc07, EEc11, EEc13, EEc18
31	EAm01, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, ESo03, EEc07, EEc11, EEc13
32	EAm01, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EAm24, EAm25, EFt02, EFt03, EFt07, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EAm18, EFt20, EFt21, EFt22, EFt23, EFt25, EFt26, EFt27, EFt28, EFt29, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo06, ESo08, EEc01, EEc07, EEc11, EEc13, EEc17, EEc18, EEc19, EEc21, EEc22
33	EAm01, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm24, EAm25, EFt02, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt20, EFt21, EFt22, EFt29, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo06, ESo08, EEc07, EEc11, EEc13, EEc18, EEc19
34	EAm01, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm24, EAm25, EFt02, EFt03, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt20, EFt21, EFt22, EFt25, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo06, ESo08, EEc01, EEc07, EEc11, EEc13, EEc17, EEc18, EEc19, EEc21, EEc22
35	EAm01, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm25, EFt02, EFt03, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt20, EFt21, EFt22, EFt25, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo06, ESo08, EEc01, EEc07, EEc11, EEc13, EEc17, EEc18, EEc19
36	EAm03, EAm04, EAm05, EAm06, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EAm20, EAm22, EAm24, EAm25, EAm26, EFt27, ESo03, EEc07, EEc11, EEc13, EEc18

37	EAm04, EAm05, EAm06, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EAm20, EAm22, EAm23, EAm24, EAm25, EAm26, EFt27, ESo03, EEc11, EEc13
38	EAm02, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EAm24, EAm26, EFt02, EFt03, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt20, EFt21, EFt22, EFt25, EFt26, EFt27, EFt28, EFt29, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo06, ESo08, EEc01, EEc02, EEc05, EEc07, EEc11, EEc13, EEc18, EEc19, EEc22
39	EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EAm24, EFt03, ESo03, EEc07, EEc11, EEc13, EEc18, EEc19, EEc21
40	EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EAm23, EAm24, EAm25, EFt03, EFt20, EFt22, EFt23, EAm24, EFt25, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo08, EEc11, EEc13, EEc17, EEc18
41	EAm02, EAm04, EAm05, EAm09, EAm10, EAm12, EAm13, EAm15, EAm18, EAm19, EAm20, EAm26, EFt07, EFt12, ESo03, EEc01, EEc02, EEc05, EEc06, EEc07, EEc08, EEc09, EEc10, EEc11, EEc13, EEc14, EEc19
42	EAm02, EAm03, EAm04, EAm05, EAm09, EAm10, EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EAm20, EAm26, EFt02, EFt07, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo06, ESo08, EEc01, EEc02, EEc05, EEc07, EEc09, EEc10, EEc11, EEc13, EEc19
43	EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm10, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EAm26, EFt03, ESo03, EEc01, EEc07, EEc09, EEc10, EEc17, EEc11, EEc13
44	EAm02, , EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EAm20, EAm22, EAm23, EAm24, EAm26, EFt02, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo06, ESo08, EEc07, EEc11, EEc13, EEc18, EEc19
45	EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EFt03, EFt20, EFt22, EFt23, EFt25, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo08, EEc11, EEc13, EEc17, EEc18
46	EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EAm23, EFt03, EFt20, EFt22, EFt23, EFt25, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo08, EEc11, EEc13, EEc17, EEc18
47	EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EFt03, EFt20, EFt22, EFt23, EFt25, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo08, EEc11, EEc13, EEc17, EEc18, EEc21
48	EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EEc07, EEc11, EEc13
49	EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EFt03, EFt20, EFt22, EFt23, EFt25, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo08, EEc11, EEc13, EEc17, EEc18
50	EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EFt03, EFt20, EFt22, EFt23, EFt25, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo08, EEc11, EEc13, EEc17, EEc18
51	EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EFt03, EFt20, EFt22, EFt23, EFt25, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo08, EEc11, EEc13, EEc17, EEc18
52	EAm01, EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm10, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EAm20, EAm22, EAm26, ESo03, EEc01, EEc07, EEc09, EEc10, EEc11, EEc13, EEc19
53	EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EFt03, EFt20, EFt22, EFt23, EFt25, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo08, EEc11, EEc13, EEc17, EEc18
54	EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EAm20, EAm22, ESo03, EEc07, EEc11, EEc13, EEc17, EEc18, EEc19
55	EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EFt03, EFt20, EFt22, EFt23, EFt25, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo08, EEc11, EEc13, EEc17, EEc18
56	EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EAm20, EAm21, EAm22, EAm25, EFt03, EFt20, EFt22, EFt23, EAm24, EFt25, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo08, EEc11, EEc13, EEc17, EEc18

Fuente: Elaboración propia (2024)

De igual forma, se presentan los criterios del Modelo municipal de regulación ambiental y territorial en la siguiente tabla:

Tabla 6. Criterios de regulación ambiental y territorial

Acuicultura	
Acu01	Las actividades de acuicultura que se realicen dentro o en las riberas de ecosistemas acuáticos se efectuarán con especies nativas y sin afectar negativamente estos ecosistemas.
Acu02	Se garantizará que no exista invasión de especies exóticas hacia los ecosistemas acuáticos. No se permitirá su producción en cuerpos de agua naturales y se dará preferencia a las variedades estériles y/o aquellas que no tengan capacidad para trasladarse vía terrestre de un cuerpo de agua a otro.
Acu03	Las actividades acuícolas deberán mantener una distancia de 200 metros con respecto a cualquier escurrimiento o canal que derive a escurrimientos naturales.
Acu04	Se prohíbe la contaminación genética de las poblaciones locales de fauna y flora derivada de la introducción de individuos con genes que no han sido seleccionados naturalmente.
Acu05	Las unidades de producción acuícola deberán contar con un sistema de tratamiento primario de las aguas residuales.
Acu06	Se prohíbe la descarga directa de aguas residuales derivadas de las unidades de producción acuícola en cuerpos de agua, a fin de evitar la contaminación y eutrofización.
Acu07	En la acuicultura con fines de producción alimenticia se prohíbe el uso de especies transgénicas
Acu08	No se permite el desvío y/o modificación de cauces de ríos para actividades acuícolas
Acu09	En los encierros que aprovechen cuerpos de agua lénticos temporales, se podrán introducir especies exóticas de rápido crecimiento, siempre que no tengan la capacidad de migrar vía terrestre de un cuerpo de agua a otro o que los ejemplares y huevecillos puedan sobrevivir en el lecho del cuerpo de agua desecado.
Acu10	En el proceso de abandono de cualquier proyecto acuícola, se deberá efectuar una restauración del sitio consistente en el retiro de la infraestructura, el restablecimiento de los flujos de agua originales y una reforestación con especies nativas, si aplica.
Acu11	El desarrollo de actividades de acuicultura estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua, o las gestiones correspondientes para uso de aguas residuales
Acu12	Las actividades de acuicultura que se realicen fuera de ecosistemas acuáticos o cuerpos de agua existentes podrán efectuarse con especies exóticas de peces y plantas/vegetales acuáticos y utilizar aguas residuales de las zonas urbanas para aprovechar nutrientes y como fuente de fertilizante, sin afectar negativamente los ecosistemas locales
Acu13	Se prohíbe el uso de técnicas de acuicultura con cercados o mallas, el uso de sistemas de flujo con fuente de tratamiento primaria es recomendable
Acu14	Uso de sistemas cerrados de recirculación y aprovechamiento para acuicultura centros de población urbanos y rurales
Acu15	Aprovechamiento de aguas residuales para acuicultura y su convivencia con crianza de especies terrestres en ámbitos urbanos o rurales, así como riego agrícola o mantenimiento de áreas verdes, en apego a las compatibilidades establecidas en zonificación de usos y destinos de suelo
Agricultura de temporal	
Agt01	Las actividades agrícolas podrán desarrollarse siempre y cuando no generen modificaciones a los ecosistemas y se encuentren sujetas a estrictas medidas de control.
Agt02	Las actividades agrícolas deberán desarrollarse sin afectar las zonas sujetas a restauración ecológica.
Agt03	No se permitirá la expansión de la superficie agrícola a costa del aprovechamiento forestal, el desmonte de la vegetación, el cinchamiento o muerte de la vegetación forestal por cualquier vía o procedimiento, la afectación a la vegetación natural, así como la afectación al paisaje, la quema, remoción y barbecho de los ecosistemas naturales.
Agt04	Las áreas de aprovechamiento contiguas a ecosistemas naturales en UGAT de protección y conservación deberán establecer una franja de amortiguamiento de 50 metros.
Agt05	En las unidades de producción donde se cultiven especies anuales se establecerá un cultivo de cobertura al final de cada ciclo del cultivo que será incorporado como abono verde o bien utilizado como forraje para el ciclo siguiente. Estas especies podrán ser leguminosas como garbanzo, chícharo, trébol dulce o frijol terciopelo; cereales como trigo, centeno, avena, o bien podrá aplicarse alguna mezcla como avena más trébol.
Agt06	Se evitará la quema de esquilmos y de perímetros de predios agrícolas post cosecha.
Agt07	En pendientes suaves (menores al 10%) se recomienda la utilización de canales de desvío y surcados en contorno para reducir la escorrentía superficial, y de la misma manera evitar la erosión del suelo a

	mediano plazo.
Agt08	En pendientes moderadas (10 - 30%) se recomienda introducir cultivos perennes o sistemas agroforestales que deberán desarrollarse mediante terrazas y franjas, siguiendo las curvas de nivel para el control de la erosión.
Agt09	En áreas preferentemente forestales con pendientes mayores a 30% sujetas a aprovechamiento agropecuario, se deberá restablecer la cobertura vegetal natural con especies nativas.
Agt10	El uso de plaguicidas, nutrientes vegetales y todos los aspectos fitosanitarios deberán estar regulados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICLOPLAFEST)
Agt11	Se deberá evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas derivada del uso inadecuado de agroquímicos o mala disposición final de envases o residuos de los mismos, evitando la escorrentía de plaguicidas, fertilizantes hacia las aguas superficiales y evitar la lixiviación de nitrógeno, fósforo y nitratos utilizados en las prácticas agrícolas que contaminen las aguas subterráneas
Agt12	A fin de reducir el lavado de nitratos se mantendrá la máxima cobertura vegetal, se reducirá el laboreo en otoño, se evitará la quema de rastrojos, se enterrarán pajas 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 estos no representen un riesgo de contaminación al producto. Estos tratamientos podrán ser químicos o naturales como la solarización o desinfección por vapor de agua.
Agt14	Las prácticas agrícolas tales como barbecho, surcado y terraceo deben realizarse en sentido perpendicular a la pendiente.
Agt15	Se fomentará la técnica agrícola denominada labranza de conservación como medida para controlar la erosión de los suelos y evitar 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 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.
Agt17	No se deberá permitir el almacenamiento, uso alimentario y siembra de semillas y material vegetal transgénico para fines agrícolas, hortícolas, y pecuarios.
Agt18	Se prohíbe 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 del cultivo, que será incorporado como abono verde, o utilizado como forraje para el ciclo siguiente.
Agricultura de riego	
Agr01	Las áreas agrícolas de alta productividad establecidas por la autoridad competente se considerarán espacios de recursos estratégicos; por lo tanto, no podrán ser sustituidos por los desarrollos urbanos e industriales.
Agr02	El uso de plaguicidas, nutrientes vegetales y todos los aspectos fitosanitarios deberán estar regulados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas (CICLOPLAFEST)
Agr03	Se deberán usar adecuadamente los agroquímicos para prevenir la escorrentía de plaguicidas y fertilizantes hacia las aguas superficiales; y en el caso de las aguas subterráneas se evitarán procesos de acumulación de partículas, nitrógeno, fósforo y nitratos utilizados en las prácticas agrícolas, que podrían llegar a las aguas subterráneas por procesos de lixiviación provocando su contaminación. El manejo y disposición final de los envases y de sus residuos se realizará en contenedores adecuados en apego a las normas aplicables.
Agr04	Cuando se incorporen residuos o materia vegetal de otros cultivos se deberán aplicar 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 de río y cuerpos de agua por una zona de amortiguamiento de 20 metros. Estas zonas de amortiguamiento tendrán por lo menos vegetación nativa y de preferencia especies arbóreas.
Agr07	Se evitará la quema de esquilmos y de perímetros de predios agrícolas post cosecha.
Agr08	El desarrollo de actividades de agricultura de riego estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Agr09	Las actividades agrícolas estarán condicionadas a la tecnificación de los sistemas de riego en al

	menos el 25% de la superficie total a mediano plazo y el 50% a largo plazo.
Agr10	Se evitará la impermeabilización de los suelos en zonas agrícolas.
Agr11	En las zonas de recarga de medio y alto potencial (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente) los distritos de riego deberán dar tratamiento primario de agua (como reactores anaerobios de flujo ascendente o fosas sépticas) en donde se ocupe bajo la supervisión de su correcto funcionamiento por parte del municipio.
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 depositados en sitios adecuados en apego a las normas aplicables.
Agr13	De acuerdo con MOST del PEDUOET 2040
Agricultura de humedad	
Agh01	Se deberá evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas derivada del uso inadecuado de agroquímicos o mala disposición final de envases o residuos de los mismos, evitando la escorrentía de plaguicidas y fertilizantes hacia 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, el cinchamiento o muerte de la vegetación forestal por cualquier vía o procedimiento, la afectación a la vegetación natural, así como la afectación al paisaje, la quema, remoción y barbecho de los ecosistemas naturales.
Agh03	Se evitará la contaminación generada por los subproductos y residuos de las prácticas agrícolas, particularmente hacia escurrimientos y barrancas.
Agh04	El impacto de las actividades de agricultura en zonas de humedales será evaluado a través de un estudio cada dos años.
Agh05	Se evitará la impermeabilización de los suelos en zonas agrícolas
Agroindustria	
Agi01	La infraestructura requerida para el desarrollo de la actividad agroindustrial no deberá construirse en aquellas áreas que comprendan o se encuentren en las cercanías de ecosistemas frágiles o de relevancia ecológica.
Agi02	Los proyectos agroindustriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.
Agi03	Los proyectos agroindustriales que se promuevan en la UGAT deberán de generar por lo menos el 15% de su energía mediante fuentes renovables.
Agi04	Las actividades agroindustriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos dando un manejo integral adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final.
Agi05	Las actividades agroindustriales deberán contar con un proyecto integral hídrico que contemple el reúso de al menos el 50% y el tratamiento del total de 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 de un alto consumo de agua deberán contar con sistemas de captación de agua de lluvia que suministren al menos el 15% del agua requerida.
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 (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente), las autorizaciones para la instalación de industrias agroalimentarias estarán sujeta a la presentación de programas de manejo de residuos sólidos y líquidos actualizados con las acciones pertinentes para la prevención de la contaminación de los acuíferos y ríos, así como de un programa de manejo adecuado de sus materias primas como conservadores y embalajes que sean amigables con el medio ambiente.
Agi10	El desarrollo de proyectos agroindustriales estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Ganadería extensiva	
Gex01	Las actividades pecuarias deberán llevarse a cabo de forma semi-intensiva, evitando desarrollarse en zonas con cubierta forestal
Gex02	El libre pastoreo deberá realizarse con control para reducir el impacto a las comunidades de vegetación de los ecosistemas, evitando la degradación de los suelos por pisoteo y minimizando los disturbios que afecten a la fauna.
Gex03	Se deberá llevar a cabo una rotación de potreros naturales por cada tipo de ecosistema o praderas establecidas determinando la carga animal adecuada con base en la superficie del agostadero, sus recursos vegetales existentes, los cambios climatológicos y los hábitos de pastoreo de la raza o especie utilizada mediante los métodos determinados por la Comisión Técnica para el Coeficiente de Agostadero (COTECOCA).

Gex04	No se permitirá la quema de vegetación para el fomento del crecimiento de renuevos para el consumo del ganado.
Gex05	No se permitirá el crecimiento de la frontera pecuaria a costa de vegetación forestal.
Gex06	Se permitirá la ganadería controlada en las zonas con pendientes entre 15 y 30%, la cual estará limitada a ganado ovino y caprino.
Gex07	No se permitirá el pastoreo del ganado en pendientes mayores a 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 restauración ecológica de ecosistemas degradados y terrenos de preferentemente forestales.
Gex11	En las zonas de uso pecuario que formen o pasen a formar parte de zonas sujetas a restauración ecológica se realizarán prácticas de reforestación o unidades de producción con sistemas silvopastoriles priorizando el uso de especies nativas.
Gex12	Se realizarán obras de recuperación para suelos compactados y erosionados en los predios que han sufrido este suceso por las actividades pecuarias en UGAT de 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.
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 del estiércol, que considere su tratamiento, técnicas adecuadas para su almacenamiento y recubrimiento y procesos de compostaje.
Gin03	La ganadería intensiva se podrá desarrollar únicamente en predios con pendientes menores al 10%.
Gin04	Los residuos biológico-infecciosos resultado de la matanza y procesamiento de productos o subproductos del ganado deberán ser sometidos a sistemas de tratamiento y depositados en sitios disposición final adecuados.
Gin05	Los baños garrapaticidas solamente podrán ser ubicados en zonas planas sobre superficies impermeables y alejadas de corrientes superficiales al menos 1.5 km.
Gin06	Se deberán utilizar piensos y forrajes mejorados que reduzcan la producción de metano en los procesos de fermentación entérica del ganado, adicionados con nitratos, ionóforos y compuestos bioactivos de plantas.
Gin07	La ganadería intensiva se encontrará limitada a las unidades de producción existentes, las cuales deberán ser reubicadas de las zonas de reserva o crecimiento urbano, previo a la instalación de vivienda, equipamiento o servicios urbanos.
Gin08	Se priorizará el manejo animal (selección genética, sanidad animal, mortalidad reducida y optimización de la edad de sacrificio) y el manejo reproductivo (estrategias de apareamiento, vida productiva mejorada, fecundidad aumentada, atención peripuerperal, reducción del estrés y tecnologías reproductivas) para reducir la producción potencial de gases de efecto invernadero.
Gin09	El desarrollo de actividades pecuarias intensivas estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Forestal maderable	
Fom01	Los aprovechamientos forestales maderables estarán limitados a aquellos autorizados previo al presente instrumento. No se permitirá la autorización de nuevos aprovechamientos forestales maderables.
Fom02	Los aprovechamientos forestales deberán garantizar la permanencia de corredores biológicos y zonas de reproducción de la fauna silvestre, definiendo las zonas de vegetación nativa que serán conservadas.
Fom03	Los aprovechamientos forestales y la apertura de caminos forestales deberán evitar la modificación u obstrucción de corrientes de agua superficial 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 o brechas existentes. Además, deberá garantizar el mantenimiento de la red de caminos para evitar erosión y formación de cárcavas.
Fom04	Los aprovechamientos forestales se desarrollarán en zonas con pendientes menores a 45% con el fin

	de no aumentar la erosión del suelo y deberá implementar medidas de prevención y control de la erosión.
Fom05	En áreas con pendientes mayores al 45% se conservarán los ecosistemas existentes y en su caso se restaurarán con vegetación nativa.
Fom06	El aprovechamiento forestal evitará el uso de maquinaria pesada y la apertura de caminos en áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales.
Fom07	El manejo forestal de la UGAT se limitará al derribo y troceo del arbolado afectado por insectos barrenadores, la poda para reducir la cantidad de epífitas, la colecta de conos y semillas infectados y demás tratamientos aplicados para el control de plagas.
Fom08	Las medidas de prevención de incendios forestales, tales como brechas cortafuego, barreras vivas retardantes de fuego con plantas suculentas endémicas y líneas negras, quemas prescritas y controladas, deberán realizarse siempre bajo autorización y supervisión de las autoridades competentes, además deberán garantizar el mantenimiento constante mediante técnicas de chaponeo, deshierbe y cajeteo.
Fom09	El control y combate de plagas y enfermedades será 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 maderable, 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.
Fom12	Los tocones resultado de la tala no podrán ser removidos o eliminados, en especial aquellos que contengan nidos o madrigueras, independientemente del tratamiento silvícola.
Fom13	Las zonas sujetas a restauración ecológica como zonas con ecosistemas perturbados y predios deforestados con vocación forestal se mantendrán como zonas de exclusión para el aprovechamiento forestal hasta ser restauradas.
Fom14	La actividad forestal se limitará a plantaciones forestales comerciales, sin generar modificaciones a los ecosistemas, utilizando únicamente especies nativas y sujetándose a estrictas medidas de control determinadas por la instancia competente.
Fom15	Las plantaciones deberán mantener una franja de amortiguamiento hacia los ecosistemas naturales, manteniendo la integridad de los ecosistemas acuáticos y/o terrestres.
Fom16	Las unidades de producción forestal contarán con un programa de manejo forestal maderable autorizado por SEMARNAT, que garantice la preservación de los recursos naturales.
Fom17	Los aprovechamientos forestales deberán garantizar la protección de vegetación ribereña conforme a lo establecido en la fracción XLVII del artículo 3 de la Ley de Aguas Nacionales.
Fom18	Dentro de la zona de aprovechamiento forestal con plan de manejo forestal maderable, sólo se permitirá la creación de infraestructura que garantice su funcionalidad y productividad apegándose a la normatividad vigente.
Fom19	La renovación de las autorizaciones de los programas de manejo forestal maderable estará sujeto al cumplimiento de las medidas de mitigación de impactos establecidas en el mismo.
Forestal no maderable	
Fnm01	En temporada adecuada, se permitirá la recolección de hongos, frutos, semillas, partes vegetativas no maderables para fines de autoconsumo sólo a dueños o poseedores de los predios donde se localicen estos recursos, o en su caso las comunidades que se rigen por usos y costumbres, bajo supervisión de técnicos capacitados, evitando así impactos a la biodiversidad.
Fnm02	En áreas con pendientes mayores a 30% se conservará, o en su caso, 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 sólo por los dueños o poseedores de los predios, o en su caso las comunidades que se rigen por usos y costumbres.
Fnm04	El aprovechamiento de recursos naturales no maderables podrá desarrollarse siempre y cuando no genere modificaciones a la estructura y funciones de los ecosistemas, respete la capacidad de carga definida mediante un programa de manejo específico del recurso natural bajo un esquema de 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	El aprovechamiento de plantas medicinales y no medicinales o forestales (usos alimenticios, rituales, ornamentales, etc.) deberá ser restringido al uso doméstico o de autoconsumo. Cualquier proyecto de explotación intensivo con fines de comercialización 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 considerarán zonas sujetas a restauración ecológica y se desarrollarán acciones para su recuperación.
Turismo alternativo	
Tal01	Las actividades turísticas realizadas en la UGAT estarán relacionadas con proyectos ecoturísticos, turismo de aventura, extremo o 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. Asimismo, no se deberán afectar las acciones de restauración ecológica.
Tal03	Las obras y actividades relacionadas con la actividad turística se realizarán sin alterar los valores culturales y patrimoniales de las comunidades del lugar.
Tal04	Las actividades de turismo alternativo se limitarán a aquellas que no requieran de infraestructura y equipamiento permanente (por ejemplo, senderismo y observación de fauna silvestre, entre otros).
Tal05	Las actividades turísticas se desarrollarán sin afectar a otras actividades económicas, sociales y culturales de la zona, priorizando estas sobre el turismo
Tal06	Todos los desarrollos de turismo alternativo deberán contemplar un programa integral de sistemas de tratamiento de sus aguas residuales sin importar el volumen de descargas
Tal07	Los proyectos turísticos deberán integrar procesos de participación ciudadana de las comunidades locales.
Tal08	En los proyectos turísticos promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se deberá capacitar y emplear 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 deberá emplear habitantes de las comunidades locales equivalente al porcentaje de participación pública.
Tal10	Las obras relacionadas con la actividad turística alternativa deberán emplear materiales ecológicos, uso de ecotécnicas y energías alternativas, así como materiales locales para técnicas de bioconstrucción en infraestructuras temporales.
Tal11	Las áreas verdes de los proyectos turísticos deberán aprovechar la vegetación existente y emplear únicamente vegetación nativa y jamás contener planchas de concreto o cemento
Tal12	Las actividades turísticas se desarrollarán sin afectar deliberadamente las tradiciones y costumbres de la población local.
Tal13	Las actividades turísticas de la UGAT deberán contar con una Manifestación del Impacto Ambiental (MIA) que considere y especifique las perturbaciones a los ecosistemas y sus consecuencias, al paisaje, a la biodiversidad y a los servicios ambientales, y tome en cuenta el límite de cambio aceptable de la UGAT, en cualquier caso establecer acciones de remediación y mitigación de impactos además de la reforestación
Tal14	Los proyectos turísticos que se promuevan en la UGAT deberán contar con un manejo integral de residuos sólidos, que considere su separación en orgánica e inorgánica, así como su transporte a sitios de disposición final autorizados o su biodegradación (pueden instalarse biodigestores). Quedará absolutamente prohibido el uso de cualquier otro terreno como basurero.
Tal15	El número de visitantes en la UGAT deberá establecerse mediante un estudio de su capacidad de carga con la finalidad de no generar perturbaciones resultado de las actividades turísticas a los monumentos, ecosistemas o paisajes de interés. Aspecto que cada sitio turístico deberá incluir en sus ofertas de servicios y vigilar no permitir una afluencia turística mayor a la indicada.
Tal16	Las actividades turísticas que se desarrollen en la UGAT deberán contar con estrictas medidas de prevención y mitigación de incendios forestales, así como un plan de acción en caso de suscitarse el siniestro.
Tal17	Los recorridos interpretativos, observación de flora y fauna y paseos fotográficos se permitirán solamente bajo la guía de personal debidamente acreditado y en las sendas ya existentes, se prohíbe la apertura de nuevas sendas o caminos.
Tal18	Las instalaciones turísticas deberán obtener al menos el 15% del agua requerida por medio de sistemas de captación de aguas pluviales y promover sistemas de cosecha de agua
Tal19	Las instalaciones turísticas deberán contar con sistemas de producción de energía a partir de fuentes

	renovables que produzcan por lo menos el 35% de la energía requerida por el proyecto.
Tal20	Para la rehabilitación de senderos o caminos se deberá utilizar materiales propios de la zona. Queda prohibido el uso de materiales residuos de la construcción como material para la adecuación o nivelación de caminos o pistas, así como materiales que impidan la filtración de agua pluvial al suelo.
Tal21	En zonas de recarga de alto potencial (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente) solo se podrá permitir el establecimiento de áreas y proyectos recreativos ecoturísticos que incluyan en el proceso constructivo como operativo, materiales y productos biodegradables y que no modifiquen el ecosistema ni los procesos hidrológicos
Tal22	Talleres y campamentos de educación ambiental, talleres y campamentos para restauración de áreas degradadas y deforestadas, Cabalgata, campismo controlado, etnoturismo, fotografía natural paisajística, fotografía de aves, fotografía rural, senderismo interpretativo, escalada y rápel, ciclismo de montaña en sendas existentes
Turismo convencional	
Tur01	Los proyectos turísticos que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.
Tur02	Las instalaciones turísticas deberán utilizar ecotecnias para limitar al máximo el impacto sobre el medio ambiente.
Tur03	Las obras relacionadas con la actividad turística se realizarán sin alterar los valores culturales y patrimoniales de las comunidades del lugar, y restaurando dichos valores.
Tur04	Los proyectos turísticos de grandes dimensiones, con una superficie mayor a 1 ha o que contarán con más de 300 empleados, deberán ser evaluados por parte de las comunidades locales a través de procesos de participación ciudadana
Tur05	En los proyectos turísticos promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se deberá capacitar a la población local en el manejo de los recursos naturales, patrimoniales, financieros y socio-organizativos necesarios para el aprovechamiento sustentable.
Tur06	Para la gestión y operación de los proyectos de desarrollo turístico promovidos o 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, y de acuerdo a la paleta vegetal del municipio.
Tur08	Las actividades turísticas deberán respetar las tradiciones y costumbres de la población local y promover su conservación.
Tur09	Las actividades turísticas de la UGAT deberán contar con una Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) que considere las perturbaciones a los ecosistemas y sus consecuencias, a la biodiversidad, a los servicios ambientales y al paisaje en su totalidad (impacto ambiental, impacto visual, impacto sonoro, etc.), a la cual estará condicionada la actividad, y en su caso establecer acciones de remediación y mitigación de impactos además de la reforestación.
Tur10	Los proyectos turísticos (recreativo, gastronómico/bebidas, hospedaje, etc.) que se promuevan en la UGAT deberán contar con sistemas de tratamiento de sus aguas residuales y un manejo integral de residuos sólidos.
Tur11	El desarrollo de proyectos de turismo convencional estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Asentamientos humanos rurales	
Ahr01	El crecimiento de las comunidades rurales deberá desarrollarse en los territorios definidos para su crecimiento en el PMDUOET. En caso de que no exista una delimitación de la zona habitable, solo podrán ocuparse predios al interior de la comunidad o contiguos (inmediatos) a esta, a una distancia no mayor a 500 m a fin de evitar el consumo irracional de suelos y la expansión. El crecimiento no deberá desarrollarse a costa de ecosistemas forestales, y en casos excepcionales en que suceda se deberá compensar la biomasa removida y no deberá corresponder a un desarrollo cerrado tipo coto
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 disposición de residuos, evitando disturbios que modifiquen los hábitos de la fauna en los ecosistemas aledaños.
Ahr04	El crecimiento de las comunidades rurales se deberá desarrollar evitando generar impactos sobre recursos patrimoniales, históricos, arqueológicos, paleontológicos y culturales.
Ahr05	No se permitirá el desarrollo de asentamientos humanos en zonas con riesgos geológicos e hidrometeorológicos. En las zonas propensas ya ocupadas se deberá contar con todas las medidas de prevención y mitigación correspondientes. De existir Zonas Industriales se evitará el crecimiento de los asentamientos humanos hacia esta zona con una restricción mínima de 100 m
Ahr06	No se realizará la disposición de residuos sólidos en barrancas, escurrimientos, predios baldíos,

	tiraderos a cielo abierto, ni la quema de estos, destinándolos a un sitio de disposición final adecuado o un centro de acopio de residuos para prevenir impactos al ambiente y a un sistema de gestión integral.
Ahr07	Los residuos sólidos generados por establecimientos comerciales y de servicio en las comunidades rurales deberán ser recolectados en al menos un 90% y depositados en sitios de disposición final adecuados.
Ahr08	Se deberán separar los residuos sólidos para su reutilización o reciclaje.
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 (como los sistemas para la cosecha de agua de lluvia), 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 (por ejemplo humedales) 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 (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente) se limitará el crecimiento de las localidades rurales, o en casos excepcionales, se condicionará al uso en traspatios de materiales que permitan la recarga y al CAS.
Ahr15	En zonas de recarga de alto potencial (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente) en las localidades rurales se promoverá el uso de ecotecnias para tratamiento de aguas residuales a fin de no infiltrar aguas residuales
Ahr16	No se permitirá la creación de nuevos núcleos de población,
Ahr17	Talleres de educación ambiental, talleres uso de ecotecnias, talleres uso de energías alternativas y renovables, talleres de bioconstrucción, talleres de uso y reproducción de flora local medicinal y para alimentación, talleres de actividades económicas rurales compatibles con el entorno.
Ahr18	En los proyectos económicos o productivos se promoverá la gestión cooperativa, el impulso a productores locales, y el consumo de productos locales del municipio.
Asentamientos humanos urbanos	
Ahu01	Se aplicarán medidas de mitigación y remediación de impactos ambientales por el crecimiento urbano y en zonas urbanizadas con énfasis en las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y disposición de residuos sólidos, evitando disturbios que afecten a los ecosistemas naturales o agroecosistemas aledaños.
Ahu02	El crecimiento de los asentamientos humanos urbanos se deberá desarrollar evitando generar impactos sobre recursos patrimoniales, históricos, arqueológicos, paleontológicos y culturales.
Ahu03	Se deberá contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales acorde a los requerimientos de cada centro de población. Los centros de población que descarguen en cuerpos receptores de acuerdo 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, incorporados a un sistema de manejo integral.
Ahu05	El manejo del alumbrado público incluirá medidas para el ahorro de energía y el uso de nuevas tecnologías y alternativas sustentables que mejoren su funcionamiento.
Ahu06	Se protegerá y preservará las zonas de conservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos, áreas verdes y demás bienes de uso común con cubierta vegetal y buscará nuevos espacios con el fin de generar zonas de esparcimiento y mejorar la calidad de vida de la población.
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 el organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento el cual desarrollará las estrategias para el aprovechamiento de las mismas.
Ahu08	En zonas de recarga de alto potencial (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente) en los asentamientos urbanos, suburbanos, perimetrales o nuevos desarrollos se utilizarán materiales permeables para la construcción de nuevos caminos y terraplenes y se promoverá la construcción de pozos de infiltración, se considerará el CAS, y condicionará el

	desarrollo a la existencia de autorizaciones vigentes previas a la emisión del presente Programa
Ahu09	En zonas de recarga de alto potencial (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente) ya urbanizadas se promoverá la construcción de pozos de infiltración en áreas verdes o zonas deportivas, y en las obras de mejoramiento se utilizarán materiales permeables.
Ahu10	El crecimiento de los asentamientos humanos urbanos deberá desarrollarse priorizando la ocupación de espacios intraurbanos, o en predios contiguos a la zona urbana, de acuerdo a estrategias de contención de crecimiento y redensificación. No se promoverá la expansión de los centros de población.
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 normativa aplicable.
Ahu14	La planeación del asentamiento urbano contemplará áreas verdes, con una superficie mínima de 12m2/habitante, las cuales contarán con especies vegetales nativas, y de acuerdo a la paleta vegetal.
Ahu15	En las zonas carentes de infraestructura de suministro de agua entubada o con déficit en el servicio se deberán implementar ecotecnias (como los sistemas para la cosecha de agua de lluvia) 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 aguas residuales como fosas sépticas o sistemas alternativos de tratamiento de aguas residuales como humedales.
Ahu17	Las zonas propuestas para crecimiento urbano no deberán ocuparse hasta no haber utilizado al menos el 80% de los espacios intraurbanos disponibles.
Ahu18	La ejecución de las obras de urbanización en los nuevos asentamientos humanos a desarrollarse en zonas urbanas y urbanizables estará condicionada a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Ahu19	El crecimiento de los asentamientos humanos en zonas de recarga al acuífero de medio potencial (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente) estará condicionado a dictamen de congruencia a partir de la manifestación de impacto ambiental y resultado de la evaluación de compatibilidad urbanística respectivos y a la existencia de autorizaciones vigentes previas a la emisión del presente Programa.
Ahu20	En zonas de recarga de alto potencial (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente) no habrá crecimiento de centros de población.
Ahu21	En las zonas de recarga de alto y medio potencial (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente) 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 hidrogeológicos de detalle, se considerará el CAS, y se condicionará a la existencia de autorizaciones vigentes previas a la emisión del presente Programa.
Ahu22	En zonas de recarga de bajo potencial (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente), 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 a PMDUOET, y podrá desarrollarse en las colindancias de las áreas urbanizadas.
Ahu26	Se evitará el crecimiento de asentamientos humanos urbanos en zonas de alto potencial agrícola y otras aptitudes para usos o destino prioritarios. Se evitará además el crecimiento expansivo de los centros de población. No se permitirá el desarrollo de asentamientos humanos en zonas con riesgos geológicos e hidrometeorológicos.
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 y de no ser mitigables se buscará su reubicación. De existir zonas industriales se evitará el crecimiento de los asentamientos humanos hacia esta zona respetando las estrategias Zonificación,

	uso y destino de suelo.
Ahu28	Se buscará la disminución de emisiones por fuentes móviles y se promoverá el uso ciclovías en las vialidades existentes y nuevas vialidades.
Ahu29	Se preverán las superficies para dimensiones adecuadas de nuevas vialidades y la continuidad de las existentes, de acuerdo a las normativas y recomendaciones técnicas que incluyan la continuidad de una red de ciclovías y vegetación con especies locales
Infraestructura puntual	
lfp01	Solo se permitirá la instalación de obras de infraestructura siempre y cuando no tengan efectos negativos que modifiquen la estructura, fraccionen o alteren las funciones de los ecosistemas o recursos naturales.
lfp02	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 período no mayor a cinco años un equivalente del total de biomasa forestal que será removido por el proyecto. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
lfp03	No se permitirá la instalación de infraestructuras puntuales que generen impactos a la imagen urbana y el patrimonio histórico-cultural del centro de población.
lfp04	Se permitirá únicamente la instalación de infraestructuras puntuales hidráulicas.
Infraestructura lineal	
lfi01	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), energía eléctrica y sistemas básicos de telecomunicaciones, con la reducción y mitigación de los impactos significativos.
lfi02	Se deberán evitar impactos sobre el flujo de fauna cuando la infraestructura lineal interrumpa los corredores biológicos. Se deberán construir pasos de fauna sobrellevando el trazo vial en una longitud mínima de 100m por paso o para el caso de sistemas montañosos mediante la incorporación de túneles al diseño del proyecto. Los pasos de fauna deberán ser conformes 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 y supervisado por una reconocida institución de académica o de investigación que defina los puntos de cruce más adecuados y la eficiencia de estos pasos de fauna.
lfi03	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.
lfi04	Las carreteras existentes y las nuevas obras deberán contar con los pasos de fauna subterráneos suficientes para garantizar la continuidad entre las diferentes poblaciones animales, contemplando un diseño adecuado para garantizar su éxito.
lfi05	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.
lfi06	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 (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente) y para la preservación del patrimonio histórico, arqueológico, paleontológico y cultural.
lfi07	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.
lfi08	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.
lfi09	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.
lfi10	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.
lfi11	Para la instalación de cualquier proyecto de infraestructura, dentro de las consideraciones para mitigar el impacto ambiental del resolutivo, se deberá considerar que el promovente recupere en los predios

	de compensación en un período no mayor a cinco años un equivalente del total de biomasa forestal que será removido por el proyecto. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
lfi12	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.
lfi13	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.
lfi14	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.
lfi15	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.
lfi16	Los estudios, medidas, obras y acciones a desarrollar durante la instalación de nuevos proyectos de infraestructura deberán difundirse a la ciudadanía ya sea a través de talleres o medios de comunicación ampliamente utilizados, o páginas web oficiales.
lfi17	La infraestructura de disposición lineal que se desarrolle en zonas de recarga de alto potencial (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente) evitará la generación de superficies impermeables que impidan la absorción del agua superficial hacia el subsuelo.
lfi18	En zonas de alta capacidad de recarga (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente) se evitará el revestimiento de arroyos y canales con materiales tradicionales o impermeables para permitir el paso hacia horizontes inferiores, de ser necesario habrá que remitirse a la aplicación del criterio de uso de materiales permeables.
lfi19	Se permitirá únicamente la instalación de infraestructuras lineales hidráulicas.
lfi20	Los derechos de vía generados para infraestructura lineal deberán respetarse para su uso adecuado, cuyas dimensiones y características serán definidas por la autoridad competente.
lfi21	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 que le aplique y deberá preverse en el PMDUOET que le corresponda.
lfi22	La instalación de infraestructura lineal deberá evitar impactos significativos sobre el uso de suelo agrícola.
lfi23	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, así como de rescate de suelos mismos que serán utilizados para regenerar zonas degradadas o erosionadas
Infraestructura de área	
lfa01	Para la vegetación de 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, se considerará la paleta vegetal.
lfa02	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.
lfa03	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.
lfa04	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.
lfa05	Los estudios, medidas, obras y acciones a desarrollar durante la instalación de nuevos proyectos de infraestructura deberán difundirse a la ciudadanía ya sea a través de talleres o medios de comunicación ampliamente utilizados, o páginas web oficiales.
lfa06	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.
lfa07	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.
lfa08	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 período no mayor a cinco años un equivalente del total de biomasa forestal que será removido por el proyecto. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
Parques eólicos	
Eol01	Se deberán llevar a cabo medidas necesarias para evitar impactos negativos hacia la avifauna u otras especies aéreas, con énfasis en especies prioritarias y migratorias.
Eol02	La manifestación de impacto ambiental deberá considerar además de todos los elementos previstos en la legislación, el deterioro del paisaje.
Eol03	Los proyectos de generación eólica deberán generar un monitoreo continuo de las especies aéreas (aves, murciélagos e insectos) que se distribuyen en el área del proyecto que contemple un registro de los individuos afectados por colisiones, donde se especifique el horario, velocidad del aerogenerador, ubicación, y otros factores que se consideren relevantes para la adopción de medidas de mitigación que reduzcan los impactos sobre la biodiversidad local. El programa de monitoreo deberá ser avalado por la autoridad competente.
Eol04	La velocidad de arranque de los generadores se sugiere de 6m/s como mínimo con la finalidad de reducir la posibilidad de impactos con especies aéreas, sin embargo, esta deberá preverse de acuerdo a lo establecido en las normas internacionales en materia
Eol05	En zonas de recarga de alto potencial (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente) la autorización para la instalación de sistemas de generación eléctrica mediante sistemas eólicos deberá demostrar a través de estudios cuantitativos de detalle, que la reducción de la infiltración en las áreas a ocupar no reduzca más del 15% el volumen de infiltración promedio anual.
Eol06	Para la instalación de cualquier proyecto de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables, dentro de las consideraciones para la mitigación del impacto ambiental del resolutivo, se deberá incluir que el promovente recupere en los predios de compensación en un período no mayor a cinco años un equivalente del total de biomasa forestal que será removido por el proyecto, considerando todas las obras relacionadas con el mismo. Las especies utilizadas deberán ser nativas.
Eol07	Los proyectos de generación de energía a partir de fuentes eólicas, al final del período de explotación incluirán el desmantelamiento y/o eliminación de los componentes de infraestructura generados en la vida del proyecto, buscando dejar las zonas afectadas lo más cercano a su estado original.
Eol08	Los aerogeneradores que a partir del monitoreo continuo de las especies aéreas se identifiquen como focos rojos de alto índice de colisiones, deberán suspender la generación de energía eléctrica hasta adoptar medidas de mitigación y prevención que reduzcan el índice de colisiones avaladas por la autoridad competente.
Parques solares	
Sol01	En zonas de recarga de alto potencial (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente) 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 período 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 período de 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.
Industria ligera	
Inl01	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo, o en su defecto, siendo mitigable el riesgo de acuerdo a los estudios elaborados en materia y al Atlas Municipal o Estatal, deberán desarrollar la infraestructura necesaria para la prevención y/o mitigación de riesgos
Inl02	Se aplicarán medidas continuas de prevención, control, mitigación y/o compensación de impactos ambientales por procesos industriales, con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y disposición de 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, etc.). Se instrumentará un plan de emergencias para la evacuación de la población en caso de

	accidentes, así como planes de emergencias en respuesta a derrames y/o explosiones de combustibles y solventes, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas.
InI04	El sector industrial deberá modificar sus prácticas apejándose a los acuerdos y compromisos conforme a la contribución determinada a nivel nacional por México de gases de efecto invernadero. Para lo que deberá incorporar medidas tecnológicas, eficientizar sus procesos, reemplazar los combustibles pesados por gas natural u otros, eficientizar su gasto energético, promover el reusó y reciclaje de materiales, entre otras que permitan reducir en al menos en un 10% a corto plazo (2024) y 25% a largo plazo su producción de gases de efecto invernadero. Cada industria deberá presentar un inventario de sus emisiones de gases de efecto invernadero anualmente.
InI05	Los proyectos de industria ligera que se promuevan en la UGAT deberán contar con al menos un 15% de área verde, en la que se priorizara el uso de especies nativas de la región.
InI06	Las actividades industriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos dando un manejo integral adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final.
InI07	Las actividades industriales deberán contar con un proyecto integral hídrico que contemple el reúso y/o tratamiento de al menos el 80% de sus aguas residuales.
InI08	Las actividades industriales que requieran de un alto consumo de agua deberán contar con sistemas de captación de agua de lluvia que suministren al menos el 15% del agua requerida.
InI09	Las actividades industriales estarán restringidas a la instalación de talleres o pequeñas agroindustrias comunitarias para la transformación de los productos locales y regionales.
InI10	Las actividades industriales se realizarán en instalaciones de bajo impacto ambiental y se limitarán a las clasificadas como industria ligera que demanden bajos volúmenes de agua y generen una mínima contaminación al aire y agua.
InI11	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.
InI13	El desarrollo de proyectos industriales estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
InI15	En zonas de recarga de medio potencial (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente) en suelos no inundables, se puede permitir la edificación de industrias sin alto consumo de agua, pero con condicionantes de establecer obras de recarga artificial de agua de lluvia limpia, cuando la UGAT cubra más del 50% de la zona de recarga.
InI16	En zonas de recarga de medio potencial (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente), se permitirán industria previa presentación de programas de manejo y disposición temporal y definitivo de residuos sólidos y priorizando la protección de los acuíferos relacionados con esta zona de recarga.
InI17	En las zonas de recarga de bajo potencial (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente), 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.
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, o en su defecto, siendo mitigable el riesgo de acuerdo con los estudios elaborados en materia y al Atlas Municipal o Estatal, deberán desarrollar la infraestructura necesaria para la prevención y/o mitigación de riesgos
Inm03	Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento de combustibles, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, 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 apejándose a los acuerdos y compromisos conforme a la contribución determinada a nivel nacional por México de gases de efecto invernadero. Para lo que deberá incorporar medidas tecnológicas, eficientizar sus procesos, reemplazar los

	combustibles pesados por gas natural u otros, eficientizar su gasto energético, promover el reusó y reciclaje de materiales, entre otras que permitan reducir en al menos en un 10% a corto plazo (2024) y 25% a largo plazo su producción de gases de efecto invernadero. Cada industria deberá presentar un inventario de sus emisiones de gases de efecto invernadero anualmente.
Inm05	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán contar con al menos un 20% de área verde, en la que se priorizará el uso de especies nativas.
Inm06	Las áreas de amortiguamiento de las industrias podrán considerarse en el cálculo del área verde siempre y cuando no se realice ningún tipo de aprovechamiento o instalación que obstruya la permeabilidad del terreno.
Inm07	Las actividades industriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos dando un manejo integral adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final.
Inm08	Las industrias deberán contar con sistemas de tratamiento, para evitar que los niveles de contaminantes contenidos en las descargas rebasen los límites máximos permisibles determinados por la autoridad competente. Se prohíbe el depósito de residuos sólidos, así como las descargas industriales sin tratamiento a cuerpos de agua permanentes o temporales.
Inm09	Toda infraestructura industrial donde exista riesgo de derrames deberá contar con diques de contención acordes al tipo y volumen de almacenamiento y conducción.
Inm10	Toda industria, conjuntamente con las autoridades competentes, deberá informar a la población circundante de los riesgos inherentes a los procesos de producción y gestión, y 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 suministren al menos el 15% del agua requerida.
Inm12	Dentro de la infraestructura de los parques industriales deberán de considerarse las vialidades internas las cuales deberán de ser resultado de un proyecto que mida los niveles de servicio de estas. Lo anterior, con la finalidad de atender el número de vehículos que habrán de circular en su interior tanto para la logística de cada empresa que integra la zona industrial, así como la movilidad de la población de la misma zona.
Inm13	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 (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente) 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 (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente), 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 (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente) 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 (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente), 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.
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 y/o compensación durante la operación del establecimiento industrial, aprobados por las autoridades en la materia.
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.
Inp03	El sector industrial deberá modificar sus prácticas apejándose a los acuerdos y compromisos conforme a la contribución determinada a nivel nacional por México de gases de efecto invernadero. Para lo que deberá incorporar medidas tecnológicas, eficientizar sus procesos, reemplazar los combustibles pesados por gas natural u otros, eficientizar su gasto energético, promover el reusó y reciclaje de materiales, entre otras que permitan reducir en al menos en un 10% a corto plazo (2024) y 25% a largo plazo su producción de gases de efecto invernadero. Cada industria deberá presentar un inventario de sus emisiones de gases de efecto invernadero anualmente.
Inp04	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán contar con al menos un 25% de área verde, en el que se priorizará el uso de especies nativas.
Inp05	Las áreas de amortiguamiento de las industrias podrán considerarse en el cálculo del área verde siempre y cuando no se realice ningún tipo de aprovechamiento o instalación que obstruya la permeabilidad del terreno.
Inp06	Las actividades industriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos dando un manejo integral adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final.
Inp07	Las industrias deberán contar con sistemas de tratamiento, para evitar que los niveles de contaminantes contenidos en las descargas rebasen los límites máximos permisibles 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.
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.
Inp13	En zonas de recarga de alto y medio potencial (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente) en suelos no inundables, se permitirá la edificación de industrias sin alto consumo de agua, pero a condición de establecer obras de recarga artificial de agua de lluvia limpia.
Inp14	En las zonas de recarga de bajo potencial (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente), 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.
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 (SO2), óxidos de nitrógeno (NOX), compuestos orgánicos volátiles (COV), dióxido de carbono (CO2), metano (CH4), 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.
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 reemplazando aquellos que perezcan. Para actividades de competencia estatal se observará la norma técnica de bancos de material
Mnb05	Para la ampliación de la superficie de extracción 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 (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente) se deberá analizar la red de drenaje para establecer si los ríos y arroyos drenan sus aguas hacia zonas de recarga de potencial alto y medio; en caso positivo se deberá instrumentar legalmente que la empresa responsable de las actividades mineras tenga puntos de monitoreo de calidad del agua en los sitios de contacto con las zonas de recarga de potencial alto y medio, así como realizar estudios 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	Las acciones de desmonte, excavación y formación de terraplenes para apertura de brechas para la actividad 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, así como de rescate de suelos mismos que serán utilizados para regenerar zonas degradadas o erosionadas
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 material pétreos abandonados deberán realizar actividades de regeneración conforme a la NTA-IEE-002-2007 evitando dejar el suelo desnudo para minimizar la emisión de partículas PM10.
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 reemplazando 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 el 50% de la superficie autorizada.
Mna07	En las zonas de conservación hidrológica (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente) 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.
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.
Mna09	Las acciones de desmonte, excavación y formación de terraplenes para apertura de brechas para la actividad 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, así como de rescate de suelos mismos que serán utilizados para regenerar zonas degradadas o erosionadas
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.
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 y reemplazando 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 obra 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, se evitarán en 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 período 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 mineras 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 período 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.
Mim11	El beneficio de minerales (planta de beneficio que incluya presa de jales) estará condicionado en UGAT con políticas de restauración y conservación, a fin no afectar zonas restauradas o áreas con prioridad alta para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.
Mim12	Las excavaciones subterráneas deberán considerar realizar estudios geohidrológicos que prevengan la afectación de flujos de agua superficiales o afectación a zonas de recarga del acuífero.
Mim13	La infraestructura minera que tengan 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 (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente) 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 (que deberán consultarse con la autoridad o instancia administrativa correspondiente) 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 5m 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 período 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	Además de las disposiciones de la NOM-141-SEMARNAT-2003, se deberá limitar el almacenamiento de jales en predios localizados aguas arriba y que presenten escurrimiento hacia cuerpos de agua destinados al consumo humano. Para cualquier proyecto así ubicado se deberá promover un estudio avalado por la autoridad competente que garantice la no contaminación del cuerpo de agua.
Mim18	Las acciones de desmonte, excavación y formación de terraplenes para apertura de brechas o caminos, superficies para presa de jal, o cualquier actividad, infraestructura u obra relacionada con la actividad minera 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, así como de rescate de suelos, mismos que serán utilizados para regenerar zonas degradadas o erosionadas.
Mim19	Se consultará y mantendrá informada a la población que habita en las localidades aledañas a predios con actividad minera, sobre los proyectos, obras y acciones que realizarán las empresas mineras como parte de la actividad, así como de aquellas en beneficio de los habitantes de dichas localidades a fin de que éstas correspondan con sus necesidades.
Apicultura	
Apc01	Las actividades de apicultura que se realicen dentro de ecosistemas del municipio se efectuarán con especies florales nativas, evitando la siembra de especies florales exóticas.
Apc02	La reproducción de especies florales para la actividad apícola será con especies nativas
Apc03	Construcción de jardines para polinizadores en espacios públicos
Apc04	Consolidar red interna de jardines polinizadores
Apc05	Los jardines para polinizadores en las localidades urbanas deben priorizar especies nativas sobre las exóticas
Apc06	Las actividades apícolas deberán realizarse de acuerdo a la normativa oficial vigente NOM-004-SAG/GAN-2018 y en apego a la Ley Federal Apícola
Apc07	La actividad apícola se realizará con las especies melíferas existentes actualmente en el territorio municipal, evitando la introducción de nuevas especies
Apc08	Se prohíbe el uso de agroquímicos para especies florales dentro y fuera de la época de floración

Fuente: Elaboración propia (2024)

5.3.3. Polos de desarrollo del municipio de Guanajuato

Con el objetivo de establecer una guía sectorizada del territorio municipal, más allá de las UGAT, se presentan a continuación los polos de desarrollo, división operativa para los programas municipales. Se estableció esta segmentación del territorio de las localidades urbanas y rurales por su cercanía a través de las redes viales y las categorías de trabajo de la Dirección General de Desarrollo Social y Humano del municipio de Guanajuato. Esta vinculación se deriva también de la red de ciudades y localidades a escala municipal, misma que tendrá una relación con las UGAT urbanas.

Se divide el territorio en 19 polos, teniendo el punto neural en la principal localidad, misma que da el nombre al polo. Estos son: Arperos, Calvillo, Central Guanajuato, La Sauceda, La Trinidad, Llanos de la Fragua, Llanos de Santana, Los Lorenzos, Mesa Cuata, Mineral de la Luz, Mineral del Cubo, Picones, Yerbabuena, Puenteillas, Cañada de Bustos, San José de Llanos, Santa Rosa de Lima, Santa Teresa y el Zangarro. Se presenta a continuación la tabla con las localidades principales de estos polos y si se considera en el ámbito rural o urbano.

Tabla 7. Polos de desarrollo del municipio y sus principales localidades

	Nombre del polo	Nombre localidad del polo	Ámbito
1	Arperos	Los Gómez	Rural
	Arperos	Maíz Morado	Rural
	Arperos	Arperos	Rural
	Arperos	La Estancia de Comanjilla	Rural
	Arperos	San José de Pinos	Rural
	Arperos	Cuestecita de San Juan	Rural
2	Calvillo	Los Martínez	Rural
	Calvillo	La Mesa de San José	Rural
	Calvillo	Quinteros	Rural
	Calvillo	La Joya	Rural
	Calvillo	Rancho de en Medio	Rural
	Calvillo	Agua Buena	Rural
	Calvillo	El Pino	Rural
	Calvillo	Calvillo	Rural
3	Central Guanajuato	Ojo de Agua de Calvillo	Rural
	Central Guanajuato	Peñafiel	Rural
	Central Guanajuato	La Higuera	Rural
	Central Guanajuato	Tajo de Adjuntas	Rural
	Central Guanajuato	El Cerrito del Zapote	Rural
	Central Guanajuato	El Tropezón	Rural
	Central Guanajuato	Loma de la Haciendita	Rural
	Central Guanajuato	Llano Grande	Rural
	Central Guanajuato	La Colmena	Rural
	Central Guanajuato	Puerto del Oro	Rural
	Central Guanajuato	La Aldana	Rural
	Central Guanajuato	Presa de Burrones	Rural
	Central Guanajuato	Haciendita de Buburrones	Rural
	Central Guanajuato	Kilómetro Seis	Rural
	Central Guanajuato	El Encino	Rural
	Central Guanajuato	La Quebradora	Rural
	Central Guanajuato	La Presa de Burrones	Rural
	Central Guanajuato	El Arenal	Rural
	Central Guanajuato	Balcones de la Esperanza	Rural
	Central Guanajuato	Cerro de los Chilitos	Rural
Central Guanajuato	Guanajuato	Urbana	
Central Guanajuato	Marfil	Urbana	
Central Guanajuato	Lomas de Cervera	Rural	
Central Guanajuato	Colonia Arroyo Blanco	Rural	
Central Guanajuato	Pedregal de Cervera	Rural	
4	La Saucedá	El Castillo	Rural
	La Saucedá	La Media Luna	Rural
	La Saucedá	El Chorro	Rural
	La Saucedá	Media Luna de Campuzano	Rural
	La Saucedá	Campuzano (El Fraile)	Rural
	La Saucedá	Campuzano (La Junta)	Rural
	La Saucedá	Campuzano (Las Golondrinas)	Rural
	La Saucedá	El Chorro	Rural
	La Saucedá	La Saucedá	Urbana
	La Saucedá	Campuzano	Rural
	La Saucedá	San Nicolás del Chapín	Rural
	La Saucedá	San José del Rodeo	Rural
	La Saucedá	San José del Chapín	Rural
La Saucedá	El Tejabán	Rural	
5	La Trinidad	San José del Montecillo	Rural
	La Trinidad	Tacubaya	Rural
	La Trinidad	Tacubaya	Rural
	La Trinidad	Agua Zarca	Rural

	La Trinidad	Las Cunetas	Rural
	La Trinidad	Tacubaya de Abajo	Rural
	La Trinidad	Agua Zarca Pozo Dos	Rural
	La Trinidad	La Trinidad	Rural
	La Trinidad	Cajones	Rural
	La Trinidad	San José de Gracia	Rural
	La Trinidad	Ciénega del Pedregal	Rural
	La Trinidad	La Poza (Ojo de Agua)	Rural
	La Trinidad	San Vicente de la Cruz	Rural
6	Llanos de la Fragua	Calera de los Ruiz	Rural
	Llanos de la Fragua	Ciénega de Negros	Rural
	Llanos de la Fragua	El Chocolate	Rural
	Llanos de la Fragua	La Huerta	Rural
	Llanos de la Fragua	Lagunillas de la Fraternidad	Rural
	Llanos de la Fragua	El Laurel	Rural
	Llanos de la Fragua	Ojo de Agua de Medina	Rural
	Llanos de la Fragua	San Bartolo	Rural
	Llanos de la Fragua	Santo Domingo	Rural
	Llanos de la Fragua	El Varal	Rural
	Llanos de la Fragua	El Cuervito	Rural
	Llanos de la Fragua	El Cuate	Rural
	Llanos de la Fragua	Cueva del Cedro	Rural
	Llanos de la Fragua	Tenerías	Rural
	Llanos de la Fragua	Joyas de la Loba	Rural
	Llanos de la Fragua	El Zorrillo	Rural
	Llanos de la Fragua	Cieneguita de San Bartolo	Rural
	Llanos de la Fragua	El Ciprés	Rural
	Llanos de la Fragua	Joya de Lobos	Rural
	Llanos de la Fragua	Llanos de la Fragua	Rural
Llanos de la Fragua	El Tablón	Rural	
7	Llanos de Santana	Presita del Pie	Rural
	Llanos de Santana	El Arenal	Rural
	Llanos de Santana	Las Viñas	Rural
	Llanos de Santana	El Potrero	Rural
	Llanos de Santana	Lomas de Mesa Cuata	Rural
	Llanos de Santana	Llanos de Santa Ana	Rural
	Llanos de Santana	La Concepción	Rural
	Llanos de Santana	Santa Ana (Santana)	Rural
Llanos de Santana	Agua Colorada	Rural	
8	Los Lorenzos	Cimientos	Rural
	Los Lorenzos	El Carrizo	Rural
	Los Lorenzos	Las Adjuntas de Magdalenas	Rural
	Los Lorenzos	Los Lorenzos	Rural
	Los Lorenzos	Las Magdalenas	Rural
	Los Lorenzos	La Palma	Rural
9	Los Lorenzos	La Loma	Rural
	Mesa Cuata	El Encinal	Rural
	Mesa Cuata	Joya de Lobos	Rural
	Mesa Cuata	San José del Gacho	Rural
	Mesa Cuata	Lomas de Mesa Cuata	Rural
	Mesa Cuata	Rosita de San Juan	Rural
	Mesa Cuata	Buenavista	Rural
Mesa Cuata	Mesa Cuata	Rural	
Mesa Cuata	El Terrero	Rural	
10	Mineral de la Luz	La G ^{ra} Ilota	Rural
	Mineral de la Luz	Ojo de Agua	Rural
	Mineral de la Luz	El Puertecito	Rural
	Mineral de la Luz	San Ignacio de Purísima	Rural
	Mineral de la Luz	Melladito	Rural

	Mineral de la Luz	Las Carreras	Rural
	Mineral de la Luz	Melladito	Rural
	Mineral de la Luz	Mineral de Santo Niño	Rural
	Mineral de la Luz	Romerillal	Rural
	Mineral de la Luz	El Nogal	Rural
	Mineral de la Luz	Los Polvorines de la Luz	Rural
	Mineral de la Luz	Buenvista	Rural
	Mineral de la Luz	Los Gasca	Rural
	Mineral de la Luz	El Mogote	Rural
	Mineral de la Luz	Los Jilgueros	Rural
	Mineral de la Luz	El Tiro de la Estrella	Rural
	Mineral de la Luz	Lista Blanca	Rural
	Mineral de la Luz	Mineral de la Luz	Rural
	Mineral de la Luz	Mineral de Mexiamora	Rural
	Mineral de la Luz	Mineral de San Pedro Gilmonene	Rural
	Mineral de la Luz	Sangre de Cristo	Rural
11	Mineral del Cubo	San Miguel de Cardones	Rural
	Mineral del Cubo	La Palma	Rural
	Mineral del Cubo	Mineral del Cubo	Rural
	Mineral del Cubo	Calderones	Rural
	Mineral del Cubo	El Cedro	Rural
	Mineral del Cubo	Mineral de Peregrina	Rural
	Mineral del Cubo	Rosa de Castilla	Rural
12	Picones	Cañada de la Virgen	Rural
	Picones	Mesa de los Hernández	Rural
	Picones	Picones	Rural
	Picones	Rancho de en Medio	Rural
	Picones	Rancho Viejo	Rural
	Picones	Potrero	Rural
13	Yerbabuena	El Establo	Rural
	Yerbabuena	Solano	Rural
	Yerbabuena	Fracción Carbonera	Rural
	Yerbabuena	Yerbabuena	Urbana
	Yerbabuena	Villas de Guanajuato	Urbana
	Yerbabuena	Carbonera	Rural
	Yerbabuena	Arboledas	Rural
	Yerbabuena	Colonial Guanajuato	Rural
	Yerbabuena	San Isidro	Rural
	Yerbabuena	Molineros	Rural
Yerbabuena	Real de la Mancha	Rural	
14	Puentecillas	El Limón	Rural
	Puentecillas	El Puerto	Rural
	Puentecillas	Los Aguilar	Rural
	Puentecillas	El Cerrito (Cerrito de las Biznagas)	Rural
	Puentecillas	La Mora	Rural
	Puentecillas	Las Cañadas	Rural
	Puentecillas	Puentecillas [Ex-Hacienda]	Rural
	Puentecillas	Puentecillas	Urbana
	Puentecillas	La Haciendita	Rural
	Puentecillas	Santa Catarina de Cuevas	Rural
	Puentecillas	Cerro del Oro	Rural
	Puentecillas	El Maluco	Rural
Puentecillas	La Presita	Rural	
Puentecillas	Huachimole de Cuevas	Rural	
15	Cañada de Bustos	Cañada de Bustos	Urbana
	Cañada de Bustos	Santiaguillo	Rural
	Cañada de Bustos	Nuevo Santiaguillo	Rural
	Cañada de Bustos	Capulín de Bustos	Urbana
16	San José de Llanos	El Resbalón	Rural

	San José de Llanos	(Sin asignación) (Gasolinera)	Rural
	San José de Llanos	Venta la Purísima	Rural
	San José de Llanos	Rancho los Navarro	Rural
	San José de Llanos	Residencial Campestre San Francisco	Rural
	San José de Llanos	El Tinaco	Rural
	San José de Llanos	San José de Llanos	Urbana
	San José de Llanos	Granja la Paz	Rural
	San José de Llanos	Los Nicolases	Rural
	San José de Llanos	Hacienda Guadalupe	Rural
	San José de Llanos	Cerrito Frío	Rural
	San José de Llanos	Ampliación de Guadalupe	Rural
	San José de Llanos	VYNMSA Guanajuato [Parque Industrial]	Rural
17	Santa Rosa de Lima	Cañada de las Flores	Rural
	Santa Rosa de Lima	Mineral de la Fragua	Rural
	Santa Rosa de Lima	El Puerto de Barrientos	Rural
	Santa Rosa de Lima	Cerro del Macho	Rural
	Santa Rosa de Lima	Hacienda de Arriba	Rural
	Santa Rosa de Lima	Socavón de Burgos	Rural
	Santa Rosa de Lima	Santa Rosa de Lima	Rural
	Santa Rosa de Lima	Puerto de Santa Rosa	Rural
	Santa Rosa de Lima	Monte de San Nicolás	Rural
18	Santa Teresa	Fracción Cañada de Bustos	Rural
	Santa Teresa	Río Grande	Rural
	Santa Teresa	Los Pinos	Rural
	Santa Teresa	Buenos Aires	Rural
	Santa Teresa	La Tabla	Rural
	Santa Teresa	Los Agaves	Rural
	Santa Teresa	Los Artistas	Rural
	Santa Teresa	Tierras Negras	Rural
	Santa Teresa	San Diego	Rural
	Santa Teresa	La Morilla	Rural
	Santa Teresa	Pirul	Rural
	Santa Teresa	Santa Teresa	Urbana
	Santa Teresa	Monarca [Fraccionamiento]	Rural
	Santa Teresa	San José de Cervera	Rural
	Santa Teresa	San José de la Luz	Rural
	Santa Teresa	Nochebuena	Rural
	Santa Teresa	San José de Tránsito	Rural
Santa Teresa	San José de Tránsito (El Aguacate)	Rural	
Santa Teresa	Paso de Pirules	Rural	
19	Zangarro	Galeras	Rural
	Zangarro	Zangarro	Rural
	Zangarro	Ex-Hacienda el Sauz	Rural
	Zangarro	San Pedro	Rural
	Zangarro	El Coyote	Rural

Fuente: Elaboración propia con información de la Dirección General de Desarrollo Social y Humano (2023)

Ahora bien, se presenta el mapa de estas localidades categorizadas por polo:

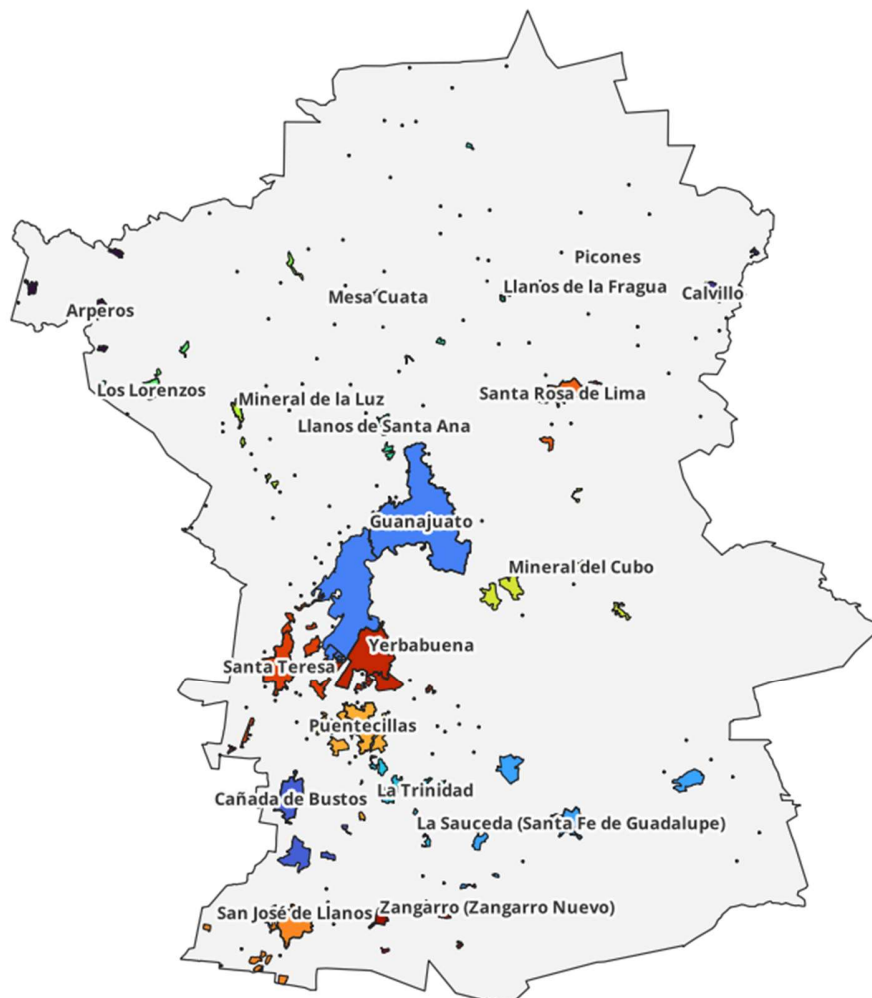


Figura 7. Polos de desarrollo de Guanajuato

Fuente: Elaboración propia con información de la Dirección General de Desarrollo Social y Humano (2023)

5.4. MOST de centros de población

5.4.1. Carta de Zonificación, Usos y Destinos del Suelo de los Centros de Población de Guanajuato.

La estrategia de ordenamiento para localidades urbanas, es definida por la zonificación secundaria de usos y destinos, esta se configuró por zonas y manzanas con una actividad predominante, tanto para la zona de consolidación como para la de crecimiento. Del POT-CP 2012 se retomaron las delimitaciones de estrategias de conservación, restauración y preservación ecológica. En la propuesta se actualizó de la misma forma la información a partir de fotointerpretación, visitas de campo y análisis documental de la Dirección General de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Municipio de Guanajuato (DGMAOT) con la finalidad de tener certeza de los cambios de suelo y otros permisos y autorizaciones otorgados entre 2012 y la actualización del Programa.

CARTA DE ZONIFICACIÓN, USOS Y DESTINOS DEL SUELO DE LOS CENTROS DE POBLACIÓN DE GUANAJUATO

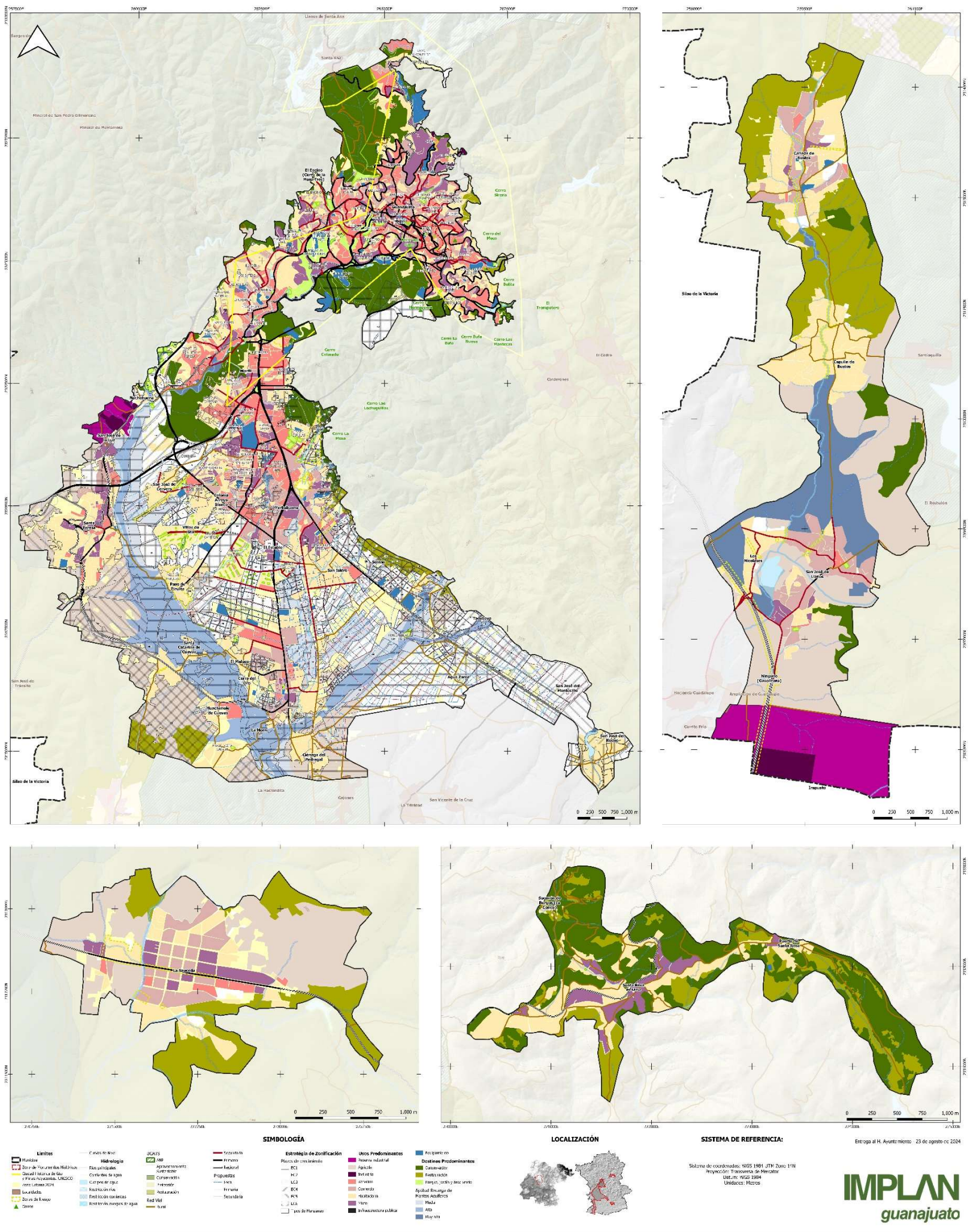


Figura 8. Carta de zonificación, usos y destinos del suelo de los centros de población de Guanajuato, Gto.
 Fuente: Elaboración propia (2024)

Asimismo, se consideró la opinión ciudadana y de especialistas recogida a través de los diversos ejercicios de participación realizados por etapas descritos en otros capítulos, retomando aspectos de relevancia como la conservación de las zonas de recarga de mantos acuíferos, las zonas de aptitud agrícola, la necesidad de espacios verdes, parques y jardines, la planeación del crecimiento a partir de una propuesta de traza urbana, etc.

Para establecer los usos predominantes, se procesó información del DENUE 2023 y del Inventario Nacional de Viviendas (INV 2020) y del Marco Geoestadístico de México (MGM 2020), ambos insumos de INEGI. En general, se clasificaron todos los giros en tres grupos: equipamiento, comercios y servicios (además del uso habitacional), esta información se filtró por los polígonos de las manzanas del MGM 2020 y del INV 2020 y, se contabilizaron las categorías predominantes por manzana, así pudo asignarse su uso o destino categorizado. El equipamiento a su vez, se categorizó y analizó sobre los grupos de la norma NOM-002-SEDATU-2022, de "Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial. Clasificación, terminología y aplicación".

Esta estrategia tiene como objetivo consolidar las zonas urbanas y dar un uso heterogéneo, para ello, se generaron múltiples categorías de usos mixtos para poder desarrollar actividades vinculantes, zonificar la ciudad acorde a la vocación de los suelos, optimizar los servicios urbanos, aprovechar y optimizar los suelos disponibles y los vacíos urbanos existentes a causa de la expansión inmoderada, de manera que se generen impactos positivos sobre la infraestructura pública, la movilidad y la calidad de vida de la población.

Igualmente se asignaron usos habitacionales priorizando las zonas de alta densidad donde predomina la vivienda popular (H3), seguida de las zonas con media densidad H2, y, finalmente las densidades bajas H1 y HC, para densificar dentro de los perímetros, teniendo la categoría HC para localidades rurales, fronteras urbano-forestales, o para Áreas Naturales Protegidas.

La estructura vial se realizó en conjunto con la Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad (SICOM) y la Dirección General de Obra Pública del municipio de Guanajuato (DGOP), recabando los proyectos y obras estratégicas; además se estableció una estructura para las reservas de crecimiento dentro de los perímetros y se generó así una red vial jerarquizada (vialidades primarias, secundarias, locales, etc.) con manzanas de usos mixtos en diferentes periodos de crecimiento, esto, si bien es una propuesta vial y estructural, sirvió como apoyo para la distribución de usos mixtos asignando, además, etapas estratégicas de crecimiento.

Las etapas a futuro se manejan con usos de Reservas de Crecimiento, con mixturas habitacionales, comerciales y de servicios de baja y media intensidad, así como equipamiento en donde se consideran los espacios recreativos y deportivos en parques de barrio y parques urbanos, en periodos quinquenales hasta el horizonte de 2050, siendo EC1 a partir de la entrada en vigor hasta la conclusión del año 2025, EC2 del 2026 al fin del quinquenio 2030, EC3 de 2031 a 2035, EC4 de 2036 a 2040, EC5 de 2041 a 2045 y EC6 de 2046 a 2050.

Este instrumento considera además de la mixtura de usos y destinos, las compatibilidades entre estos, así como las compatibilidades entre las distintas intensidades de uso, por ejemplo, comercio, servicios e industria, donde encontramos alta, media y baja intensidad. Otro aspecto a resaltar es que, dentro de los destino agricultura y recarga de mantos acuíferos se definieron posibilidades de uso, creando zonas mixtas donde se consideran aspectos como el Coeficiente de Absorción y Agricultura Urbana en viviendas particulares o zonas comunes como criterios de uso en suelos con esta aptitud, estas mixturas se describen en el capítulo VI.

Se recuerda que este instrumento de planeación estratégica deberá actualizarse cada 5 años en concordancia con los instrumentos superiores municipales y los similares del orden estatal, en coherencia con las actualizaciones normativas y jurídicas municipales, estatales y federales, así como el marco internacional.

5.4.2. Centros urbanos, subcentros urbanos y centros de barrio al interior de los centros de población

Según las UGAT de Aprovechamiento Sustentable, 6 de ellas contienen centros de población, siendo a UGAT 1 para Guanajuato (La Cañada), UGAT 2 (Marfil), UGAT 3 (Zona Sur), UGAT 4 (San José de Llanos-Los Nicolases, Capulín de Bustos, Cañada de Bustos), UGAT 5 (La Saucedá) y, UGAT 6 (Santa Rosa de Lima). Como se dijo, corresponde de igual forma a los polos de desarrollo municipales.

En esta división y observando el sistema de ciudades dentro de estas UGAT, se puede señalar que de esta categorización, el polo Central Guanajuato es el de mayor peso por su población, ser cabecera municipal y es el punto central de la Zona Metropolitana de Guanajuato. De igual manera, el polo de Marfil es el centro articulador regional y de conexión entre la Cañada y Zona Sur. En la Zona Sur, Puentecillas es Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos, Yerbabuena y Santa Teresa son Centros Articuladores del Sistema.

En el conjunto de la UGAT 4, San Jose de Llanos y Cañada de Bustos son Centros Integradores de Servicios Básicos Urbanos, dejando a Capulín de Bustos y Los Nicolases (así como las otras localidades aledañas), como receptoras de estos servicios. La UGAT 5, es por si solo un centro de población, por lo que La Saucedá se considera entonces como un Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos. Finalmente la UGAT 6, no contienen por sí mismo un centro urbano, sino un asentamiento con características rurales pero con alta presión inmobiliaria, económico y turístico, por lo que se considera como un Centro Integrador de Servicios Rurales.

Como se ha dicho, Guanajuato se encuentra como parte de un Ciudad Central por ser considerado dentro del Sistema Urbano Nacional como Zona Metropolitana y por ser capital del estado. De acuerdo al sistema de ciudades y directrices, la Ciudad de Guanajuato se integra al Sistema Estatal Territorial como Ciudad Central, que vincula tres localidades con categoría Centro Articulador del Sistema (CAS): Santa Teresa, Yerbabuena y Marfil; contiene además cuatro localidades en categoría Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU): Puentecillas, Cañada de Bustos, San José de Llanos, La Saucedá.

Al interior de los centros de población del municipio, se señalan tres categorías jerárquicas para establecer un sistema policéntrico de menor nivel. Estos niveles son en

primer término los centros urbanos (CU) -que engloba a la localidad central y a las CAS con estrategias de ubicación-, en segundo los subcentros urbanos (SCU) -que se refiere a las CAS secundarias y CISBaU- y en tercero los centros de barrio (CB) -que son las que convergen en las del nivel superior-.

Para el primer nivel, centros urbanos, en el caso del Programa Municipal, se toman dos CU: Guanajuato y Zona Sur, en ellos se conjugarán las principales actividades comerciales, de servicios, económicas, sociales y administrativas. Los centros urbanos (CU) son áreas polivalentes y complejas, cargadas de valores y significados, definidas por su accesibilidad, por su carácter tridimensional, por la presencia de actividades terciarias de gestión y dirección pública y privada, por el comercio y, también, por funciones culturales y de diversión, que la convierte en espacio de animación, convivencia y encuentro.

El segundo nivel son los subcentros urbanos, que en este instrumento se señalan siete SCU: Marfil, Puentecillas, Pozuelos, La Sauceda, Santa Teresa, San José de Llanos y zona del Euquerio Guerrero – Glorieta Santa Fe. Los subcentros urbanos son caracterizados por ser espacios con relativa importancia comercial y de atracción de actividades, con equipamiento especializado para cubrir radios de influencia; son puntos de influencia en el territorio con fuerza identitaria capaz de ser reconocible por su vecindario.

El tercer nivel en la red policéntrica, los centros de barrio (CB), se refieren a espacios abiertos al libre acceso de la población en general, su localización está preferentemente vinculada con las zonas habitacionales. Están constituidos por áreas verdes, áreas de juegos y recreación infantil, plazas y andadores, sanitarios, bodegas y mantenimiento, estacionamiento y eventualmente instalaciones de tipo cultural. Para el caso del Programa Municipal, se toman diecisiete centros de barrio, a saber, Villas de Guanajuato, Lomas del Padre, Valenciana, Cerro del Cuarto, Cerro de los Leones, La Presa, Cerro del Gallo, Pueblito de Rocha, Las Teresas, San José de la Luz, Los Alcaldes, Yerbabuena, Carbonera, Manantial, El Maluco, Cañada de Bustos y Capulín de Bustos.

Derivado del PEDUOET, se adaptan las acciones de desarrollo urbano con las categorías del sistema de ciudades, en que las acciones de Ciudad Central, Centro articulador metropolitano (CAM) y Centro articulador regional (CAR) se tomarán para los Centros Urbanos (CU); los Centro Articulador del Sistemas (CAS) serán para los Sub Centros Urbanos (SCU); y los Centro Integrador de Servicios Básicos Urbanos (CISBaU) serán para los Centros de Barrio (CB).

A continuación se muestran estas categorías de forma gráfica:

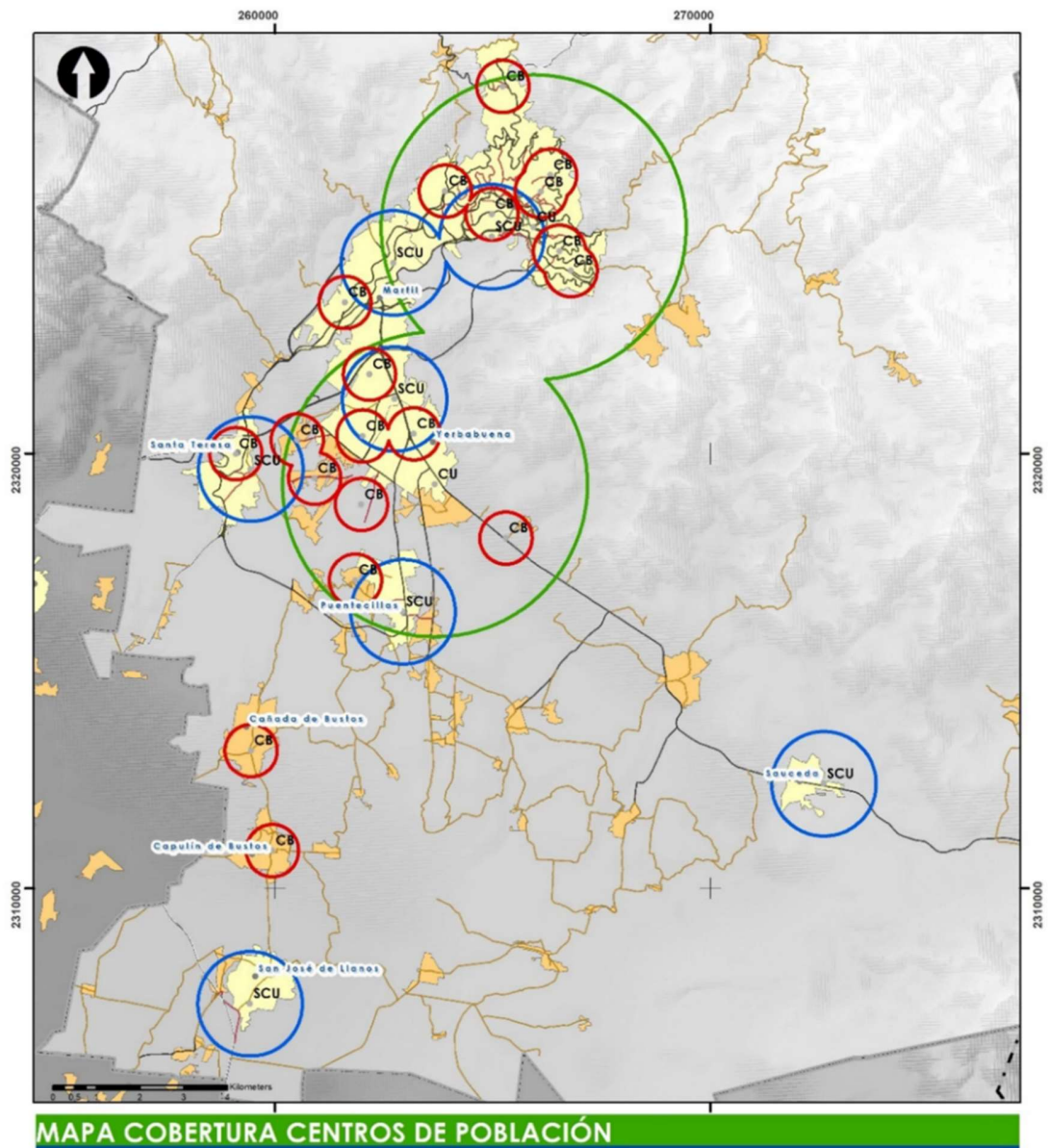


Figura 9. Sistema de ciudades: Centros urbanos, subcentros urbanos y centros de barrio
 Fuente: Elaboración propia