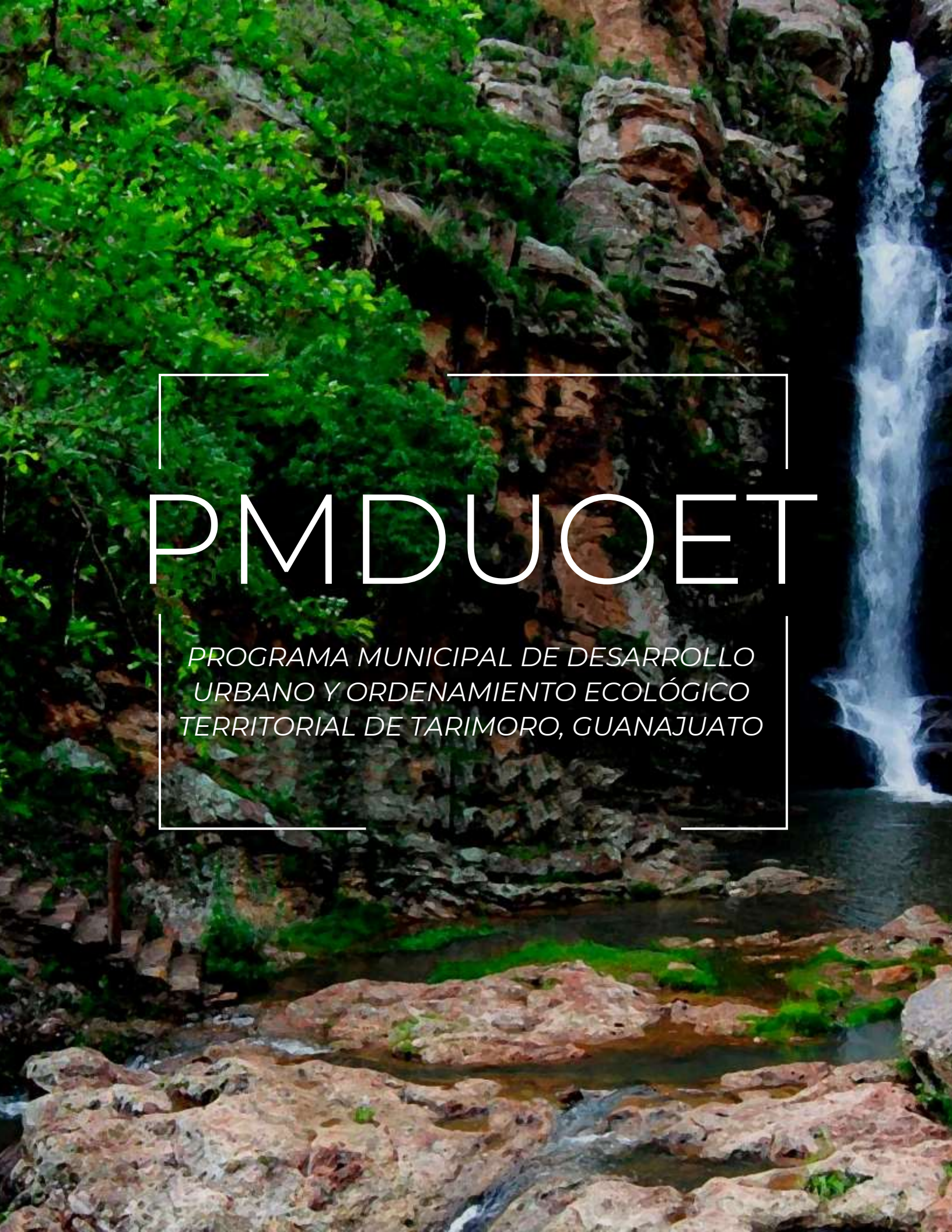


PMDUOET

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE TARIMORO, GUANAJUATO

Ayuntamiento 2018•2021
Tarímoro
Trabajando con Pasión, Amor y Compromiso
Gobierno Municipal

LANDSCAPE PLANNING
consultores

Agradecimientos

Honorable Ayuntamiento de Tarimoro

L.N.I. Enrique Arreola Mandujano - Presidente municipal

Lic. Edson Leopoldo Franco Martínez - Secretario de Ayuntamiento

C. Ma. Fabiola Serrano Rodríguez - Síndico

C.P. Rut Azaret Estrada Navarrete - Regidor

C. José Manuel Rosillo Yepez - Regidor

Ing. José Luis Arriola Contreras - Regidor

Lic. Moisés Maldonado López - Regidor

Lic. María Guadalupe Trejo Fuentes - Regidora

Lic. Claudia Alejandra Zúñiga García - Regidora

C. Claudia Rico Rodríguez - Regidora

Lic. José Guadalupe Rico Ávila – Regidor

Arq. Gerardo Hernández Cerda – Director de Planeación y Seguimiento

Contenido

Exposición de motivos 7

Relevancia del programa 8
Objetivos del PMDUOET 11
Agenda ambiental-urbana-territorial 14

Marco jurídico 15

Marco legal 16

Instrumentos internacionales 16

Federal 24

Estatal 36

Municipal 53

Marco de planeación 54

Federal 55

Estatal 64

Municipal 69

Glosario de términos 71

Metodología 77

Caracterización y diagnóstico 93

Localización y delimitación del área de estudio 94
Ámbito subregional 95
Ámbito municipal 97

Subsistema natural 97

Subsistema medio físico transformado 138

Subsistema social 168

Subsistema económico 180

Ámbito urbano 192

Sistema urbano-rural 192
Subsistema de administración pública 256
Diagnóstico integrado 258
Análisis FODA 259
Diagnóstico ambiental 264
Análisis de aptitud territorial 284
Áreas de presión y aptitud territorial 292
Identificación de conflictos territoriales 302
Prospectiva y diseño de escenarios 306
Diseño de escenarios 308
Modelo conceptual del sistema socioambiental-territorial 308
Escenario tendencial 312
Imagen objetivo 2045 320
Modelo de ordenamiento sustentable del territorio 338
Objetivos generales del Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio 339
Definición del Modelo 340
Fichas por UGAT 449
Estrategia de desarrollo urbano 479
Zonificación primaria 479
Zonificación secundaria 481
Instrumentos de política 500
Programación de proyectos, medidas, obras y acciones 504
Estrategias, programas, acciones y proyectos. 505
Organización y administración del ordenamiento sustentable del territorio 535

Criterios de concertación con los sectores públicos, social y privados.....538

Control y evaluación..... 542

Sistema de indicadores.....547

Bibliografía 634

Exposición de motivos



Relevancia del programa

Conscientes de la relevancia de contar con instrumentos que generen o establezcan las bases para un desarrollo municipal sustentable con visión de largo plazo, es de gran importancia el desarrollo de los diferentes instrumentos que en conjunto constituyen el Sistema Municipal de Planeación. En este contexto la planeación territorial constituye una herramienta fundamental para la adecuada gestión y ordenamiento de los diferentes elementos, humanos y naturales que se distribuyen en el territorio municipal.

Tal y como establece el Artículo 39 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato (CTEMG), la planeación territorial se efectuará a través de los instrumentos programáticos y de política pública de que disponen las autoridades competentes, para el ordenamiento sustentable del territorio, así como para la regulación del uso de suelo en el estado y del desarrollo de los centros de población con sustento en la movilidad, propiciando un entorno más equilibrado, eficiente y competitivo, orientado a mejorar el nivel de vida de sus habitantes, protegiendo al ambiente y a los recursos naturales. Para tal efecto, el Artículo 40 del mismo Código Territorial se determinan los instrumentos a considerar, de los cuáles en materia de planeación municipal, los programas municipales referidos en el inciso IV, constituyen el instrumento rector de la planeación urbana y territorial para cada municipio del estado. Es por ello que se instruye a la elaboración del proyecto denominado Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Tarimoro, Guanajuato, instrumento que se construye mediante un proceso metodológico integral y que contiene los objetivos, lineamientos, estrategias y metas más relevantes para el desarrollo sustentable del Municipio de Tarimoro.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDUOET) responde a las políticas públicas en materia de ordenamiento ecológico del territorio, contribuyendo a mejorar el medio ambiental, dando pauta al equilibrio ecológico y estableciendo las bases para mejorar la calidad de vida de la población; así como en materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial, contribuyendo a la planeación y regulación de la Fundación, Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población, así como a la ocupación y utilización racional del territorio como base espacial de las estrategias de desarrollo socioeconómico y la preservación ambiental, constituyendo un instrumento con una visión integral de los sistemas Ecológico-Territorial, Urbano-Social y Económico.

Guanajuato es la entidad federativa a la vanguardia en materia de gestión territorial, dado que, mediante el código territorial para el estado y los municipios de Guanajuato (CTEMG) decretado en el año 2012, plasmó un concepto de modelo integral territorial, en el cual los

sistemas ecológico-territorial, urbano-social y económico son integrados en uno solo, fundamentado en que todos estos sistemas se desarrollan y comparten un mismo territorio.



Figura 1. Modelo conceptual integral sobre el ordenamiento territorial.

Fuente: Landscape Planning S.C.

Esta nueva propuesta es el reflejo de una nueva visión de integralidad, donde el PMDUOET promoverá un modelo de ordenamiento sustentable del territorio (MOST), sustentado en mecanismos jurídicos y métodos de investigación aplicada desarrollados de manera integral y equitativa.

A partir del CTEMG, para el caso del Estado de Guanajuato, se integran los tres instrumentos de planeación territorial (Programa de desarrollo urbano, Programa de ordenamiento ecológico y Programa de ordenamiento territorial) en un único instrumento que tendrá por objeto la gestión territorial y su planeación a largo plazo.

El PMDUOET cuenta con una estructura que contempla la integración de las dimensiones ambiental, urbana y territorial del desarrollo municipal, estableciendo una zonificación territorial, que incluye lineamientos para una adecuada gestión del territorio, que a su vez determina los usos y destinos del suelo, ordenando así a los asentamientos humanos y sus actividades.

Cabe destacar que al ser el PMDUOET el instrumento rector para el aprovechamiento del territorio, y dado que en este existen múltiples poseedores de este, su construcción se realiza de manera consensada y bajo un enfoque que integra una amplia participación de la ciudadanía durante todo el proceso de desarrollo del proyecto. Misma que se realizará mediante talleres, entrevistas a actores clave, encuestas, entre otros mecanismos de participación en los que los habitantes de Tarimoro aportarán y darán seguimiento a dicha visión de largo plazo.

En este contexto, el PMDUOET deberá considerar acciones en política pública para:

- Establecer las bases para el desarrollo de programas sectoriales o derivados
- Canalizar las inversiones dentro del municipio, con fondos de los diferentes órdenes de gobierno.
- Gestionar los usos de suelo mediante las aprobaciones, respaldadas por el código territorial.
- Contribuir a mejorar la calidad de vida de la población que se encuentra en grados altos marginación y pobreza.
- Generar cartera de proyectos los cuales responda a las necesidades puntales del municipio.
- Identificar todos los elementos culturales dietarios del municipio.

Este instrumento es formulado bajo las guías metodológicas consideradas para la elaboración planes urbanos, planes de ordenamiento ecológico y planes de ordenamiento territorial, así como los siguientes términos de referencia:

- Términos de referencia para la elaboración de un Proyecto de Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial (2013).
- Términos de referencia para la elaboración de un Proyecto de Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial (2016).
- Términos de referencia para la Actualización del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial (2017).
- Lineamientos técnicos Para la Elaboración del Proyecto de Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial (2018).

Dentro del proceso de formulación del PMDUOET de Tarimoro, debe considerarse además como instrumento rector de mayor nivel jerárquico el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial (PEDUOET), mismo que fue actualizado y publicado el 2 de abril del 2019; mismo que será observado para la propuesta de la planeación territorial a escala municipal, y con el que el PMDUOET mantendrá congruencia.

Objetivos del PMDUOET

El objetivo general es la elaboración de un PMDUOET de Tarimoro que permita:

Orientar la planeación del desarrollo mediante la integración y adecuación de enfoques, métodos y procedimientos que contribuyan a traducir las políticas de desarrollo en acciones concretas para resolver las problemáticas específicas que experimenta el territorio municipal, en consideración de la dinámica funcional de los asentamientos humanos, de la definición de las condiciones para la equidad social, así como de la seguridad de la población ante los fenómenos naturales y el uso sustentable de los recursos naturales.



El PMDUOET debe ser la herramienta para fomentar un municipio de Tarimoro justo, sano, accesible, asequible, resiliente y sostenible.

De manera particular, el PMDUOET persigue los siguientes objetivos:

- Promover un desarrollo municipal alineado con los objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, así como el Acuerdo de París y otros acuerdos y marcos mundiales para el desarrollo.
- Integrar los planteamientos, lineamientos y criterios contenidos en la nueva agenda urbana (NAU) de la ONU Hábitat, la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT) próxima a socializarse, el programa de ordenamiento ecológico general del territorio, el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET), así como otros programas de incidencia territorial y sectoriales.
- Desarrollar un instrumento integral de planeación territorial a largo plazo que integre los objetivos y funciones de los programas de desarrollo urbano, ordenamiento ecológico y ordenamiento territorial.
- Evaluar la estructura y distribución territorial de los centros de población, así como su articulación funcional, destacando la integración de procesos productivos que contribuyan al desarrollo local y regional, así como la generación de empleo, procurando el mejoramiento en la calidad de vida de la población.
- Inducir una mejor ubicación de las actividades económicas y de la población, infraestructura y equipamientos, en función de las vocaciones productivas y limitantes territoriales y urbanas.
- Establecer lineamientos para regular los procesos de ocupación territorial, procurando la integración del sistema urbano rural del municipio de Tarimoro, considerando la zona metropolitana Laja-Bajío, con énfasis en sus relaciones ambientales, socioeconómicas y urbanas con todos los municipios que la integran.
- Servir como una herramienta que estandarice y facilite la evaluación y control del territorio en materia de desarrollo urbano, y permita sentar las bases de la actualización del reglamento de ordenamiento territorial municipal
- Promover el uso eficiente de los recursos públicos, a través de la definición de una cartera de proyectos prioritarios para el municipio de Tarimoro, que tenga por objeto mitigar la problemática ambiental, reducir la brecha socioeconómica, impulsar el desarrollo económico y tecnológico municipal y promover un crecimiento ordenado y sustentable de los centros de población bajo un esquema de planeación a largo plazo.
- Proponer un modelo de ordenamiento sustentable que corrija los desequilibrios que deterioran la calidad de vida de la población y que considere las tendencias de crecimiento de los centros de población, manteniendo una relación suficiente entre la base de recursos y la población.
- Desarrollar una propuesta de usos y destinos del suelo que promueva la diversidad y eficiencia de estos y evitando el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales.
- Determinar las zonas urbanizables necesarias para el adecuado crecimiento de los centros de población las cuales deberán presentar una integración de forma, estructura y funcionalidad con el centro de población.

- Estimular su redensificación poblacional, en aquellos casos donde resulte viable y congruente con la imagen urbana y usos y costumbres de la población.
- Conservar las áreas prioritarias para la conservación ecológica de ecosistemas y biodiversidad, así como aquellas para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, de los que depende la población y los sectores productivos, con especial énfasis en las zonas de recarga de los mantos acuíferos.
- Proponer un modelo de desarrollo (urbano, social y económico) bajo un enfoque de resiliencia, que prevenga o mitigue los efectos negativos presentes y probables bajo los diferentes escenarios de cambio climático.

En general, se pretende fomentar un desarrollo sostenible con visión de largo plazo, que permita impulsar el desarrollo económico, pero considerando un esquema de bajo impacto ambiental, conservando los ecosistemas y sus bienes y servicios ambientales, fomentando un desarrollo social y humano justo y equitativo, y que mejore la calidad de vida de los habitantes del municipio.

Si bien este instrumento constituye el eje rector de la planeación estratégica territorial del municipio, su formulación debe considerar los planteamientos del Plan Estatal de Desarrollo 2040 y sus estrategias y líneas de acción estarán articuladas con los objetivos y metas de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible (Figura 2). De esta manera lo que se pretende con el PMDUOET es la territorialización de las metas, estrategias y líneas de acción del PED 2040 en el territorio municipal, y donde además se incluye la propuesta de otras que fomenten el cumplimiento de la Agenda 2030 de acuerdo con los temas que son objeto del presente instrumento.



Figura 2. Objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (ONU)

Fuente: (ONU, 2015)

En este sentido, el PMDUOET de Tarimoro, Guanajuato, orientará las actividades económicas, los asentamientos humanos y armonizando con los ecosistemas naturales; con el fin de mejorar y operar las acciones mediante una programación a favor del desarrollo de los habitantes de Tarimoro, atendiendo las principales problemáticas y conflictos ambientales, urbanos y territoriales identificados en el municipio, mismos que se encuentran integrados en una Agenda, la cual deberá fungir como base para la construcción del Modelo de Ordenamiento sustentable del Territorio.

Agenda ambiental-urbana-territorial

El principal objetivo de la agenda ambiental urbana territorial es la identificación de las problemáticas relativas a los fenómenos del aprovechamiento de los recursos naturales, la urbanización y la ocupación territorial de los diferentes sectores productivos y actores que inciden en el territorio del municipio de Tarimoro, y que definen el modelo de desarrollo que impera en el territorio municipal. La identificación de estas problemáticas se genera a partir de información de gabinete, además de los datos y apreciaciones vertidas en el proceso participativo de los talleres y entrevistas realizadas a representantes sectoriales, de grupos sociales, servidores públicos y la ciudadanía en general.

En el proceso participativo se contó con la representación de los sectores público y privado, de la sociedad civil, académicos, representantes ejidales y otros informantes clave de los ámbitos del desarrollo. A partir de las diferentes mecánicas de participación se recopiló importante información que ha permitido focalizar los aspectos más relevantes a considerar en el proceso de planeación del territorio, así como una percepción social de su importancia a fin de jerarquizarlos para la programación de acciones en función de su rango y de los recursos técnicos, administrativos y financieros disponibles.

A partir de la presente agenda y el diagnóstico integral se proponen lineamientos, estrategias y acciones que permiten resolver, prevenir o mitigar las problemáticas de manera adecuada mediante una gestión integral del territorio y evitar medidas paliativas inmediatas que aparentemente subsanan los efectos indeseados pero que en realidad postergan soluciones eficaces.

Marco jurídico



Dentro del presente capítulo se integra el apego del programa a las disposiciones jurídicas vigentes, desde su base en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, hasta el procedimiento para la formulación, opinión, dictamen, aprobación, decreto e inscripción establecido en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. También se presenta la congruencia de este instrumento con el marco de planeación de referencia a nivel federal, estatal y municipal, y algunas de sus condicionantes dentro del territorio de aplicación del programa.

Marco legal

Instrumentos internacionales

Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible ONU

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible es el acuerdo global más ambicioso de la historia por el bienestar de todas las personas. Su aprobación en 2015 por 193 Estados miembro de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que la conforman, representan una propuesta transformadora hacia la construcción de un modelo de desarrollo incluyente, justo y equilibrado, que trascienda nuestro tiempo y siente las bases para un porvenir más próspero para la presente y las futuras generaciones.

En esta hoja de ruta que nos dirige hacia nuevos horizontes que apuestan por la sostenibilidad, las personas, el planeta, la prosperidad, la paz y las alianzas toman un rol central. El carácter universal, integral, prospectivo y multisectorial de la Agenda 2030 nos ayuda a repensar los modelos de desarrollo actuales, y nos empuja a actuar de manera decisiva por el bien de las personas en condiciones de mayor vulnerabilidad, para no dejar a nadie atrás. Este esfuerzo sin precedentes y de alto impacto para la humanidad y el planeta requiere de la colaboración entre múltiples actores de todos los ámbitos. Por ello, incorporar la perspectiva multi-actor es indispensable para movilizar el conocimiento, los recursos y la legitimidad necesaria para crear vínculos fuertes de cara a los grandes desafíos del mundo.

En este contexto, y tal como se presentó en la exposición de motivos, este instrumento constituye el marco base con el que se alineará el PMDUOET, buscando impulsar proyectos, medidas, obras y acciones que incidan en el cumplimiento de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y las 169 metas específicas, que constituyen una agenda integral y multisectorial.

La Agenda 2030 propone la interdependencia de las tres dimensiones del desarrollo sostenible: social, económica y ambiental. Se guía por el principio de “no dejar a nadie atrás”, por el bien de todos, primero los pobres, el cuidado del medio ambiente y una economía incluyente. Cuenta con medios de implementación por objetivo, un sistema de monitoreo (con 231 indicadores globales) y un mecanismo internacional de seguimiento. Está basada en el desarrollo sostenible e incorpora las ideas centrales que guiaron el proceso iniciado en 1992 en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro, donde se estableció la ruta crítica para promover el concepto y la adopción del desarrollo sostenible en todas las regiones del mundo. Además, a partir del 2000, la Declaración del Milenio y los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) han servido como hilo rector en materia de combate a la pobreza y de desarrollo humano.

El espíritu de universalidad y sostenibilidad de la Agenda 2030 reúne en un solo instrumento los postulados de la agenda global de protección del medio ambiente con las principales iniciativas globales para el desarrollo social. Además, incluye las discusiones y los compromisos formulados de procesos relacionados, en particular de la Agenda de Acción de Addis Abeba, que delinea los medios de instrumentación de una agenda de desarrollo global; el Acuerdo de París, centrado en alinear los esfuerzos para combatir el cambio climático; la Nueva Agenda Urbana, enfocada en lograr que las personas gocen de igualdad de derechos y de acceso a los beneficios que las ciudades pueden ofrecer; y las Metas de Aichi, como marco de acción para salvar la diversidad biológica rumbo a 2020.

A través del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024, la actual administración ha subrayado que el desarrollo sostenible es un factor indispensable para el bienestar. La satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades es un hilo rector para la actuación pública. Tal como subraya el PND 2019-2024, la actual administración “considerará en toda circunstancia los impactos que tendrán sus políticas y programas en el tejido social, en la ecología y en los horizontes políticos y económicos del país. Además, se guiará por una idea de desarrollo que subsane las injusticias sociales e impulse el crecimiento económico sin provocar afectaciones a la convivencia pacífica, a los lazos de solidaridad, a la diversidad cultural ni al entorno”.

A escala estatal, a través del Programa de Gobierno 2018 – 2024, y el Plan Estatal de Desarrollo 2040, se han articulado estrategias, acciones y proyectos que buscan incidir en los diferentes objetivos y metas planteados por la Agenda 2030. Cabe destacar además el Consejo para el cumplimiento de la Agenda 2030 del estado de Guanajuato, órgano que tiene por objeto fortalecer la instrumentación de la Agenda 2030 en México desde el nivel local.

Tarimoro fue el primer municipio en pronunciarse para el cumplimiento de la Agenda 2030, por lo que, así como el Plan Municipal de Desarrollo 2040 se encuentra alineado con este

instrumento internacional, el PMDUOET 2045, articulara sus proyectos, medidas, obras y acciones con los 17 ODS a través de 5 ejes estratégicos.

Nueva Agenda Urbana ONU-Habitat

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

Constituye una guía para orientar los esfuerzos en materia de desarrollo de las ciudades para una amplia gama de actores (estados, líderes urbanos y regionales, donantes, programas de las Naciones Unidas, academia, la sociedad civil, entre otros) para los próximos 20 años. La NAU busca promover ciudades más incluyentes, compactas y conectadas mediante la planificación y diseño urbano, gobernanza y legislación urbana, y la economía urbana. Procura crear un vínculo de refuerzo recíproco entre urbanización y desarrollo.

Fue aprobada en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III) celebrada en Quito, Ecuador, el 20 de octubre de 2016. La Asamblea General de las Naciones Unidas refrendó la Nueva Agenda Urbana en su sexagésimo octava sesión plenaria de su septuagésimo primer período de sesiones, el 23 de diciembre de 2016.

Este instrumento presenta un cambio de paradigma basado en la ciencia de las ciudades; establece normas y principios para la planificación, construcción, desarrollo, gestión y mejora de las zonas urbanas en sus cinco pilares de aplicación principales: políticas urbanas nacionales, legislación y normativas urbanas, planificación y diseño urbano, economía local y finanzas municipales e implementación local. Es un recurso para que se realice ese ideal común desde todos los niveles de gobierno, de nacional a local, las organizaciones de la sociedad civil, el sector privado, las agrupaciones de partes interesadas y todas las personas que consideran que los espacios urbanos del mundo son su "hogar".

Incorpora un nuevo reconocimiento de la correlación entre la buena urbanización y el desarrollo. Subraya los vínculos entre la buena urbanización y la creación de empleo, las oportunidades de generar medios de subsistencia y la mejora de la calidad de vida, que deberían incluirse en todas las políticas y estrategias de renovación urbana. Esto pone aún más de relieve la conexión entre la Nueva Agenda Urbana y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en particular el Objetivo 11, que trata de las ciudades y comunidades sostenibles.

En el marco vinculante entre la Nueva Agenda Urbana, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y la implementación del Índice de Prosperidad Urbana de la Organización de las

Naciones Unidas, ONU, en 2016 se aprobó la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano cuyo objeto principal es el control, regulación y gestión de los asentamientos humanos. Por su parte en la entidad se armonizó el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato con las disposiciones establecidas en dicha Ley como instrumento en materia de administración sustentable del territorio.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), fue firmada por el Gobierno de México el 13 de junio de 1992 y aprobada unánimemente por la Cámara de Senadores del H. Congreso de la Unión el 3 de diciembre del mismo año. Tras la aprobación del senado, la Convención fue ratificada ante la Organización de las Naciones Unidas el 11 de marzo de 1993. A través de este acto de ratificación, el Gobierno de México; hizo constar en el ámbito internacional su consentimiento en obligarse a cumplir con los lineamientos establecidos en este instrumento.

Para alcanzar el objetivo último de la Convención se definieron compromisos para las Partes firmantes, con base en el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, bajo el cual los países desarrollados, conocidos como países Anexo I, adoptaron el compromiso cuantitativo de reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para regresar, en el año 2000, a los volúmenes de emisión que tenían en 1990 y mantenerse en esos niveles.

Los países en desarrollo se conocen como países no Anexo I y no tienen compromisos cuantitativos de reducción de emisiones, no obstante, comparten los compromisos aplicables a todas las partes de la convención, entre los que figuran actividades de planeación, implementación de acciones y educación y difusión del conocimiento.

México realiza diversas actividades para dar cumplimiento a sus compromisos ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, entre las que se encuentran la elaboración de documentos de planeación a nivel nacional y estatal, y la elaboración de las comunicaciones nacionales de México con sus respectivos inventarios de emisiones.

Protocolo de Kioto

el Protocolo de Kioto fue adoptado durante la Tercera Conferencia de las Partes (CoP 3) celebrada en la ciudad de Kioto, Japón, en 1997, en aras de alcanzar el objetivo último de la CMNUCC. Este instrumento establece en su Anexo B metas cuantitativas específicas para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero que son obligatorias para los países desarrollados y con economías en transición.

El Protocolo de Kioto entró en vigor el 16 de febrero de 2005 para las naciones que han depositado su instrumento de ratificación, entre ellas México, que ratificó el instrumento en el año 2000 y que como país no-Anexo I no tiene obligaciones cuantitativas de reducción de emisiones de GEI.

El Protocolo establece, entre otras cosas, una serie de mecanismos de mercado para facilitar el cumplimiento de los compromisos de mitigación de los países desarrollados y promover el desarrollo sustentable en los países en desarrollo: Comercio de Derechos de Emisiones; Implementación Conjunta y Mecanismo para un Desarrollo Limpio. El Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL) es el único instrumento que permite la realización de proyectos de reducción de emisiones entre países desarrollados y países en desarrollo.

Acuerdo de Paris ONU

El Acuerdo de París (AP), firmado en 2015 y ratificado en 2016 por 195 países, constituye la base del entendimiento global y define las acciones colectivas para enfrentar el calentamiento global. Este instrumento fue emitido por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, y tiene por objeto acordaron reducir las emisiones de gases de efecto invernadero para mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de los 2 °C y proseguir los esfuerzos para limitarlo a 1.5 ºC con respecto a los niveles preindustriales.

Constituye uno de los pilares más importantes para lograr un mundo más estable, próspero, justo y sustentable; por lo que la acción global concretada a través de este acuerdo es la vía principal para responder al reto que representa el calentamiento global.

Es legalmente vinculante de acuerdo con el Derecho Internacional. Sin embargo, las metas de reducción de emisiones y las estrategias que cada país llevará a cabo para conseguirlo se plantean de manera voluntaria y según su capacidad económica. Estas metas se conocen como “contribuciones nacionalmente determinadas” (NDC por sus siglas en inglés). Aunque las contribuciones nacionalmente determinadas son de carácter voluntario, los países tienen la obligación de hacer más estrictas sus metas cada cinco años, a partir de 2020, y de monitorear y reportar sus avances de manera transparente.

La rendición de cuentas se basa en el uso de un marco que promueve completa transparencia, para que los países puedan ser evaluados sobre sus inventarios de emisiones y las acciones que verifiquen el progreso en la materia. Estos informes estarán sujetos a un examen independiente por parte de expertos técnicos de otros gobiernos. La revisión del cumplimiento busca apoyar a los países a mantener sus compromisos, no sancionarlos por incumplimiento.

El gobierno de México ha mostrado una postura a favor en el combate al calentamiento global. Desde el año 2000, México pertenece al Grupo de Integridad Ambiental en las reuniones de la UNFCCC, junto con la República de Corea, Suiza y los principados de Liechtenstein y

Mónaco.25 A pesar de las diferencias entre sus integrantes, este grupo se ha caracterizado por tener una visión favorable con el medio ambiente y adoptar posturas conciliadoras entre países de distintos niveles de desarrollo.

Sobre el AP, el gobierno mexicano ha actuado como un facilitador en la construcción del documento final y reconoce los beneficios de haber alcanzado un acuerdo más ambicioso y transparente.27 Sus compromisos en este Acuerdo son:

- Reducir con recursos propios 25% de sus emisiones de GEI para el año 2030, y hasta un 40% contaminantes del clima de vida corta (como carbono negro, que se produce por la combustión incompleta de productos derivados del petróleo), siempre y cuando se establezcan convenios internacionales que aborden temas como el precio internacional del carbono, la cooperación técnica, el acceso a recursos financieros de bajo costo y la transferencia de tecnología.28

- Aportar 10 millones de dólares al Fondo Verde del Clima, compromiso que México ha cumplido hasta la fecha.9 A nivel nacional, el gobierno ha hecho cambios en su marco regulatorio e institucional para reducir sus emisiones de GEI: en 2012, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la Ley General de Cambio Climático y en 2013 se elaboró la Estrategia Nacional de Cambio Climático. Además, se han creado diferentes entidades e instrumentos en los distintos niveles del Sistema Nacional de Cambio Climático, como puede apreciarse en la figura

México se considera altamente vulnerable frente a los efectos del cambio climático. En los últimos 50 años, el país ha experimentado el incremento de 0.85 ºC en su temperatura y el aumento en número e intensidad de eventos hidrometeorológicos extremos. Bajo diferentes escenarios, se estima que para 2039 el país incrementará su temperatura media anual en 2 ºC en el norte y entre 1 ºC y 1.5 ºC en el resto del país y tendrá una reducción de precipitación anual de entre 10% y 20%.

Convenio internacional sobre la Diversidad Biológica

El Convenio internacional sobre la Diversidad Biológica (CDB), es el instrumento global más importante para promover la conservación y uso sustentable de nuestro capital natural. Firmado en Rio de Janeiro Brasil el 5 de junio de 1992, cuenta actualmente con 196 países miembros, de entre los cuales México fue uno de los países fundadores.

Tiene como principales objetivos la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada.

Cuenta con los instrumentos siguientes, de los que México es parte y están vigentes:

a) Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica, adoptado en Montreal, Canadá, el 29 de enero de 2000.

b) Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización al Convenio sobre Diversidad Biológica, adoptado en Nagoya, Japón, el 29 de octubre de 2010.

Metas de Aichi

Durante la Décima Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD, por sus siglas en inglés) celebrada en Japón en el año 2010, la Convención instó a los países a actualizar sus Estrategias Nacionales de Biodiversidad (ENB) bajo la mirada de un nuevo enfoque propuesto en el llamado “Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi”. Este Plan, está compuesto por 5 objetivos estratégicos y 20 metas mundiales.

El Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 del CBD consiste en un marco de acción global de diez años mediante el cual los países se comprometen a proteger la biodiversidad y mejorar los beneficios que ésta proporciona para el bienestar de las personas. Está conformado por una visión, una misión y 20 metas globales (denominadas Metas de Aichi) que se agrupan en cinco objetivos estratégicos:

- Abordar las causas subyacentes de la pérdida de la biodiversidad mediante su incorporación en todos los ámbitos gubernamentales y de la sociedad.

o Meta 1. Las personas tendrán conciencia del valor de la diversidad biológica y de los pasos que pueden seguir para su conservación y utilización sostenible.

o Meta 2. Los valores de la diversidad biológica habrán sido integrados en las estrategias y los procesos de planificación de desarrollo y de reducción de la pobreza nacionales y locales y se estarán integrando en los sistemas nacionales de contabilidad y de presentación de informes.

o Meta 3. Se habrán eliminado o reformado los incentivos, incluidos los subsidios, perjudiciales para la diversidad biológica, a fin de reducir al mínimo o evitar los impactos negativos, y se habrán desarrollado y aplicado incentivos positivos para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica de conformidad con el Convenio y otras obligaciones internacionales pertinentes y en armonía con ellos, tomando en cuenta las condiciones socioeconómicas nacionales.

o Meta 4. Los gobiernos, empresas e interesados directos de todos los niveles habrán adoptado medidas o habrán puesto en marcha planes para lograr la sostenibilidad en la producción y el consumo y habrán mantenido los impactos del uso de los recursos naturales dentro de límites ecológicos seguros.

- Reducir las presiones directas sobre la biodiversidad y promover la utilización sostenible.

o Meta 5. Se habrá reducido por lo menos a la mitad y, donde resulte factible, se habrá reducido hasta un valor cercano a cero el ritmo de pérdida de todos los hábitats naturales, incluidos los bosques, y se habrá reducido de manera significativa la degradación y fragmentación.

o Meta 6. Para 2020, todas las reservas de peces e invertebrados y plantas acuáticas se gestionan y cultivan de manera sostenible y lícita y aplicando enfoques basados en los ecosistemas, de manera tal que se evite la pesca excesiva, se hayan establecido planes y medidas de recuperación para todas las especies agotadas, las actividades de pesca no tengan impactos perjudiciales importantes en las especies en peligro y los ecosistemas vulnerables, y los impactos de la pesca en las reservas, especies y ecosistemas se encuentren dentro de límites ecológicos seguros.

o Meta 7. Las zonas destinadas a agricultura, acuicultura y silvicultura se gestionarán de manera sostenible, garantizándose la conservación de la diversidad biológica.

o Meta 8. Se habrá llevado la contaminación, incluida aquella producida por exceso de nutrientes, a niveles que no resulten perjudiciales para el funcionamiento de los ecosistemas y la diversidad biológica.

o Meta 9. Se habrán identificado y priorizado las especies exóticas invasoras y vías de introducción, se habrán controlado o erradicado las especies prioritarias, y se habrán establecido medidas para gestionar las vías de introducción a fin de evitar su introducción y establecimiento

o Meta 10. Para 2015, se habrán reducido al mínimo las múltiples presiones antropógenas sobre los arrecifes de coral y otros ecosistemas vulnerables afectados por el cambio climático.

• Mejorar la situación de la biodiversidad salvaguardando ecosistemas, especies y diversidad genética.

o Meta 11. Al menos el 17 por ciento de las zonas terrestres y de aguas continentales y el 10 por ciento de las zonas marinas y costeras, especialmente aquellas de particular importancia para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas, se conservan por medio de sistemas de áreas protegidas administrados de manera eficaz y equitativa, ecológicamente representativos y bien conectados y otras medidas de conservación eficaces basadas en áreas, y están integradas en los paisajes terrestres y marinos más amplios.

o Meta 12. Se habrá evitado la extinción de especies en peligro identificadas y su estado de conservación se habrá mejorado y sostenido, especialmente para las especies en mayor declive

o Meta 13. Se mantiene la diversidad genética de las especies vegetales cultivadas y de los animales de granja y domesticados y de las especies silvestres emparentadas, incluidas otras especies de valor socioeconómico y cultural, y se han desarrollado y puesto en práctica estrategias para reducir al mínimo la erosión genética y salvaguardar su diversidad genética.

• Aumentar los beneficios de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas que provee.

o Meta 14. Se han restaurado y salvaguardado los ecosistemas que proporcionan servicios esenciales, incluidos servicios relacionados con el agua, y que contribuyen a la salud, los medios de

vida y el bienestar, tomando en cuenta las necesidades de las mujeres, las comunidades indígenas y locales y los pobres y vulnerables.

o Meta 15. Se habrá incrementado la resiliencia de los ecosistemas y la contribución de la diversidad biológica a las reservas de carbono, mediante la conservación y la restauración, incluida la restauración de por lo menos el 15 por ciento de las tierras degradadas, contribuyendo así a la mitigación del cambio climático y a la adaptación a este, así como a la lucha contra la desertificación.

o Meta 16. Para 2015, el Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización estará en vigor y en funcionamiento, conforme a la legislación nacional.

• Mejorar la aplicación a través de la planificación participativa, la gestión de los conocimientos y la creación de capacidad.

o Meta 17. Para 2015, cada Parte habrá elaborado, habrá adoptado como un instrumento de política y habrá comenzado a poner en práctica una estrategia y un plan de acción nacionales en materia de diversidad biológica eficaces, participativos y actualizados.

o Meta 18. Se respetan los conocimientos, las innovaciones y las prácticas tradicionales de las comunidades indígenas y locales pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, y su uso consuetudinario de los recursos biológicos, sujeto a la legislación nacional y a las obligaciones internacionales pertinentes, y se integran plenamente y reflejan en la aplicación del Convenio con la participación plena y efectiva de las comunidades indígenas y locales en todos los niveles pertinentes.

o Meta 19. Se habrá avanzado en los conocimientos, la base científica y las tecnologías referidas a la diversidad biológica, sus valores y funcionamiento, su estado y tendencias y las consecuencias de su pérdida, y tales conocimientos y tecnologías serán ampliamente compartidos, transferidos y aplicados.

o Meta 20. La movilización de recursos financieros para aplicar de manera efectiva el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 provenientes de todas las fuentes y conforme al proceso refundido y convenido en la Estrategia para la movilización de recursos debería aumentar de manera sustancial en relación con los niveles actuales. Esta meta estará sujeta a cambios según las evaluaciones de recursos requeridos que llevarán a cabo y notificarán las Partes.

Federal

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (DOF 05-02-1917)

Como marco global de la planeación bajo una visión de sustentabilidad de largo plazo, se considera un medio ambiente sano como marco global sobre el que se deberá integrar la planeación urbana y territorial. En este contexto, desde el artículo 1° de la constitución política,

se reconoce la aplicación del Derecho Internacional del Ambiente en el ámbito nacional por ser reconocido como derecho humano. Este principio se constituye claramente en el artículo 4° en el que se reconocen los derechos a la protección a la salud al medio ambiente sano y derecho humano de acceso al agua, mismos que dan sustento a la planeación ambiental.

En materia de planeación y del desarrollo urbano se identifica su base jurídica en nuestra Carta Magna, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1917) establece en los artículos 25 y 26 los fundamentos de la planeación del desarrollo, particularmente en el artículo 26 establece que “el Estado deberá organizar un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación. La planeación será democrática y deliberativa. Mediante los mecanismos de participación que establezca la ley, recogerá las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas al plan y los programas de desarrollo. “

Si bien el Código Territorial para el estado y los municipios de Guanajuato (CTEMG), integra la planeación ambiental y urbana bajo un mismo instrumento, atendiendo a las disposiciones de la constitución, esta planeación debe considerar una visión territorial, considerando lo establecido por el artículo 27 de la Carta Magna, donde se manifiesta la necesidad de “dictar medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad. “

En este contexto, resulta importante considerar que el artículo 115, fracción V, faculta a los municipios para “formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano en razón de la soberanía municipal para la administración de su territorio; Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales; Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; Otorgar licencias y permisos para construcciones; Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia.” De esta manera el municipio sustentado en las atribuciones que le confiere la constitución política podrá formular, expedir e instrumentar instrumentos para el adecuado ordenamiento y gestión de su territorio y centros de población.

Cabe destacar la integración en el artículo 73, que faculto al congreso XXIX-C. Para expedir las leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de las entidades federativas, de los Municipios y, en su caso, de las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de asentamientos humanos, con objeto de cumplir los fines previstos en el párrafo tercero del artículo 27 de esta Constitución, así como en materia de movilidad y seguridad vial; XXIX-D.- Para expedir leyes sobre planeación nacional del desarrollo económico y social, así como en materia de información estadística y geográfica de interés nacional: y XXIX-G.- Para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de las entidades federativas, de los Municipios y, en su caso, de las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico. Lo que sustenta la legislación federal que brinda el marco legal al presente instrumento.

Legislación Federal

Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (DOF 28-11-2016, última reforma 06-01-2020

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU, 2016) tiene dentro de sus objetivos el fijar las normas básicas e instrumentos de gestión para ordenar el uso del territorio y los asentamientos humanos en el país, establece en el artículo 4, los principios de política pública de la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos. Los artículos 8, 9, 10 y 11 señalan las atribuciones de la Federación, las entidades federativas y los municipios en los ámbitos de sus respectivas jurisdicciones. Decreta un marco conceptual de las acciones concurrentes de los órdenes de gobierno en materia de reservas territoriales para el desarrollo urbano y la vivienda, el patrimonio histórico, además de establecer la atribución de los Municipios para formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes o programas municipales de desarrollo urbano, debiendo proteger las normas y criterios con los niveles superiores de planeación y bajo los principios de política pública (Artículos 10 fracción XXII, 11 fracción I, y 93 fracción V).

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (DOF 28-01-1988, última reforma 05-06-2018)

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA, 1988), estipula en el artículo 4, 5, 6, 7 y 8 las atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de

competencias en los ámbitos estatal y municipal. El artículo 15 establece los principios para la formulación y conducción de la política ambiental, mientras que en su artículo 19 indica los criterios para la formulación del ordenamiento ecológico. Los programas de ordenamiento ecológico local serán expedidos por las autoridades municipales de conformidad con las leyes locales en materia ambiental. Refiere también que los procedimientos bajo los cuales serán formulados, aprobados, expedidos, evaluados y modificados los programas de ordenamiento ecológico local, serán determinados en las leyes de las entidades federativas en la materia (Artículo 20 bis 4 y 20 bis 5).

Ley de Planeación (DOF 05-01-1983, última reforma 16-02-2018)

La Ley de Planeación (LP, 1983) tiene entre sus objetivos el establecer normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo, así como establecer las bases de integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación Democrática. El artículo 2 señala los fundamentos para la planeación del desarrollo integral y sustentable del territorio; y en el artículo 20 se establece en el ámbito del Sistema Nacional de Planeación Democrática tendrá lugar la participación y consulta de los diversos grupos sociales, con el propósito de que la población exprese sus opiniones para la elaboración, actualización y ejecución del Plan y programas. Además, establece la coordinación que corresponda a los Municipios y sus demarcaciones territoriales con los gobiernos de las entidades federativas, además de propiciar la planeación del desarrollo integral de los municipios con las autoridades de todos los órdenes de gobierno (artículos 33 y 34).

Ley Agraria (DOF 26-02-1992, última reforma 25-06-2018)

Por su parte, la Ley Agraria (LA, 1992), es una ley reglamentaria del artículo 27 de la Constitución federal. Instituye la obligación de las autoridades municipales, estatales y federales de vigilar y proteger el fundo legal del ejido, estableciendo que el núcleo de población podrá aportar tierras del asentamiento al Municipio, para dedicarlas a los servicios públicos con la intervención de la Procuraduría Agraria (Artículos 1 y 64). En su artículo 87 establece que cuando los terrenos de un ejido se encuentren ubicados en el área de crecimiento de un centro de población, los núcleos de población ejidal podrán beneficiarse de la urbanización de sus tierras. En todo caso, la incorporación de las tierras ejidales al desarrollo urbano deberá sujetarse a las leyes, reglamentos y planes vigentes en materia de asentamientos humanos. En el artículo 89 establece el derecho de preferencia para gobiernos de los estados y municipios en la enajenación de terrenos ejidales en áreas declaradas reservas para el crecimiento de un centro de población.

Ley de Vivienda (DOF 27-06-2006, última reforma 14-05-2019)

La Ley de Vivienda (LV, 2006) establece en su artículo 15 que las atribuciones en materia de vivienda serán establecidas por los tres órdenes de gobierno en el ámbito de su competencia, y en su artículo 17, apartado B señala entre las atribuciones de los municipios el formular, aprobar y administrar los programas municipales de suelo y vivienda, de conformidad con los lineamientos de la política nacional y el programa estatal correspondiente. Define que las acciones de vivienda que realicen los Municipios, deberán guardar congruencia con los planes y programas que regulan el uso y aprovechamiento del suelo, para garantizar un desarrollo urbano ordenado, aunado a que aquellos programas apoyados con recursos federales que se destinen a la constitución de reservas territoriales y de aprovechamiento de suelo para su incorporación al desarrollo habitacional, deberán observar los planes y programas de desarrollo urbano vigentes de las entidades federativas, los municipios y alcaldías (Artículos 69 y 74).

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (DOF 05-06-2018, última reforma 13-04-2020)

En la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS, 2018) se define a la Unidad de Manejo Forestal como el territorio cuyas condiciones físicas, ambientales, sociales y económicas guardan para fines de ordenamiento, para el manejo forestal sustentable y conservación de los recursos. Las atribuciones de la federación, los estados, así como los municipios en los artículos 11 y 12 de esta ley, reconoce su competencia y sus atribuciones.

Establece que la Federación, las entidades federativas, Municipios y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, ejercerán sus atribuciones en materia forestal de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales. Así mismo, establece diversas atribuciones de los Municipios, entre las cuales se encuentra la de diseñar, formular y aplicar, en concordancia con la política nacional y estatal, la política forestal del municipio (Artículos 9 y 13).

En su artículo 48, identifica la forma de desarrollo del instrumento por medio de la denominada zonificación forestal es el instrumento en el cual se identifican, agrupan y ordenan los terrenos forestales y preferentemente forestales dentro de las cuencas, subcuencas y microcuencas hidrológico-forestales, por funciones y subfunciones biológicas, ambientales, socioeconómicas, recreativas, protectoras y restauradoras, con fines de manejo y con el objeto de propiciar una mejor administración y contribuir al desarrollo forestal sustentable.

Ley General de Cambio Climático (DOF 06-06-2012, última reforma 13-07-2018)

La Ley General de Cambio Climático (LGCC, 2018) tiene como objetivo el garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero. Establece como atribuciones de los Municipios, entre otras, la de formular, conducir y evaluar la política municipal en materia de cambio climático, formular e instrumentar políticas y acciones para enfrentar el cambio referido en concordancia con la política nacional y estatal, en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo, la estrategia nacional, el programa estatal en materia de cambio climático y con las leyes aplicables (Artículo 9).

Ley de Aguas Nacionales (DOF 01-12-1992, última reforma 06-01-2020)

La Ley de Aguas Nacionales (LAN, 1992) es reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales. Regula la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

En este sentido, el PMDUOET tendrá que considerar en sus políticas y directrices lo referente a cuencas hidrológicas y acuíferos, considerando la extracción y su explotación, el destino de uso o aprovechamiento de las aguas del subsuelo, así como la consideración de zonas de recarga.

Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos (DOF 06-05-1972 última reforma DOF 16-02-2018)

La Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos (LFMZAAH, 2018) Refiere que es de utilidad pública la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de las zonas de monumentos. Establece además que la restauración y conservación los monumentos arqueológicos e históricos lo harán las autoridades municipales, siempre previo permiso y bajo la dirección del Instituto Nacional de Antropología e Historia. Así mismo, refiere que la autoridad municipal respectiva podrá ordenar la suspensión provisional de las obras en casos urgentes de auxilio (Artículo 2, 7, 12).

Ley de Desarrollo Rural Sustentable (DOF 07-12-2001 última reforma DOF 12-04-2019)

La Ley DE Desarrollo Rural Sustentable (LDRS, 2019) es una ley reglamentaria de la fracción XX del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y es de observancia general en toda la República. Sus disposiciones están dirigidas a promover el desarrollo rural sustentable del país y propiciar un medio ambiente adecuado.

Refiere que los programas y acciones para el desarrollo rural sustentable que ejecute el Gobierno Federal, así como los convenidos entre éste y los gobiernos de las entidades federativas y municipales, especificarán y reconocerán la heterogeneidad socioeconómica y cultural de los sujetos de esta Ley, por lo que su estrategia de orientación, impulso y atención deberá considerar tanto los aspectos de disponibilidad y calidad de los recursos naturales y productivos como los de carácter social, económico, cultural y ambiental (Artículos 1 y 9).

Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables (DOF 24-2007 última reforma DOF 24-04-2018)

La Ley General de pesca y acuacultura sustentables (LGPAS, 2018), es reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y tiene por objeto regular, fomentar y administrar el aprovechamiento de los recursos pesqueros y acuícolas en el territorio nacional y las zonas sobre las que la Nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Del artículo 73 fracción XXIX-L que establece las bases del ejercicio para las atribuciones en la materia correspondiente a la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México bajo el principio de concurrencia, con la participación de los productores pesqueros y las demás disposiciones previstas en la Constitución para propiciar el desarrollo integral y sustentable de la pesca y la acuacultura (Artículo 1).

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (DOF 08-11-2003 última reforma DOF 19-01-2018)

La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR, 2018), tiene por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, valorización y gestión integral de los residuos peligrosos, los sólidos urbanos y de manejo especial para prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación. Señala que los Municipios tienen a su cargo las funciones de manejo integral de residuos sólidos urbanos que consiste en la recolección, traslado, tratamiento y disposición final (Artículos 1 y 10).

Ley Minera (DOF 26-06-1992 última reforma DOF 11-08-2014)

La Ley Minera (LM, 2014), es reglamentaria del artículo 27 constitucional en materia minera. Establece que se sujetarán a las disposiciones de esta Ley, la exploración, explotación y beneficio de los minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos, así como de las salinas formadas directamente por las aguas provenientes de mares actuales, superficial o subterráneamente, de modo natural o artificial, y de las sales y subproductos de éstas (Artículos 1 y 2).

Ley General de Desarrollo Social (DOF 20-01-2004 última reforma DOF 25-06-2018)

La Ley General de Desarrollo Social (LGDS, 2018), tiene como objeto, entre otros, establecer un sistema nacional de desarrollo social en el que participen los gobiernos municipales, de las entidades federativas y el federal; determinar la competencia de los gobiernos municipales, de las entidades federativas y del Gobierno Federal en materia de desarrollo social; determinar las bases para la concertación de acciones con los sectores social y privado; además de establecer los mecanismos de evaluación y seguimiento de los programas y acciones de la Política Nacional de Desarrollo Social.

La vinculación con la planeación se encuentra fundamentada en el artículo 13, toda vez que refiere la planeación del desarrollo social incluirá los programas municipales, planes y programas estatales, programas institucionales, regionales y especiales; el Programa Nacional de Desarrollo Social y el Plan Nacional de Desarrollo (Artículos 1, fracción III, IV, VIII y 13).

Ley General de Vida Silvestre (DOF 03-07-2000 última reforma DOF 25-06-2018)

La Ley General de Vida Silvestre (LGVS, 2018), tiene como objeto, establecer la concurrencia entre los diferentes órdenes de gobierno, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción.

Establece que corresponderá, en sus respectivos ámbitos de competencia, a los Municipios el diseño y la aplicación de la política nacional en materia de vida silvestre y su hábitat (Artículos 1, 6 y 7).

Ley General de Turismo (DOF 17-06-2009, última reforma 31-07-2019)

Tiene por objeto, entre otros, establecer las bases para la política, planeación y programación en todo el territorio nacional de la actividad turística, bajo criterios de beneficio social, sustentabilidad, competitividad y desarrollo equilibrado de los estados, municipios y la Ciudad de México a corto, mediana y largo plazo.

Su relación con el Programa de Ordenamiento Turístico General del Territorio radica en la intervención de las dependencias federales y de las autoridades locales y municipales en el ámbito de sus atribuciones. Uno de sus objetos es conocer y proponer la zonificación en los planes de desarrollo urbano, así como el uso del suelo, con el propósito de preservar los recursos naturales y aprovechar de manera ordenada y sustentable los recursos turísticos (Artículos 2 y 24).

Ley General de Protección Civil (DOF 06-06-2012, última reforma 19-01-2018)

La Ley General de Protección Civil (LGPC, 2018) tiene por objeto, establecer las bases de coordinación entre los distintos órdenes de gobierno en materia de protección civil. En razón de que las políticas públicas en materia de protección civil deben ceñirse al Plan Nacional de Desarrollo y al Programa Nacional de Protección Civil (Artículos 1 y 4).

Cabe destacar que en su artículo 83, establece que El Gobierno Federal, con la participación de las entidades federativas y el Gobierno del Distrito Federal, promoverá la creación de las bases que permitan la identificación y registro en los Atlas Nacional, Estatales y Municipales de Riesgos de las zonas en el país con riesgo para la población, el patrimonio público y privado, que posibilite a las autoridades competentes regular la edificación de asentamientos., además considerando como delitos graves en su artículo 84, e la construcción, edificación, realización de obras de

infraestructura y los asentamientos humanos que se lleven a cabo en una zona determinada sin elaborar un análisis de riesgos y, en su caso, definir las medidas para su reducción, tomando en consideración la normatividad aplicable y los Atlas municipales, estatales y el Nacional y no cuenten con la autorización de la autoridad correspondiente.

Ley General de Bienes Nacionales (DOF 20-05-2004, última reforma 19-01-2018)

La Ley General de Bienes Nacionales (LGBN, 2018), establece los bienes que constituyen el patrimonio de la Nación, el régimen de dominio público de los bienes de la Federación y de

los inmuebles de los organismos descentralizados de carácter federal, la distribución de competencias entre las dependencias administradoras de inmuebles, entre otros.

El Ejecutivo Federal, a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, promoverá el uso y aprovechamiento sustentables de la zona federal marítimo terrestre y los terrenos ganados al mar. Con este objetivo, dicha dependencia, previamente, en coordinación con las demás que conforme a la materia deban intervenir, establecerá las normas y políticas aplicables, considerando los planes y programas de desarrollo urbano, el ordenamiento ecológico, la satisfacción de los requerimientos de la navegación y el comercio marítimo, la defensa del país, el impulso a las actividades de pesca y acuacultura, así como el fomento de las actividades turísticas y recreativas. A su vez, podrá celebrar convenios o acuerdos de coordinación con el fin de que los gobiernos de los estados y los municipios, en su caso, administren, conserven y vigilen dichos bienes (Artículos 1 y 120).

Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal (DOF 22-12-993, última reforma 25-06-2018)

La Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal (LCPAF, 2018), tiene por objeto regular la construcción, operación, explotación, conservación y mantenimiento de los caminos y puentes que constituyen vías generales de comunicación, así como los servicios de autotransporte federal que en estos operan, sus servicios auxiliares y el tránsito en dichas vías (Artículo 1 fracciones I y V).

Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (DOF-30-05-2011, última reforma 12-07-2018)

La Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (LGIPD, 2018), en términos generales, tiene como objeto establecer las condiciones en las que el Estado deberá promover, proteger y asegurar el pleno ejercicio de los derechos humanos y libertades fundamentales de las personas con discapacidad, asegurando su plena inclusión a la sociedad en un marco de respeto, igualdad y equiparación de oportunidades.

Tiene vinculación, toda vez que establece como política pública aquellos planes, programas o acciones que la autoridad desarrolle para asegurar los derechos establecidos en dicha Ley (Artículo 1 y 2, fracción XXVIII).

Normatividad federal

NMX-AA-164-SCFI-2013

Edificación sustentable - criterios y requerimientos ambientales mínimos. Especifica los criterios y requerimientos ambientales mínimos de una edificación sustentable para contribuir en la mitigación de impactos ambientales y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, sin descuidar los aspectos socioeconómicos que aseguran su viabilidad, habitabilidad e integración al entorno urbano y natural.

Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2015

Conservación del recurso agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales.

Norma Oficial Mexicana NOM-005-SEMARNAT-1997

Establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de corteza, tallos y plantas completas de vegetación forestal.

Norma Oficial Mexicana NOM-007-SEMARNAT-1997

Establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de ramas, hojas o pencas, flores, frutos y semillas.

Norma Oficial Mexicana NOM-011-SEMARNAT-1996

Establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de musgo, heno y doradilla.

Norma Oficial Mexicana NOM-012-SEMARNAT-1996

Establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento de leña para uso doméstico.

Norma Oficial Mexicana NOM-020-SEMARNAT-2001

Establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo.

Norma Oficial Mexicana NOM-027-SEMARNAT-1996

Establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de tierra de monte.

Norma Oficial Mexicana NOM-055-SEMARNAT-2003

Establece los requisitos que deben reunir los sitios que se destinarán para un confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados.

Norma Oficial Mexicana NOM-056-SEMARNAT-1993

Establece los requisitos para el diseño y construcción de las obras complementarias de un confinamiento controlado de residuos peligrosos.

Norma Oficial Mexicana NOM-058-SEMARNAT-1993

Establece los requisitos para la operación de un confinamiento controlado de residuos peligrosos.

Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010

Protección ambiental- especies nativas de México de flora y fauna silvestres- categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- lista de especies en riesgo.

Norma Oficial Mexicana NOM-061-SEMARNAT-1994

Establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal.

Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994

Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003

Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

Norma Oficial Mexicana NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005

Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental.

Norma Oficial Mexicana NOM-129-SEMARNAT-2006

Redes de distribución de gas natural que establece las especificaciones de protección ambiental para la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de redes de distribución de gas natural que se pretendan ubicar en áreas urbanas, suburbanas e industriales, de equipamiento urbano o de servicios.

Norma Oficial Mexicana NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004

Establece criterios para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados por arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y vanadio.

Estatal

Constitución Política para el Estado de Guanajuato

Dentro del marco legal estatal, la Constitución Política para el Estado de Guanajuato (1917) sienta en el artículo 14, las bases del sistema de planeación democrática. Además, en su artículo 117 faculta a los Ayuntamientos a formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; así como planear y regular de manera conjunta y coordinada con la Federación, el Gobierno del Estado y los ayuntamientos respectivos el desarrollo de los centros urbanos.

Legislación estatal

Ley Orgánica de poder Ejecutivo para el Estado de Guanajuato (PO. 18-09-2018)

Esta ley regula el funcionamiento administrativo correspondiente a la Administración Pública del Estado aplicadas para las dependencias estatales, así como las figuras descentralizadas del estado, así como su coordinación sectorial, la iniciativa privada y la forma de cómo se deben constituir los fideicomisos.

Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato

La Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato (LOMEG, 2012) señala en su artículo 22 las categorías políticas que los municipios previa declaratoria podrán tener, mientras que en su artículo 76 establece las atribuciones de los ayuntamientos, encontrando entre otras la de aprobar y administrar la zonificación e intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra. Y finalmente el artículo 99 señala entre los instrumentos de planeación los programas derivados del Programa de Gobierno Municipal.

Decreta como atribución del Ayuntamiento aprobar y administrar la zonificación y el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial.

Establece como uno de los instrumentos de planeación el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico y Territorial.

Refiere que el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico y Territorial contendrá los objetivos y estrategias de uso y ocupación del suelo, así como la estrategia general de usos, reservas, destinos y provisiones de conformidad con la Ley de la materia. La propuesta del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico y Territorial será elaborada por el organismo municipal de planeación. Señala como responsable de la elaboración del mencionado programa al organismo municipal de planeación. De igual manera establece como atribución del Ayuntamiento la protección y preservación del patrimonio cultural, así como determinar los límites de la Ciudad Histórica y sus zonas de patrimonio (Artículos 21, 76, 99 fracción I, 101 y 109).

Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato

La Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato (LPEG, 2000) establece en el artículo 1, los principios del Sistema Estatal de Planeación, mientras que en artículo tercero señala las disposiciones en materia de planeación del desarrollo que tiene el Estado y los Municipios en el ámbito de sus correspondencias. El artículo 4 establece que la planeación del desarrollo se instrumentará a través de planes y programas, impulsando la participación social y el uso racional de los recursos naturales del territorio, y en su artículo 11, fundamenta las estructuras responsables de la coordinación y participación en la planeación. Su artículo 24 establece los instrumentos del sistema de planeación, y en particular identifica los programas derivados del programa de gobierno municipal, y el artículo 36 señala que una vez aprobados los planes y programas del sistema de planeación por el titular del Ejecutivo del Estado y los ayuntamientos, en el ámbito de su competencia, se publicarán en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado.

Refiere que el Sistema de Planeación se compone, entre otros, del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico y Territorial. De la misma manera, señala que los instrumentos del sistema de planeación deberán contener, por lo menos, un diagnóstico general sobre la problemática que buscan atender los objetivos específicos y su contribución al logro de las metas del Plan Estatal o Municipal de Desarrollo, las estrategias y líneas de acción que permitan alcanzar los objetivos del programa, así como los indicadores de desempeño que permitan su monitoreo, evaluación y actualización (Artículos 1, 24 letra D punto 1 y 24 bis).

Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato

El Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato (CTEMG, 2018), con reformas publicadas el 1 de agosto de 2012 y 21 de septiembre de 2018, establece dentro de sus objetivos el establecer las bases para el ordenamiento y administración sustentable del

territorio del Estado de Guanajuato, así como para la formulación, aprobación, cumplimiento, evaluación y actualización de los programas referidos en dicho instrumento y la fundación, consolidación, mejoramiento, conservación y crecimiento de los centros de población y asentamientos humanos.

El artículo 12, señala que la aplicación del Código corresponde al Ejecutivo del Estado y municipios en el ámbito de sus respectivas competencias, mientras que en el artículo 13 se establece los objetivos de coordinación entre las dependencias de la administración pública estatal y municipal.

Instituye como atribución del Ayuntamiento, aprobar, modificar, actualizar y evaluar los programas municipales que deberán ser acordes con el programa estatal, así como establecer la zonificación en el programa municipal, administrarla y aprobar su modificación en los términos del código. El artículo 33, establece las atribuciones de los municipios, entre ellas la de aprobar e implementar los proyectos, estrategias y acciones para fomentar el desarrollo sustentable del Municipio y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, así como para preservar y restaurar el equilibrio ecológico.

Aunado a lo anterior, señala la definición de los programas municipales, el procedimiento para la formulación y aprobación de los programas municipales; los elementos para la formulación y modificación de los programas municipales, los elementos mínimos de los programas municipales, las bases que se definirán en la zonificación, la revisión y actualización de los programas municipales, el procedimiento para la revisión, modificación y actualización de los programas municipales; la autoridad encargada del control y evaluación de la planeación territorial municipal; las estrategias y acciones que se incluirán en los programas.

Además de la protección, preservación y mejoramiento del paisaje, la imagen urbana, el patrimonio natural, cultural urbano y arquitectónico, así como las áreas de valor escénico, como políticas y acciones para mejorar la calidad de vida de la población (Artículos 1 fracción I, II y V, 2 fracción XLII, 4, 33 fracción I y III, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64 y 65).

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

La Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato (LPPAEG, 2004) manifiesta en el artículo 1, los fundamentos para el desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico. En los artículos 6 y 7, se expresan los principios para la formulación y evaluación de la política ambiental en los ámbitos estatal y municipal. Establece obligaciones de los Ayuntamientos en la materia, así como las bases de coordinación del Estado con la Federación y los Municipios (Artículos 11 y 12).

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

Esta ley (LDFSEMG, 2005) regular, fomenta, conserva, protege, restaura, produce, ordena, el cultivo, manejo y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales del Estado de Guanajuato y sus Municipios, así mismo reconoce las atribuciones del estado al respecto.

Refiere las atribuciones para los Ayuntamientos, conforme al ordenamiento local y federal de la materia y señala la coordinación entre Federación, Estados y Municipios; fija la planeación del desarrollo forestal como instrumento para el diseño y ejecución de la política estatal forestal y la proyección a las administraciones municipales (Artículo 1, 7, 12,13, 21 y 25).

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

La Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios (LCCEGM, 2013) tiene por objeto establecer las normas, principios para atender lo correspondiente a cambio climático y que se encuentran en los objetivos esta ley y son los siguientes:

- La determinación de las autoridades competentes para la aplicación de la presente Ley;
- El proceso de formulación, conducción y evaluación de la política estatal en materia de cambio climático;
- La integración y actualización de información que sustente las decisiones en materia de mitigación y adaptación al cambio climático;
- La participación corresponsable de la sociedad en las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático;
- El fomento a la investigación científica y tecnológica en materia de cambio climático;
- El fortalecimiento de las capacidades institucionales y sectoriales para enfrentar el cambio climático; y
- El establecimiento y aplicación de instrumentos económicos que impulsen la aplicación de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.

El artículo 3 indica y reconoce a las autoridades estatales competentes en materia de cambio climático; el artículo 19 reconoce las facultades que tiene los ayuntamientos respecto al tema; el municipio integrará la política municipal ambiental y de desarrollo criterios de mitigación y adaptación al cambio climático, así como prevenir a la población de riesgos ambientales, a partir de la planeación, el desarrollo urbano y de ordenamiento territorial.

En artículo 20 identifica que el estado, así como los municipios coordinara para la integración y función del sistema estatal de cambio climático teniendo por objeto:

- Fungir como un mecanismo permanente de concurrencia, comunicación, colaboración y coordinación sobre la política estatal de cambio climático;
- Promover la aplicación transversal de la política estatal de cambio climático en el corto, mediano y largo plazo entre las autoridades del Estado y municipales, en el ámbito de sus respectivas competencias;
- Coordinar los esfuerzos del Estado y los municipios para la realización de acciones de adaptación, mitigación y reducción de la vulnerabilidad, para enfrentar los efectos adversos del cambio climático, a través de los instrumentos de política previstos por esta Ley y los demás que de ella deriven; y
- Promover la concurrencia, vinculación y congruencia de los programas, acciones e inversiones del gobierno estatal y de los municipios, con la Estrategia Estatal y el Programa Estatal.

Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato

Esta ley (LGIREMG, 2005) propicia el desarrollo sustentable el cual regula la gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo de este. Su objeto es propiciar el desarrollo sustentable por medio de la regulación, de la generación, valorización y gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, así como la prevención de la contaminación y la remediación de suelos contaminados con residuos (Artículo 1).

En el artículo 5 se establece las causas de utilidad pública respecto al tema siendo:

I. Las medidas necesarias para evitar el deterioro o la destrucción que los elementos naturales puedan sufrir en perjuicio de la colectividad por la liberación al ambiente de residuos;
II. La ejecución de obras destinadas a la prevención, conservación, protección del medio ambiente y remediación de sitios contaminados cuando éstas sean imprescindibles para reducir riesgos a la salud;
III. Las medidas de emergencia que las autoridades apliquen en caso fortuito o fuerza mayor, tratándose de contaminación por residuos de competencia de esta Ley, y
IV. Las acciones de emergencia para contener los riesgos a la salud derivados del manejo de residuos competencia de esta Ley.

En el artículo 10 los ayuntamientos tendrán las siguientes facultades; en sus fracciones:

V. Expedir los reglamentos y demás disposiciones jurídico-administrativas de observancia general dentro de sus jurisdicciones respectivas, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en la presente Ley y en la Ley General;

VI. Establecer programas graduales de separación de la fuente de residuos orgánicos e inorgánicos y los mecanismos para promover su aprovechamiento".

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

Su objeto y finalidades es la sustentabilidad energética como instrumento para la competitividad, la mejora de la calidad de vida, la protección, y la preservación del ambiente, así como el desarrollo humano sustentable (Artículos 1 y 2).

Reconoce las atribuciones de los ayuntamientos (artículo 7) para:

I. Establecer programas que promuevan el fomento de las fuentes renovables de energía, así como la sustentabilidad energética, de acuerdo con los planes municipales de desarrollo;
II. Fomentar la realización de actividades de divulgación, difusión, promoción y concientización sobre el uso de las tecnologías para la utilización de fuentes renovables de energía;
III. Celebrar los convenios y acuerdos de coordinación para el cumplimiento del objeto de la presente Ley;
IV. Implementar mecanismos de aprovechamiento de fuentes renovables de energía y sustentabilidad energética, particularmente en la prestación de los servicios públicos municipales;
V. Instrumentar programas encaminados a la aplicación de fuentes renovables de energía y su uso eficiente;
VI. Facilitar el acceso a aquellas zonas con alto potencial de fuentes renovables de energía y promover la compatibilidad del uso de suelo para tales fines;
VII. Efectuar la compatibilidad normativa de uso de suelo y construcción para el aprovechamiento de fuentes renovables de energía;
VIII. Simplificar los procedimientos administrativos para la obtención de permisos y licencias, para los proyectos de aprovechamiento de fuentes renovables de energía; y
IX. Las demás que les otorgue la presente Ley y demás disposiciones aplicables.

Además, se manifiesta en el artículo 8, que serán los ayuntamientos deberán establecer la reglamentación necesaria en materia de desarrollo urbano y de construcción, con el fin de aprovechar las energías renovables en las obras públicas y de garantizar la eficiencia energética en las edificaciones, considerando las condiciones del medio ambiente.

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

Esta ley promueve y garantiza a los habitantes de estado el acceso al desarrollo social y humano, la cual señala las atribuciones del gobierno estatal y los municipios las cuales deben establecer instituciones responsables del desarrollo social en los cuales deben estar basados en principios y lineamientos

En donde la planeación del desarrollo social incluirá a los programas estatales derivados del Programa de gobierno y el Plan Estatal de Desarrollo esto mismo será obligatorio a los ayuntamientos al respecto de los programas municipales derivados de los Planes de Gobierno Municipal y los Planes Municipales de Desarrollo ambos harán coordinación para llevar a cabo las acciones relacionadas con la planeación social.

En su artículo 69 señala que los ayuntamientos tendrán las siguientes atribuciones: I. En materia de gobierno y régimen interior:…d) Fijar las bases para la elaboración del plan municipal de desarrollo, del plan de gobierno municipal y de los programas derivados de este último y en su oportunidad, aprobarlos, evaluarlos y actualizarlos; participar en la formulación de planes y proyectos de desarrollo regional, cuando los elabore la Federación o el Estado, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. II. En materia de obra pública y desarrollo urbano:… g) Preservar, conservar y restaurar el medio ambiente en el Municipio y participar en la creación y administración de sus reservas territoriales y ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia. Atribuye en el Artículo 70. El presidente municipal tendrá las siguientes atribuciones:… II. Cumplir y hacer cumplir las leyes, reglamentos, bandos de policía y buen gobierno, y demás disposiciones legales del orden municipal, estatal y federal; VII. Conducir las relaciones del Ayuntamiento con los poderes federales, estatales y con otros ayuntamientos. Atribuye en el Artículo 90. Los municipios contarán con los siguientes instrumentos de planeación:… III. Programas derivados del Plan de Gobierno Municipal. Artículo 93. Una vez aprobados por el Ayuntamiento, los planes a que se refiere este capítulo, se publicarán en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado y, en su caso, podrán ser publicados en el periódico de mayor circulación en el Municipio. Artículo 103.Son atribuciones de los Consejos de Planeación de Desarrollo Municipales las siguientes:…IV. Participar en la elaboración, evaluación y actualización del Plan de Gobierno Municipal y de los programas derivados del mismo; VII. Propiciar vínculos de coordinación con otras estructuras de planeación para el desarrollo de los municipios, con el objeto de intercambiar programas y proyectos para el desarrollo sustentable de las regiones intermunicipales.

Ley General de Turismo (DOF 17-06-2009, última reforma 31-07-2019)

Tiene por objeto, entre otros, establecer las bases para la coordinación de las facultades en política, planeación y programación en todo el territorio nacional de la actividad turística, bajo criterios de beneficio social, sustentabilidad, competitividad y desarrollo equilibrado de los estados, municipios y la Ciudad de México a corto, mediana y largo plazo.

Su relación con el Programa de Ordenamiento Turístico General del Territorio radica en la intervención de las dependencias federales y de las autoridades locales y municipales en el

ámbito de sus atribuciones. Uno de sus objetos es conocer y proponer la zonificación en los planes de desarrollo urbano, así como el uso del suelo, con el propósito de preservar los recursos naturales y aprovechar de manera ordenada y sustentable los recursos turísticos (Artículos 2 y 24).

Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus Municipios (PO. 24-12-2014)

Este reglamento regula la planeación, el fomento, la promoción y la evaluación de la actividad turística las cuales deben ser optimas de calidad y de competitividad de los servicios turísticos difundiendo la vocación y oferta turística de sus municipios y regiones todo mediante una planeación coordinada de los sectores públicos tanto privado como social bajo los criterios de beneficio social, sustentabilidad, competitividad y desarrollo equilibrado.

El cual reconoce al titular del poder ejecutivo estatal por conducto de la secretaria y a los ayuntamientos mediante la dependencia para tal efecto.

Dichas atribuciones reconocidas son los siguientes:

I. Promover ante las autoridades las zonas de desarrollo turístico sustentable, así como impulsar el desarrollo de infraestructura turística en las mismas;
II. Atraer inversiones turísticas públicas y privadas; así como promover la creación y desarrollo de empresas de este sector en el Estado; (Fracción adicionada. P.O. 9 de diciembre de 2014)
III. Formular y proponer políticas de promoción, y el otorgamiento de estímulos e incentivos para la inversión en actividades turísticas, en coordinación con las autoridades;
IV. Elaborar el Programa Estatal de Turismo, que contendrá los objetivos, prioridades, políticas y estrategias y someterlo a la consideración del Titular del Poder Ejecutivo del Estado para su aprobación;
V. Establecer y mantener actualizados los instrumentos de planeación turística a que se refiere esta Ley;
VI. Realizar el programa anual de actividades, el cual deberá estar concluido a más tardar treinta días después de entrado en vigor el Presupuesto General de Egresos del Estado de Guanajuato;
VII. Proponer la celebración de convenios en materia turística;
VIII. Coordinar con las autoridades federales y municipales, las actividades de vigilancia, regulación y aplicación de sanciones a los prestadores de servicios turísticos;
IX. Instalar, en coordinación con el sector privado, una oficina encargada de promover de manera integral el turismo en materia de congresos, convenciones y demás segmentos que generen una afluencia permanente al estado;
X. Crear los mecanismos que permitan la participación del sector privado, en la elaboración y evaluación del Programa de Promoción Turística, a desarrollar con cargo en los recursos que transfiere la Secretaría de Finanzas, Inversión y Administración a la Secretaría, por concepto de la recaudación del Impuesto por servicios de hospedaje, en los términos de la Ley de Hacienda para el Estado de Guanajuato; (Fracción reformada. P.O. 7 de junio de 2013)
XI. Difundir entre la población los derechos y deberes del turista, así como de los prestadores de servicios turísticos, y

XII. Coordinarse con el Consejo que se encargue de la atención a las personas con discapacidad para la equiparación de oportunidades en materia de desarrollo turístico.
XIII. Administrar, directamente o a través de terceros, los sitios de interés turístico, rutas, circuitos o corredores turísticos, muebles e inmuebles destinados a la actividad turística por parte del Ejecutivo del Estado, de conformidad con las disposiciones legales aplicables; y (Fracción adicionada. P.O. 9 de diciembre de 2014)
XIV. Las demás que le señalen las leyes y reglamentos aplicables en la entidad o que le asigne legalmente el Gobernador del Estado.

Las atribuciones de los ayuntamientos son los siguientes.

I. Elaborar, promover y ejecutar programas de desarrollo turístico local acordes al Programa Estatal de Turismo y al Programa Sectorial de Turismo del gobierno federal;
II. Promover los recursos y la oferta turística del municipio con base en el marco de la política de promoción estatal y nacional;
III. Promover, planear y ejecutar obras de infraestructura para el desarrollo de la actividad turística;
IV. Gestionar ante las autoridades, los sistemas de financiamiento e inversión, para la creación de la infraestructura necesaria en las regiones turísticas;
V. Coordinar con las autoridades federales y estatales, las actividades de vigilancia, regulación y aplicación de sanciones a los prestadores de servicios turísticos;
VI. Celebrar convenios con el Titular del Poder Ejecutivo del Estado para que éste, a través de la Secretaría, asuma las facultades de vigilancia y verificación a que se refiere la fracción anterior;
VII. Incluir dentro de sus programas de desarrollo turístico acciones a favor de las personas discapacitadas;
VIII. Brindar información, asesoría y atención al turista;
IX. Coordinarse o asociarse para atender asuntos turísticos de carácter regional o especial con la finalidad de integrar esfuerzos institucionales que les permitan optimizar acciones y resultados de conformidad con la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato;
X. Participar en la integración y actualización de los instrumentos de la planeación turística a los que se refiere esta Ley;
XI. Participar en la formación y capacitación de guías de turistas en los términos de los convenios y disposiciones legales, con el objeto de evitar la alteración o falseamiento de la información proporcionada al turista; y
XII. Regular, vigilar y sancionar la actividad turística que se realice en la vía pública, en los términos de su reglamentación municipal.

Ley para el Desarrollo y Competitividad Económica del Estado de Guanajuato y sus Municipios (PO. 29-12-2015)

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

En su artículo dos menciona los siguientes objetivos que inciden en el ordenamiento ecológico territorial:

> "II. Fomentar el desarrollo competitivo de la Entidad para generar su crecimiento equilibrado sobre las bases de un desarrollo económico, sostenible y sustentable; Impulsar la economía del conocimiento a través de la articulación de las empresas, centros de investigación e instituciones educativas para el desarrollo tecnológico y la innovación aplicada…
> V. Orientar el desarrollo económico del estado acorde a las vocaciones económicas de los municipios determinadas por sus recursos."

En donde por medio de esquemas de coordinación establecidas en el artículo 8 con dependencias y entidades para apoyarse con el estado en la elaboración, conducción, ejecución de programas, políticas e instrumentos de planeación.

Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato

Tiene por objeto regular las acciones relativas a la planeación, programación, presupuestación, contratación, ejecución y control de la obra pública, así como de los servicios relacionados con la misma, que realicen en el estado de Guanajuato los poderes ejecutivo, legislativo y judicial; ayuntamientos; organismos autónomos por Ley; y entidades paraestatales y paramunicipales (Artículo 1).

Ley de Movilidad del Estado de Guanajuato y sus Municipios

La Ley de Movilidad del Estado de Guanajuato y sus Municipios (LMEGM, 2016), establece las bases y directrices para planificar, regular y gestionar la movilidad de las personas, bienes y mercancías en el Estado, las condiciones y derechos para su desplazamiento por el territorio, especialmente por los centros de población y las vías públicas, de manera segura, igualitaria, sustentable y eficiente. En su artículo 12 establece que los municipios elaborarán sus programas de movilidad en total congruencia con lo establecido en el Programa Estatal, aunque cabe señalar que ambos instrumentos aún no han sido elaborados.

En su artículo 33, establece que dentro de las facultades de los Ayuntamientos está el diseñar y ejecutar, en materia de movilidad urbana no motorizada, programas de recuperación y habilitación de espacios urbanos para el desplazamiento peatonal y la construcción y mantenimiento de infraestructura para ciclo vías, así como el ordenar la realización de los estudios necesarios para la creación y modificación de las vialidades, de acuerdo con las necesidades y las condiciones impuestas por el Programa de Movilidad y Transporte

Municipal, en los que se brindará prioridad a peatones, ciclistas y usuarios de transporte de pasajeros.

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

En la Ley de Inclusión para las Personas con Discapacidad en el Estado de Guanajuato (LIPDEG, 2012) se establecen las bases para la inclusión de las personas con discapacidad en un marco de igualdad, desarrollo social y de equiparación de oportunidades en todos los ámbitos de la vida.

En su artículo tres describen los principios rectores de la política pública para la inclusión social de las personas con discapacidad de está, siendo las siguientes:

1. La igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad y los demás sectores de la población;
2. La equidad;
3. La accesibilidad;
4. La no discriminación, así como el respeto por las diferencias como parte de la diversidad y de la condición humana;
5. La participación e inclusión plenas y efectivas en la sociedad; y
6. El respeto de la dignidad, la autonomía individual, incluida la libertad de tomar las propias decisiones, y la independencia de las personas.

En el artículo 4, se establece los derechos de las personas que cuentan con alguna discapacidad; el artículo 6 de esta ley establece las atribuciones del estado y de los municipios para garantizar la inclusión de las personas con discapacidad en su fracción II describe: “Establecer en los instrumentos de planeación, las metas, objetivos, estrategias y acciones para la atención de las personas con discapacidad.

Ley de Protección Civil para el Estado de Guanajuato

La Ley de Protección Civil para el Estado de Guanajuato (LPCEG, 1997) establece las normas y principios, los cuales se llevarán a cabo de las acciones de protección civil en el Estado. En donde se generan los principios de la prevención y mitigación ante las amenazas de riesgo geológico, fisicoquímico, sanitario, hidrometeorológico y socio-organizativo.

Las bases para promover y garantizar la participación social en materia de protección civil y la elaboración, ejecución y evaluación de programas para que las acciones de los particulares contribuyan a alcanzar los objetivos y prioridades establecidos por dichos programas; reconoce a las siguientes autoridades con facultades en la materia siendo las siguientes:

- El Ejecutivo del Estado;

- La Secretaría;
- El consejo estatal de protección civil;
- Los ayuntamientos;
- Los presidentes municipales; y
- Los consejos municipales de protección civil.

En el artículo 43 correspondiente al capítulo quinto menciona lo siguiente: el consejo municipal tendrá las siguientes atribuciones:

I. Crear y establecer los órganos o mecanismos que promuevan o aseguren la capacitación de la comunidad, especialmente a través de la formación del voluntariado de protección civil;
II. Fungir como órgano de consulta y promoción de la participación en la planeación y coordinación de las tareas de los sectores público, social y privado en materia de prevención, auxilio y restablecimiento, ante la eventualidad de algún siniestro o desastre dentro de su competencia territorial.

Ley de Expropiación, de Ocupación Temporal y de Limitación de Dominio para el Estado de Guanajuato

Esta ley (LEOTLDEG, 1992) regula y se establece las causas de utilidad pública, para la indemnización y el procedimiento a través de los cuales puede decretarse la expropiación, la ocupación temporal o la limitación del dominio de la propiedad particular.

El artículo tres de esa ley menciona que “La propiedad particular sólo puede ser objeto de expropiación, de ocupación temporal o de limitación de dominio cuando exista y se declare una causa de utilidad pública y mediante indemnización.

Entendiendo como causas de utilidad pública en el artículo cuatro y que son los siguientes:

I. El establecimiento, conservación o explotación de un servicio público;
II. La apertura, ampliación o alineamiento de calles, la construcción de calzadas, puentes, caminos, zonas peatonales, túneles y demás obras necesarias para facilitar el tránsito en general;
III. El embellecimiento, ampliación y saneamiento de las poblaciones; la construcción de hospitales y escuelas públicas; parques, jardines, campos deportivos o cualquiera otra obra destinada a prestar servicios de beneficio colectivo;
IV. El Ordenamiento Ecológico del territorio del estado y de los municipios; el establecimiento de áreas naturales protegidas; el cuidado de los sitios necesarios para asegurar el mantenimiento e incremento de los recursos genéticos de la flora y fauna silvestre y acuáticos, frente al peligro de deterioro grave o extinción y en general todo aquello que tienda a preservar y restaurar el medio ambiente y el equilibrio ecológico;
V. La ordenación de los asentamientos humanos; el establecimiento de reservas territoriales; el desarrollo urbano de los municipios en la entidad; la regularización de la tenencia de la

tierra del régimen de pequeña propiedad destinado a la explotación agropecuaria; la planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; (Fracción Reformada. P.O. 6 de febrero de 1996)

VI. La conservación de los sitios naturales de belleza panorámica, de las antigüedades y objetos de arte, de los edificios y monumentos históricos, y de las cosas que se consideren parte importante en la preservación de la cultura del estado y los municipios;

VII. La satisfacción de las necesidades colectivas en caso de trastornos interiores; el abastecimiento de las ciudades o centros de población, de víveres o de otros artículos de consumo necesario, así como los procedimientos empleados para impedir o combatir incendios, inundaciones y demás calamidades públicas;

VIII. El mantenimiento de la paz pública y la defensa de la soberanía del Estado; y

IX. Las demás previstas por otras Leyes.

Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato

La Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato (LPCEG, 2006) tiene como objetivo la protección, conservación y restauración del patrimonio cultural del Estado, para generar las condiciones adecuadas para la promoción, fortalecimiento, identificación y catalogación del patrimonio cultural del Estado; para su investigación y difusión del patrimonio cultural del Estado.

En el artículo ocho. Los ayuntamientos tienes identificadas las siguientes atribuciones:

I. Elaborar los planes y programas de protección, conservación y restauración del patrimonio cultural del Estado ubicado en su municipio, de conformidad con las disposiciones aplicables;

II. Realizar acciones relativas a la protección, conservación y restauración del patrimonio cultural del Estado ubicado en su municipio;

III. Promover el enriquecimiento del patrimonio cultural del Estado ubicado en su municipio;

IV. Administrar los bienes que integran el patrimonio cultural del Estado, de propiedad municipal;

V. Solicitar y promover ante el Gobernador del Estado la expedición de las declaratorias previstas en la presente Ley;

VI. Expedir en el ámbito de su competencia, las disposiciones reglamentarias que deriven de la presente Ley.

VII. Promover inversiones y acciones que tiendan a la conservación de los bienes afectos al patrimonio cultural del Estado;

VIII. Incluir en la iniciativa de Ley de Ingresos, estímulos fiscales a favor de los propietarios o poseedores de bienes afectos al patrimonio cultural del Estado ubicados en su municipio, así como contemplar las partidas presupuestales destinadas a la conservación y protección de dichos bienes;

IX. Coordinarse y asociarse con otros municipios de la entidad para el cumplimiento de los planes y programas de protección de los bienes constitutivos del patrimonio cultural del Estado ubicados en su municipio; y

X. Las demás que se establezcan en esta Ley y otros ordenamientos que resulten aplicables.

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

Este instrumento (LDCEEGM, 2013) asienta las bases para fomentar las actividades económicas, promover la atracción de inversiones, desarrollo y fortalecimiento y aumento del empleo, considerando la implementación de la tecnología y la innovación en los procesos productivos, con el fin de dar valor agregado.

Y que en su artículo dos menciona los siguientes objetivos que inciden en el ordenamiento ecológico territorial:

II. Fomentar el desarrollo competitivo de la Entidad para generar su crecimiento equilibrado sobre las bases de un desarrollo económico, sostenible y sustentable;

III. Impulsar la economía del conocimiento a través de la articulación de las empresas, centros de investigación e instituciones educativas para el desarrollo tecnológico y la innovación aplicada

V. Orientar el desarrollo económico del estado acorde a las vocaciones económicas de los municipios determinadas por sus recursos.

En donde por medio de esquemas de coordinación establecidas en el artículo 8 con dependencias y entidades para apoyarse con el estado en la elaboración, conducción, ejecución de programas, políticas e instrumentos de planeación.

Reglamentación estatal

Reglamento de la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato

Este instrumento regulatorio (RLPEG, 2012) establece las relaciones entre las diferentes dependencias, organismos y/o actores que impulsan el desarrollo, por medio de una visión de corto, mediano y largo plazo. Visualizando tanto las problemáticas como sus oportunidades del desarrollo del Estado.

Tomando como base el desarrollo la consideración de una interacción de variables sociales, económicas y políticas con un enfoque territorial, integral y sustentable. Así mismo reconoce a las autoridades responsables en materia de planeación del desarrollo a nivel estatal y municipal y atendiendo los ámbitos de planeación reconocidos por el Sistema Estatal de Planeación (SEPLAN).

En su el artículo 15 reconoce a los Consejos de Planeación de Desarrollo Municipales y sus atribuciones, así como su estructura y operación, en los artículos 41, 42 y 43.

Reglamento de la Ley de Protección Civil para el Estado de Guanajuato

Este reglamento (RLPCEG, 2006) tiene como finalidad regular los dispositivos legales señalados en la Ley de Protección Civil para el Estado de Guanajuato; en este instrumento reconoce las atribuciones correspondientes autoridades en la materia. En este reglamento se consideran el sistema en el artículo 18 donde los organismos de consulta y coordinación en la prevención, control, manejo en su fenómeno contemplados en el reglamento identificados en este mismo artículo.

Reglamento de la Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato

Este instrumento (RLGREMG, 2005) es de orden público y de observancia obligatoria en el estado de Guanajuato. Regula de manera específica la Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato. Que atendiendo lo dispuesto en la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente determinaba como competencia de los Estados. Por conducto del Instituto y la Procuraduría en el ámbito de sus respectivas competencias. El objeto de que se contara con un ordenamiento local que se ocupara de normar a los residuos sólidos urbanos (antes sólidos municipales) y de manejo especial (antes industriales no peligrosos).

Las autoridades municipales, pueden participar como auxiliares con las autoridades estatales de acuerdo con su competencia, en los términos de los instrumentos de coordinación jurídica establecida.

Reglamento de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente de Guanajuato en materia de Evaluación del Impacto Ambiental

Este instrumento regulatorio (RLPPAEGMEIA, 2012) tiene como objetivo los principios de política ambiental en el estado; para prevenir y controlar los desequilibrios ecológicos y el deterioro ambiental, constituye unas de las materias y principios fundamentales de dicha ley.

En donde el municipio en con junto con el Instituto de Ecología y la Procuraduría de Protección Ambiental en coordinación tal como se establece en el artículo 2. Y que los municipios deberán atender lo establecido en el artículo 5, referente a las autorizaciones ante el instituto ante las siguientes obras u actividades:

I.- Obra pública estatal que se realice por administración directa o por contrato.
II.- Obras hidráulicas en los siguientes casos:

1) Presas para riego y control de avenidas con capacidad menor de un millón de metros cúbicos;
2) Unidades hidroagrícolas menores de cien hectáreas;
3) Perforación de pozos para consumo humano, agrícola e industrial;
4) Bordos y represamientos de agua menores a cien hectáreas;
5) Las de rehabilitación;
6) Cuando se trate de obras previstas en el artículo 3 de la Ley de Obras Públicas para el Estado y los Municipios.

III.- Caminos rurales, túneles, puentes y carreteras estatales;
IV.- Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de aguas residuales y de residuos sólidos e industriales no peligrosos;
V.- Desarrollos turísticos estatales y privados;
VI.- Construcción y operación de instalaciones para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos;
VII.- Obras o actividades en áreas naturales protegidas de competencia estatal;
VIII.- Cambios de uso de suelo en zonas de preservación ecológica y de otros usos, excepto las zonas federales o de interés de la federación;
IX.- Fraccionamientos, unidades habitacionales, nuevos centros de población y parques industriales donde no se prevea la realización de actividades riesgosas;
X.- Establecimiento, manejo, distribución y comercialización de combustibles líquidos y gaseosos que no sean competencia de la federación;
XI.- Establecimiento y operación de comercios dedicados a la compraventa de materiales reciclables, restaurantes, bares, discotecas, centros nocturnos y cualquiera otro que por sí o por cambio de giro o actividad produzca o pueda producir alguna forma de contaminación o deterioro ambiental;
XII.- Cuando la obra o actividad que se pretenda realizar pueda afectar el equilibrio ecológico de dos a más municipios de la Entidad;
XIII.- Todas las demás que no estén incluidas en el presente listado y que por razón de su magnitud o los daños que pudiera ocasionar al ambiente, requieran autorización;
XIV.- Todas las demás que no estén expresamente reservadas a la Federación.

Reglamento de la Ley para la protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmosfera

Este instrumento (RLPPAEGPCCA, 2009) es de orden público y de observancia obligatoria en el estado de Guanajuato. Tiene como objetivo el reglamentar la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato, en lo relativo a la prevención y control de las emisiones contaminantes a la atmósfera.

Reglamento del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato en Materia de Área Naturales Protegidas de Competencia Estatal y Zonas de Restauración

Este instrumento regulatorio (2014) tiene como objeto la protección y preservar las áreas naturales en el estado de Guanajuato, por lo tanto, regula las áreas naturales protegidas de competencia estatal, para preservar el medio ambiente y asegurar un aprovechamiento racional de los recursos naturales para el desarrollo sustentable dentro del estado.

Normatividad estatal

Norma técnica ambiental NTA-IEE-001/2010

Establece las condiciones para la ubicación y operación de fuentes fijas con actividad artesanal para la producción de piezas elaboradas con arcillas.

Norma técnica ambiental NTA-IEE-002/2007

Contiene los lineamientos y especificaciones para la selección, operación, seguimiento, abandono, obras complementarias de un sitio de extracción o explotación de materiales pétreos en el Estado de Guanajuato, considerando sus medidas de regeneración ambiental.

Norma técnica ambiental NTA-IEG-003/2001

Establece los requisitos para el manejo de los residuos industriales no peligrosos, mediante las siguientes operaciones: separación en sitio, identificación, acopio interno, almacenamiento temporal, transporte externo, tratamiento y disposición final.

Norma técnica ambiental NTA-IEG-004/2000

Establece las condiciones necesarias para llevar a cabo el manejo, almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos generados por la industria del calzado.

Norma técnica ambiental NTA-IEG-005/2007

Establece las especificaciones para la gestión integral de los residuos agrícolas (esquilmos) así como para prevenir, reducir y mitigar los efectos adversos al ambiente y a la salud de los habitantes, mediante prácticas inocuas y manejo sustentable de los mismos.

Norma técnica ambiental NTA-IEG-006/2002

Establece los requisitos que deben cumplir y la información que deben contener las manifestaciones de impacto ambiental y los estudios de riesgo en sus diferentes modalidades en el Estado de Guanajuato.

Municipal

En este apartado se considera la Ley orgánica municipal, así como aquellos planes, programas y reglamentos relacionados con las atribuciones del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento ecológico Territorial de Tarimoro.

Competencia Ámbito Municipal

Programas y planes

Reglamentos

Reglamento del Instituto Municipal de Planeación Municipal (IMPLAN)

Las disposiciones de este reglamento tienen por objeto establecer las normas y principios para llevar a cabo la planeación del desarrollo del

Municipio así mismo como las bases y principios para la organización, estructuración y funcionamiento del Instituto Municipal de Planeación, (IMPLAN) así como todo lo concerniente a la planeación municipal referido en los artículos 51 y 52;

Artículo 51. El Sistema Municipal de Planeación es un mecanismo permanente de planeación integral, estratégica y participativa, a través del cual el Ayuntamiento ya sociedad organizada establecen procesos de coordinación para lograr el desarrollo del Municipio.

Artículo 52. El SIMUPLAN el cual tiene por objeto promover y facilitar la participación Social en la elaboración, actualización, ejecución y evaluación de los planes y programas que de él se derivan, bajo un esquema organizado de corresponsabilidad y solidaridad.

Reglamento de Usos y Destinos de Suelo del Municipio de Tarimoro

Pacta el normar y regular la zonificación, los usos y destinos del suelo del territorio municipal, promoviendo así, el adecuado ordenamiento de los mismo, normar sobre las modificaciones de la zonificación, los usos y destinos del suelo del territorio municipal y establecer las normas técnicas para clasificar la utilización del suelo establecido en Articulo 2 Fracciones I, II, III, IV y V y Artículo 5 fracción II los cuales marcan de acuerdo a la Ley de Desarrollo Urbano para

el Estado de Guanajuato, al Plan Director de Desarrollo Urbano o Programa de Desarrollo Urbano del Municipio, a los Reglamentos y demás disposiciones aplicables, los lineamientos a seguir para el uso del suelo, estableciendo los tipos de construcciones y predios afines de acuerdo a las características y normas a seguir para su autorización.

Reglamento para la Protección y el Mejoramiento Ambiental del Municipio de Tarimoro

Este reglamento publicado con fecha de 28 de enero del 2020 y por el cual queda abrogado abroga el anterior Reglamento de Protección y el Mejoramiento Ambiental del Municipio de Tarimoro Guanajuato, el cual fue publicado en el periódico oficial del gobierno del estado en fecha 27 de marzo de 2009.

El artículo 48 de esta norma establece el ayuntamiento a través de la comisión, el desarrollo de programas tendientes a mejorar la calidad del aire, del agua, el suelo, el subsuelo, apoyando a la procuraduría, secretaria y otras dependencias federales en la protección, desarrollo y reproducción de la flora y la fauna silvestre y acuática, existentes en el municipio, así como de aquella áreas cuyo grado de deterioro se considere riesgoso para los ecosistemas invitando a participar en el logro de estos propósitos a las instituciones educativas y de investigación a los sectores social y privado ya los particulares en general así como en su artículo 50 donde indica que las construcciones o fraccionamientos y viviendas en general, solo podrán realizarse en los sitios y en la densidad que determine el plan municipal de desarrollo urbano, el programa de ordenamiento ecológico y el reglamento de usos y destinos del municipio de Tarimoro, Guanajuato.

Marco de planeación

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDUOET) de Tarimoro atiende a las disposiciones de planeación a escala municipal, no obstante, al mismo tiempo debe observar y ser congruente con instrumentos de otros ámbitos, por lo tanto se alinea a sus instrumentos superiores, como lo son a nivel federal el Plan Nacional de Desarrollo (2019-2024), el Programa Nacional de Desarrollo Urbano y el Programa General de Ordenamiento Ecológico; así como en el ámbito estatal el Plan Estatal de Desarrollo 2040, el Programa de Gobierno 2018-2024 y el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2019, además de atender disposiciones de otros planes y programas federales y estatales.

Federal

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

El Plan Nacional de Desarrollo(2019) precisa los objetivos nacionales, estrategias y prioridades del desarrollo integral del País, y estableciendo los lineamientos de política sectorial y regional. El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 tiene como objetivo sentar las bases en materia de política pública basada en tres ejes estratégicos 1.-Justicio y Estado de Derecho, 2.- Bienestar, 3.-Desarrollo Económico; y tres Ejes transversales: Eje T1.- Inclusión e Igualdad Sustantiva, Eje T2.- Combate a la corrupción y mejora de la gestión pública, y Eje 3.- Territorio Sostenible).

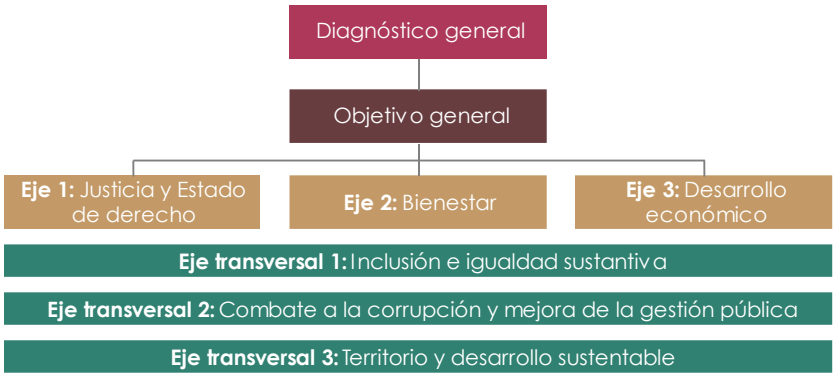


Figura 3. Esquema del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.
Fuente: Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2019).

Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024

Es el documento guía para el Ramo 15 del Gobierno de México, en el que se delinean nuestras metas, estrategias y acciones. Establece las prioridades del Sector de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, y que contribuirán al cumplimiento del Plan Nacional de Desarro-llo 2019-2024; los principios de planeación sectorial que enmarcan el diseño y ejecución del Programa Sectorial son los siguientes:

1. El Estado conduce la política territorial.
2. Los distintos hábitats humanos deben ser inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
3. Las personas, los pueblos y las comunidades se deben situar al centro del desarrollo sostenible e inclusivo del territorio.
4. La protección y preservación del medio ambiente es fundamental para lograr el bienestar de todas las personas.

5. El territorio y su defensa se consideran como elementos de arraigo y como agente del desarrollo humano.
6. La planificación urbana y territorial debe de realizarse con visión de largo plazo.
7. La gobernanza urbana, metropolitana y territorial debe ser fortalecida.
8. El Estado debe procurar la igualdad de derechos y oportunidades para todas las personas en todo el territorio.
9. Se debe respetar y proteger la diversidad cultural y étnica de los territorios, sus poblaciones y sus comunidades.
10. La atención prioritaria de grupos en situación de vulnerabilidad es una obligación moral.
11. El territorio se debe entender y gestionar como un elemento transversal de las políticas nacionales.
12. Los derechos de la propiedad individual, colectiva, social, pública y privada conllevan responsabilidades para cumplir con la función social y ambiental del suelo y la vivienda.
13. El Estado debe procurar la justicia socioespacial para fomentar la distribución equitativa de cargas y beneficios de la vida en sociedad.
14. Se necesita reforzar el tejido social, el desarrollo comunitario y la participación social.
15. Se debe reconocer a los sujetos colectivos como garantes y guardianes de los recursos naturales.

Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Promarnat) 2020-2024

El Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024 (PROMARNAT) contribuirá a los objetivos establecidos por el nuevo gobierno en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) como parte del Segundo Eje de Política Social. Sus Objetivos prioritarios, Estrategias prioritarias y Acciones puntuales están centrados en la búsqueda del bienestar de las personas, todo ello de la mano de la conservación y recuperación del equilibrio ecológico en las distintas regiones del país. El actuar del Programa se inspira y tiene como base el principio de impulso al desarrollo sostenible establecido en el PND, considerado como uno de los factores más importantes para lograr el bienestar de la población. En el cuadro que se muestra a continuación se enlistan los cinco Objetivos prioritarios del Promarnat (Promarnat, 2020):

1. Promover la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos, considerando las regiones bioculturales, a fin de mantener ecosistemas funcionales que son la base del bienestar de la población.
2. Fortalecer la acción climática a fin de transitar hacia una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos e infraestructura estratégica resilientes, con el apoyo de los conocimientos científicos, tradicionales y tecnológicos disponibles.

3. Promover al agua como pilar de bienestar, manejada por instituciones transparentes, confiables, eficientes y eficaces que velen por un medio ambiente sano y donde una sociedad participativa se involucre en su gestión.
4. Promover un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo que contribuya al ejercicio pleno del derecho a un medio ambiente sano.
5. Fortalecer la gobernanza ambiental a través de la participación ciudadana libre, efectiva, significativa y corresponsable en las decisiones de política pública, asegurando el acceso a la justicia ambiental con enfoque territorial y de derechos humanos y promoviendo la educación y cultura ambiental.

Programa Nacional de Vivienda (2019-2024)

Tiene como base programática el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, busca aportar soluciones para atender el objetivo prioritario que marca el PND: el bienestar general de la población.

Programa de Ordenamiento Turístico General del Territorio

Su propósito es determinar la regionalización turística del territorio nacional a partir del diagnóstico, las características, disponibilidad y demanda de los recursos turísticos; conocer y proponer criterios de zonificación en los planes de desarrollo urbano, así como del uso del suelo, con el propósito de preservar los recursos naturales y aprovechar de manera ordenada y sustentable los recursos turísticos; establecer los lineamientos y estrategias turísticas para la preservación y el aprovechamiento ordenado y sustentable de los recursos turísticos; además de establecer de manera coordinada los lineamientos o directrices que permitan el uso turístico adecuado y sustentable de los bienes ubicados en las zonas declaradas de monumentos arqueológicos, artísticos e históricos.

Además de algunos programas correspondientes a la administración federal (2012-2018) que se mantienen vigentes.

Programa Nacional de Desarrollo Urbano (2014-2018)

Tiene como finalidad controlar la expansión de las áreas urbanas; consolidar un modelo de desarrollo urbano que genere bienestar para los ciudadanos, garantizando la sustentabilidad social, económica y ambiental; diseñar e implementar instrumentos normativos, fiscales, administrativos y de control para la gestión del suelo, entre otros. Este instrumento se mantendrá vigente hasta la publicación del Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (en etapa de proyecto).

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

Es un instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental (LGEEPA) y en el Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Es de observancia obligatoria para la Administración Pública Federal.

Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2019-2024 (Proyecto)

El Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2019-2024 procede del Sistema Nacional de Planeación Democrática y dentro del contenido de dicho instrumento, se refieren las prioridades del desarrollo integral del país fijados en el Plan Nacional de Desarrollo (2019-2024), el cual se fundamenta en los artículos 26 A, 27 y 115 Fracción V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 3, 22, 26 y 26 Bis de la Ley de Planeación; 26 y 41 Fracción XIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 7, 8 fracción X, 26 y 27 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 16 fracción II de la Ley de Vivienda; 3 y 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, 1, 3, 5 y 6 fracciones I, IV y XXVII del Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano

Dicho programa posee seis objetivos prioritarios con sus respectivos parámetros que son ampliamente considerados en la realización del presente documento desde una perspectiva integral, enlistados a continuación.

1. 1.- Impulsar un modelo de desarrollo territorial justo, equilibrado y sostenible, para el bienestar de la población y su entorno.
2. 2.- Promover un desarrollo integral en los Sistemas Urbano Rurales y en las Zonas Metropolitanas.
3. 3.- Transitar a un modelo de desarrollo urbano orientado a ciudades sostenibles, ordenadas y equitativas
4. que reduzcan las desigualdades socioespaciales en los asentamientos humanos.
5. 4.- Potencializar las capacidades organizativas, productivas y de desarrollo sostenible del sector agrario, las comunidades rurales, pueblos indígenas y afromexicanos en el territorio.
6. 5.- Promover el hábitat integral de la población en la política de vivienda adecuada.
7. 6.- Fortalecer la sostenibilidad y las capacidades adaptativas en el territorio y sus habitantes.

Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018

Durante el sexenio 2013-2018 se generó el Plan Nacional de Desarrollo el cual contenía dos metas nacionales orientadas a la productividad de tres importantes sectores económicos primarios, en este marco se dio origen al Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018 dirigido a subsanar las distintas problemáticas de Agro Mexicano, dicho programa plantea cinco objetivos prioritarios referidos a continuación.

1. 1.- Impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante inversión en capital físico, humano y tecnológico que garantice la seguridad alimentaria.
2. 2.- Impulsar modelos de asociación que generen economías de escala y mayor valor agregado en el sector agroalimentario.
3. 3.- Promover mayor certidumbre en la actividad agroalimentaria mediante mecanismos de administración de riesgos.
4. 4.- Impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del país.
5. 5.- Contribuir a erradicar la carencia alimentaria en el medio rural.

Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018

El Programa Nacional de Infraestructura 2014 2018 (PNI 2014 2018) es una estrategia conjunta para el desarrollo de la competitividad del país a partir del impulso a la infraestructura de seis sectores, los cuales juegan un papel fundamental en la productividad y crecimiento en la economía nacional: Comunicaciones y Transportes, Energía, Hidráulico, Salud, Vivienda y Turismo, este programa cuenta con seis objetivos prioritarios centrados en el desarrollo de dichos sectores y se muestran a continuación.

1. Contar con una infraestructura y una plataforma logística de transportes y comunicaciones modernas que fomenten una mayor competitividad, productividad y desarrollo económico y social.
2. Asegurar el desarrollo óptimo de la infraestructura para contar con energía suficiente, con calidad y a precios competitivos.
3. Incrementar la infraestructura hidráulica, tanto para asegurar agua destinada al consumo humano y riego agrícola, como para saneamiento y protección contra inundaciones.
4. Contribuir a fortalecer y optimizar la infraestructura interinstitucional en salud para garantizar el acceso efectivo a servicios de salud con calidad.
5. Impulsar el desarrollo Urbano y la construcción de viviendas de calidad, dotada de infraestructura y servicios básicos, con el acceso ordenado del suelo.
6. Desarrollar infraestructura competitiva que impulse al turismo como eje estratégico de la productividad regional y detonador del bienestar social.

Programa Nacional de Protección Civil 2014-2018

Por medio de la Secretaría de Gobernación, por medio de la Coordinación Nacional de Protección Civil, desarrolló el Programa Nacional de Protección Civil 2014-2018, en cumplimiento con lo dispuesto en los artículos 25 y 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley de Planeación y la Ley General de Protección Civil. Este programa (Secretaria de Gobernación, 2014) mediante de sus seis objetivos dirigen las acciones preventivas, gestiona, promueve y mejora la coordinación en los instrumentos de atención de riesgos; cuenta con veinte estrategias y ochenta y ocho líneas de acción, en el programa se desarrollan diez indicadores que evalúan y monitorean el instrumento.

Atlas Nacional de Riesgos

La ocurrencia de fenómenos de origen natural que afectan el país hace necesario el monitoreo permanente de sismos, ciclones tropicales, y de los volcanes de Colima y Popocatépetl. A partir de información publicada por el Centro Nacional de Prevención de Desastres, el Servicio Sismológico Nacional, el Laboratorio de Observación de la Tierra (LANOT) y la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA) se integra al Atlas Nacional de Riesgos un sistema que permite su visualización dinámica en un tablero único.

Estrategia Nacional de Cambio Climático

Este instrumento (ENCC, 2013) rector, éste describe los ejes estratégicos y líneas de acción a seguir con base en la información disponible del entorno presente y futuro, para así orientar las políticas públicas; por medio elementos denominados polares de política y líneas de acción.

- P1. Contar con políticas y acciones climáticas transversales, articuladas, coordinadas e incluyentes.
- P2 Desarrollar políticas fiscales e instrumentos económicos y financieros con enfoque climático.
- P3. Implementar una plataforma de investigación, innovación, desarrollo y adecuación de tecnologías climáticas y fortalecimiento de capacidades institucionales.
- P4. Promover el desarrollo de una cultura climática
- P5. Instrumentar mecanismos de Medición, Reporte, Verificación y Monitoreo y Evaluación
- P6. Fortalecer la cooperación estratégica y el liderazgo internacional

Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018

Este programa (SEMARNAT, 2014) orienta lo establecido en la Ley General de Cambio Climático, para combatir el cambio climático, por medio de los cinco objetivos siguientes:

Objetivo 1. Reducir la vulnerabilidad de la población y sectores productivos e incrementar su resiliencia y la resistencia de la infraestructura estratégica.

Objetivo 2. Conservar, restaurar y manejar sustentablemente los ecosistemas garantizando sus servicios ambientales para la mitigación y adaptación al cambio climático.

Objetivo 3. Reducir emisiones de gases de efecto invernadero para transitar a una economía competitiva y a un desarrollo bajo en emisiones.

Objetivo 4. Reducir las emisiones de contaminantes climáticos de vida corta, propiciando beneficios de salud y bienestar.

Objetivo 5. Consolidar la política nacional de cambio climático mediante instrumentos eficaces y en coordinación con entidades federativas, municipios, Poder Legislativo y sociedad.

Programa Nacional Forestal 2014-2018

Este programa (CONAFOR, 2014) promueve por medio de lineamientos el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales, reactivando la economía del sector forestal, mejorando la calidad de vida de su población; mantenimiento, fomento de los bienes y servicios ambientales. Reduciendo las emisiones de carbono, identificando cinco objetivos.

1. Incrementar la producción y productividad forestal sustentable
2. Impulsar la conservación y restauración de los ecosistemas forestales
3. Proteger los ecosistemas forestales
4. Fortalecer la gobernanza y el desarrollo de capacidades locales
5. Promover y propiciar un marco institucional facilitador del desarrollo forestal sustentable

Programa Estratégico Forestal para México 2025

Describe un diagnóstico, los objetivos, las estrategias y acciones prioritarias que orientarán hacia un desarrollo forestal sustentable del país en los próximos 25 años.

Programa Nacional Hídrico 2014-2018

Este programa (CONAGUA, 2014) plantea los objetivos a atender en materia del recurso hídrico, con el fin de tener un buen manejo del agua, primordial para la vida, misma que favorece los ecosistemas, la biodiversidad, en la producción de alimentos en actividades económicas como industria y energía.

- Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua
- Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones
- Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
- Incrementar las capacidades técnicas, científicas y tecnológicas del sector
- Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable.
- Consolidar la participación de México en el contexto internacional en materia de agua.

Programa Sectorial de Economía 2020-2024

Este programa tiene como propósito articular, a nivel conceptual y estratégico, la misión y los esfuerzos de la Secretaria de Economía, encaminada a fomentar el desarrollo económico, con el fin de contribuir al bienestar de la población mexicana, mediante cuatro objetivos prioritarios expuesto a continuación.

1.- Fomentar la innovación y el desarrollo económico de los sectores productivos.
2.- Impulsar la competencia en el mercado interno y la mejora regulatoria.

3.- Promover la creación y consolidación de las MIPYMES productivas para una mayor inclusión productiva

4.- Fomentar la diversificación económica para mayor igualdad entre regiones y sectores.

Programa Sectorial de Bienestar 2020-2024

Este programa centra sus objetivos en garantizar el pleno ejercicio de los derechos sociales consagrados en la Constitución, asegurando el acceso de toda la población al desarrollo social, por medio de la Secretaría de Bienestar la cual es la instancia responsable de su ejecución y deberá atender el mandato de las fracciones II, III y IV del artículo 1 de la Ley General de Desarrollo Social, las cuales señalan las obligaciones del Gobierno de México para establecer las instituciones responsables del desarrollo social y definir los principios y lineamientos generales a los que debe sujetarse la Política Nacional de Desarrollo Social, en sentido se muestran a continuación los cinco objetivos prioritario que componen dicho programa, orientados en esencia a la erradicación de la pobreza y desigualdad existente en nuestro país.

1. Contribuir a garantizar un conjunto básico de derechos humanos de manera efectiva y progresiva comenzando por quienes más lo necesitan.
2. Reducir las brechas de desigualdad socioeconómica entre territorios.
3. Contribuir al bienestar social mediante ingresos suficientes, impulsar la autosuficiencia alimentaria, la reconstrucción del tejido social y generar la inclusión productiva de los campesinos en localidades rurales para hacer productiva la tierra.
4. Reducir las brechas de desigualdad socioeconómica que enfrentan los grupos poblacionales históricamente excluidos.
5. Contribuir a una cultura para la paz para incidir en la disminución de la violencia en comunidades y territorios.

Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024

El Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024 (PSCyT), es un programa derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, que se realiza en cumplimiento a lo establecido en el artículo 26, apartado A, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el cual se establece que el Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación. Este programa mediante cuatro objetivos estratégicos, mostrados a continuación, indica una serie de estrategias con el fin de atender aspectos sociales y económicos ligados a la amplia red de comunicaciones y transportes y la cobertura en nuestro país

1.- Contribuir al bienestar social mediante la construcción, modernización y conservación de infraestructura carretera accesible, segura, eficiente y sostenible, que conecte a las personas de cualquier condición, con visión de desarrollo regional e intermodal.
2.- Contribuir al desarrollo del país mediante el fortalecimiento del transporte con visión de largo plazo, enfoque regional, multimodal y sustentable, para que la población, en particular las regiones de menor crecimiento cuenten con servicios de transporte seguros, de calidad y cobertura nacional.
3.- Promover la cobertura, el acceso y el uso de servicios postales, de telecomunicaciones y radiodifusión, en condiciones que resulten alcanzables para la población, con énfasis en grupos prioritarios y en situación de vulnerabilidad, para fortalecer la inclusión digital y el desarrollo tecnológico.
4.- Consolidar la red de infraestructura portuaria y a la marina mercante como detonadores de desarrollo regional, mediante el establecimiento de nodos industriales y centros de producción alrededor de los puertos y; mejorando la conectividad multimodal para fortalecer el mercado interno regional.

Programa Sectorial de Turismo 2020-2024

En el PROSECTUR se determinan las acciones a instrumentar a partir de sus cuatro objetivos prioritarios, indicados a continuación, generando un nuevo modelo de desarrollo turístico formulado con un enfoque integral, incluyente y de responsabilidades compartidas, donde participan actores clave, promoviendo acciones concretas que hagan frente a las diversas condiciones que enfrenta el sector turístico en el corto, mediano y largo plazo.

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

Programa Sectorial de Cultura 2020-2024

La contribución del Programa Sectorial de Cultura 2020-2024 al modelo de desarrollo basado en el bienestar propuesto por la actual administración se inserta en el Eje 2. Política Social del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, particularmente en el apartado que corresponde a "Cultura para la paz, para el bienestar y para todos". En este contexto dicho plan posee seis objetivos prioritarios que atienden los distintos escenarios relacionado al tema cultural en nuestro país.

1.- Reducir la desigualdad en el ejercicio de los derechos culturales de personas y comunidades, prioritariamente en contextos de vulnerabilidad, con su participación en procesos que fortalezcan los ciclos, prácticas e identidades culturales.

2.- Consolidar la tarea educativa del Sector Cultura para brindar a las personas mejores opciones de formación, actualización y profesionalización, en todos sus niveles y modalidades, bajo criterios de inclusión y reconocimiento de la diversidad.
3.- Garantizar progresivamente el acceso a los bienes y servicios culturales a las personas, a través del incremento y diversificación de la oferta cultural en el territorio y del intercambio cultural de México con el extranjero.
4.- Proteger y conservar la diversidad, la memoria y los patrimonios culturales de México mediante acciones de preservación, investigación, protección, promoción de su conocimiento y apropiación.
5.- Fortalecer la participación de la cultura en la economía nacional a través del estímulo y profesionalización de las industrias culturales y empresas creativas, así como de la protección de los derechos de autor.
6.- Enriquecer la diversidad de las expresiones creativas y culturales de México mediante el reconocimiento y apoyo a los creadores, académicos, comunidades y colectivos.

Estatal

Plan Estatal de Desarrollo 2040

A escala estatal el Plan Estatal de Desarrollo (PED 2040, 2018)encabeza los instrumentos del sistema de planeación en esta entidad y la cual establece los objetivos y estrategias sectoriales y regionales para el desarrollo de la entidad. En el Plan 2040 el modelo de planeación se estructura a partir de cuatro dimensiones estratégicas: Humana y Social, Económica, Medio Ambiente y Territorio, Administración Pública y Estado de Derecho (Gobierno del Estado de Guanajuato, 2019).

En este sentido el programa parcial se alinea al Plan 2040 se da a través de la Dimensión denominada *Medio Ambiente y Territorio*, en particular su segundo objetivo estratégico “Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales “.

Programa de Gobierno 2018-2024

El Programa de Gobierno 2012-2018, (PGG-2018-2024, 2019) el cual plantea una estrategia de desarrollo para la entidad por el gobierno en turno, así como plasmar aquellos objetivos, estrategias y metas que sirven de base a las actividades del Poder Ejecutivo. El Programa de Gobierno cuenta con seis ejes y cuatro estrategias “agendas” transversales dicho esquema de coordinación busca que los servidores públicos tomen mayor conciencia de su responsabilidad en la contribución al logro de aquellos proyectos prioritarios.



Figura 4. Modelo de Gestión del Programa de Gobierno 2018- 2024.

Fuente: Programa de Gobierno, 2018-2024.

El Programa Parcial se alinea a la estrategia transversal denominada *Impulso a los Territorios de Innovación*, cuyo objetivo es "desarrollar una red de ciudades, comunidades rurales y regiones humanas y competitivas en armonía con el medio ambiente". Siendo una acción del proyecto "PE-V.4 equilibrio regional" y en particular al proyecto específico "V.4.8 Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico y Territorial" cuyo indicador de resultados es el incremento en los instrumentos de gestión del desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial en todas las regiones y municipios.

Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial

El tercer instrumento del sistema de planeación estatal al que se alinea el programa parcial es el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET, 2019) el cual se convierte en el instrumento de planeación con visión prospectiva de largo plazo en el que se representa su dimensión territorial del Plan 2035. En esta lógica, el programa parcial se alinea a los programas establecidos dentro del eje estratégico "territorios de innovación" que corresponden al subsistema "VII.4. Subsistema urbano-regional", cuyo propósito es incrementar los mecanismos de gestión territorial, desde una perspectiva estratégica y una gestión inteligente e institucionalizada, que permita el reconocimiento de las realidades regionales diversas e inhiba a futuro los impactos negativos sobre el territorio y la economía.

Programa Regional de Desarrollo del Estado de Guanajuato. Región III Centro 2020.

El objeto de este programa está orientado a la gestión de las distintas esferas (económica, social, cultural y ecológica) para lograr el desarrollo equilibrado de las regiones y la organización física del estado, con la participación de todos los sectores donde se garantice el progreso y bienestar de sus habitantes mediante la conservación de su entorno natural.

Programa Regional de Ordenamiento Territorial para la subregión 7 denominada Zona Metropolitana Laja-Bajío

En este instrumento de planeación (PROT-SR-VII, 2017) se definen las políticas económicas, sociales, culturales y ecológicas de la sociedad, cuyo objetivo es el desarrollo equilibrado de las regiones y la organización física del estado. Este programa integra las visiones sectoriales y establece las bases para lograr el desarrollo ordenado, equilibrado y sustentable del territorio regional, de modo que este contribuya al progreso y bienestar de sus habitantes considerando la conservación de su entorno natural.

Programas regionales de Turismo 2014-2018 (Región Laja-Bajío)

Son un instrumento estrechamente vinculado a la planeación de la gestión pública operados bajo el marco de la política estatal, favoreciendo así la actividad económica regional y las relaciones con los municipios que a su vez fortalecen el desarrollo regional a partir de la vocación y del potencial de atracción turística a nivel local mediante los siguientes objetivos.

- Generar actividades turísticas basadas no solo en la demanda del ocio, sino también en la comercialización de productos que generen derrama no estacionaria.
- Desarrollar actividades turísticas estrechamente vinculadas a actividades productivas locales.
- Impulsar actividades turísticas incluyentes que generen cadenas de valor en todos los niveles productivos y que sean los suficientemente flexibles para adaptarse al mercado.
- Incluir dentro de los servicios turísticos productos con altos estándares que permitan la conformación de “clústers de calidad” para su posicionamiento permanente en el mercado independiente de la estacionalidad de producto turístico.
- Diseñar bienes, productos, servicios y actividades en armonía con el paisaje y los valores culturales del territorio para proporcionar valor agregado y exclusividad de origen.

Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato 2006-2030

Es el instrumento de planeación que definirá la estrategia para la gestión integral sustentable del agua en el estado, con base en un diagnóstico de la situación actual y prospectiva del recurso, evaluación participativa de estrategias alternativas y distribución de responsabilidades (Artículo 51 bis del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato).

Atlas Estatal de Riesgos de Guanajuato

Es un sistema integral de información geográfica actualizado que permite identificar el tipo de riesgo a que están expuestos los servicios vitales, sistemas estratégicos, las personas, sus bienes y entorno; resultado de un análisis espacial y temporal sobre la interacción entre los peligros, la vulnerabilidad y el grado de exposición de los agentes afectables.

Programa Estatal de Cambio Climático 2011

El objetivo de este programa (PEACCG, 2011) es mitigar el cambio climático por medio de la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en el estado de Guanajuato, a través de políticas públicas y privadas coordinadas; así como reducir la vulnerabilidad ambiental, social y económica al cambio climático en el Estado de Guanajuato, a través de la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero y acciones coordinadas de gobierno y sociedad para la adaptación y disminución de riesgos; así como mediante la educación y comunicación para la sustentabilidad que promuevan la participación ciudadana comprometida y aumenten el conocimiento del fenómeno para el bienestar de la población. En donde la implementación de las acciones se regionaliza, de esta manera los planes y programas de gobierno se alinean a los instrumentos locales.

La visión y los objetivos plateados se encuentran definidos en las estrategias de acción siguiente aplicables a los municipios:

- Línea Estratégica 1. Contribuir a mitigar el cambio climático por medio de la reducción de emisiones de GEI en el estado de Guanajuato, a través de políticas públicas y privadas coordinadas.
- Línea Estratégica 2. Reducir los riesgos y la vulnerabilidad de la población y sus actividades económicas y sociales al cambio climático, con la participación ciudadana comprometida y coordinada con diferentes órdenes de gobierno.
- Línea estratégica 3. Ayudar a las personas a saber y entender lo que pasa en el entorno como consecuencia de las amenazas y oportunidades del cambio climático.
- Línea estratégica 4. Promover la investigación científica y la innovación tecnológica en materia de mitigación y adaptación al cambio climático en el estado de Guanajuato.

- Línea estratégica 5. Procurar la disponibilidad de recursos financieros e inversiones para la implantación de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático en el estado de Guanajuato.

Programa Estatal de Protección al Ambiente de Guanajuato Visión 2012

Este programa establece las acciones para un manejo integrado de los recursos naturales para su aprovechamiento sustentable, al tomar como marco las regiones del Estado; que garantice la protección y preservación del ambiente, y genere oportunidades de desarrollo humano y social para todos los guanajuatenses.

Programa Sectorial Agropecuario, Visión 2012

Este programa contiene los objetivos, líneas estratégicas y acciones que realizaremos para que nuestro campo siga siendo motivo de orgullo para nuestros hijos y nuestras familias, incrementando la competitividad y sustentabilidad de las actividades productivas agropecuarias, forestales y acuícolas. Teniendo como objetivo general Incrementar la competitividad y sustentabilidad de las actividades productivas agropecuarias, forestales y acuícolas.

Municipal

Plan Municipal de Desarrollo visión 2040

La actualización del Plan Municipal de Desarrollo de Tarimoro Guanajuato abarca un período de tiempo de 23 años. Anterior a este Plan existen antecedentes de que el Municipio se ha preocupado por contar con este instrumento de planeación desde el 2004 en donde se publicó el primer Plan con Visión 2025, el cual fue actualizado dos veces, una en el año 2008 con visión al año 2033 y la segunda en el 2013 con visión al 2035, se realiza la tercera actualización de este instrumento de Planeación del Desarrollo Municipal con una Visión al año 2035, los cuales metodológicamente se alinearon con el Plan Estatal de Desarrollo a fin de estar en congruencia con el mismo.

Los Planes de Desarrollo Estatal y Municipal 2013 se estructuraron en atención a cuatro Dimensiones como se señala en la Ley de Planeación del Estado de Guanajuato:

- Dimensión 1.- que toca y analiza lo correspondiente al desarrollo humano y social.
- Dimensión 2.- en donde se abordan los temas de economía.
- Dimensión 3.- en donde se estudian y analizan los temas relacionados con medio ambiente y territorio.
- Dimensión 4.- donde se analizan los temas referidos al administración pública y estado de Derecho.

Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Tarimoro, Guanajuato., 2012-2035

Siendo este instrumento el cual es denominado como Programa Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Tarimoro , Guanajuato., el cual se contempló para apoyar a la autoridad Estatal y Federal, en la definición de una estrategia territorial de desarrollo que permitió convertir a la región de Tarimoro , Guanajuato., en un polo de competitividad, capaz de detonar un crecimiento sano, sustentable y de gran escala a partir de los grandes proyectos previstos elaborándolo con una visión a largo plazo.

El proceso de integración de este programa se inscribió y se pronunció a través varios ejes de trabajo, los cuales sirvieron para promover un desarrollo integral sustentable en nuestro municipio, aprovechando la sinergia de las vocaciones socioeconómicas y potencialidades de la región.

En este tenor, para la obtención y/o elaboración de este, formo parte de un gran esfuerzo integral, desarrollado por la Sociedad en general, el H. Ayuntamiento y la Dirección General de Desarrollo Urbano del Municipio, que a través de manera conjunta buscaron garantizar la existencia de mecanismos de planeación actualizados, acordes a la dinámica económica y poblacional del municipio.

Programa de gobierno 2018 - 2021

En el programa de gobierno, se ha tomado como base, la visión establecida en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial 2040 y El Plan Municipal de Desarrollo visión 2040, impulsando el desarrollo social y humano de los ciudadanos de una manera equitativa e integral donde constituyen la oportunidad a una mejor calidad de vida, con políticas sostenibles, que sean la plataforma de desarrollo para crear un mejor entorno de progreso para el municipio.

Glosario de términos

Actividades: la identificación de actividades es realizada con base a la cobertura actual del uso de suelo y vegetación de la UGAT, por ningún motivo corresponde a los usos de suelo que podrán dedicarse a un fin particular de conformidad con la zonificación secundaria.

Actividades compatibles: se consideran actividades compatibles aquellas cuyo desarrollo permite alcanzar el objetivo de la UGAT, cuya aptitud territorial es elevada, y que no presentan conflictos con las otras actividades compatibles. En todos los casos deben cumplir los criterios de regulación ambiental asignados a la UGAT. Es importante enfatizar que la determinación de la compatibilidad toma en cuenta el conjunto de territorio municipal para que las actividades sean distribuidas de manera equilibrada en este.

Actividades incompatibles: aquellas que se presentan cuando un sector disminuye la capacidad de otro para aprovechar los recursos naturales, mantener los bienes y los servicios ambientales o proteger los ecosistemas y la biodiversidad de un área determinada (RLGEEPAMOE, 2003).

Agricultura de riego: actividad económica que consiste en cultivar especies vegetales para su venta o su consumo en la que el desarrollo de los cultivos depende en parte o totalmente del abastecimiento de agua por medios artificiales proveniente de fuentes permanentes o intermitentes.

Agricultura de temporal: actividad que consiste en cultivar especies vegetales para su venta o su consumo en la que el desarrollo completo de los cultivos depende exclusivamente de las lluvias o de la humedad residual del suelo.

Agroindustria: la agroindustria es la actividad económica que comprende la producción, industrialización y comercialización de productos agropecuarios, forestales y otros recursos naturales. Es un proceso de producción social que acondiciona, conserva y/o transforma las materias primas cuyo origen es la producción agrícola, pecuaria y forestal. Es parte de la industria, por el hecho de que resuelve la diferencia existente entre la distribución estacional y espacial de la producción agrícola con respecto a un consumo relativamente constante y concentrado en los grandes núcleos de población, además de que en algunos casos transforma los productos agrícolas, realizando modificaciones de sus características particulares para adaptarlos al consumo, con lo cual diversifica las formas del consumo y genera nuevos bienes y productos. La diferencia con respecto a otros procesos de producción estriba en que las materias primas que procesa proceden, en gran parte, aunque no exclusivamente, de la producción agrícola, pecuaria y forestal, lo que implica una estrecha relación con la agricultura. Toda industria cuya materia prima principal sea de origen agrícola, pecuaria o forestal será considerada una agroindustria; Además a la producción de insumos y de maquinaria e implementos agrícolas, podría incluirse también a la que produce medios de producción para la agroindustria. Se define como: todas aquellas empresas pequeñas, medianas o grandes que se dedican al manejo, acondicionamiento, conservación y/o transformación de los productos y subproductos del sector agrícola rural ya sea de la agricultura propiamente dicha, de la ganadera en todas sus líneas y de la forestería a efecto de lograr bienes de mayor utilidad y valora (Flores e*t al.*, s/f).

Ambiente: el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados (LGEEPA, 1988).

Análisis de aptitud: procedimiento que involucra la selección de alternativas de uso del territorio, entre los que se incluyen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, a partir de los atributos ambientales en el área de estudio (RLGEEPAMOE, 2003).

Aprovechamiento sustentable: la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.

Aptitud del territorio: capacidad del territorio para el desarrollo de actividades humanas; Derivado del análisis de alternativas (Forman y Selly, 2001) de todos los elementos que componen dicho territorio (Eastman, 2001); En el contexto de la toma de decisiones espaciales, cada alternativa de decisión espacial consiste en al menos dos elementos: la acción y la ubicación geográfica donde la acción se lleva a cabo (Malczewski, 1999).

Área urbanizable: territorio para el crecimiento urbano contiguo a los límites del área urbanizada del Centro de Población determinado en el PMDUOET, cuya extensión y superficie se calcula en función de las necesidades del nuevo suelo indispensable para su expansión.

Área urbanizada: superficie que cuenta con los servicios urbanísticos, consolidado en razón de las edificaciones y que está sujeto a la legislación urbana aplicable.

Área no urbanizable: superficie que en razón de su naturaleza, función o destino no es susceptible de abrirse al desarrollo urbano, o está sujeta a restricciones para su aprovechamiento.

Área verde: superficie de terreno no urbanizable, que forma parte del área de donación de un fraccionamiento o desarrollo en condominio, destinada a su forestación y equipamiento únicamente como parque urbano o jardín público.

Áreas naturales protegidas: las zonas del territorio en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser protegidas, conservadas y restauradas y quedarán sujetas al régimen previsto en el CTEMG, la LGEEPA y demás ordenamientos aplicables.

Asentamiento humano: el establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.

Atributo ambiental: variable cualitativa o cuantitativa que influye en el desarrollo de las actividades humanas y de los demás organismos vivos.

Bienes y servicios ambientales: estructuras y procesos naturales necesarios para el mantenimiento de la calidad ambiental y la realización de las actividades humanas.

Biodiversidad: la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

Bitácora ambiental – territorial: registro del proceso del control de la administración sustentable del territorio con base al programa de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial.

Cambio climático: cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempos comparables.

Centro de población: zona del territorio geográficamente delimitada en los programas municipales, constituida por las áreas urbanizadas y las que se establezcan para su crecimiento.

Conflicto ambiental: concurrencia de actividades incompatibles en un área determinada (RLGEEPAMOE, 2003).

Construcción: obra, edificación, estructura o instalación de cualquier tipo, uso o destino, adherida a un inmueble, en condiciones que no pueda separarse de éste sin deterioro de esta.

Contaminación: la presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico (LGEEPA, 1988).

Contaminante: toda materia o energía en cualesquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural.

Conurbación: cuando dos o más centros de población situados en el territorio de dos o más municipios, formen o tiendan a formar una continuidad física y demográfica.

Criterios: para el desarrollo adecuado de las diferentes actividades sobre el territorio del municipio de Tarimoro , Guanajuato, se establecieron un conjunto de criterios de regulación ambiental y territorial que se refieren a una serie de normas, reglas o recomendaciones para poder realizar las diferentes actividades compatibles sin comprometer el éxito de los lineamientos propuestos para cada UGAT, así como prevenir la generación de impactos negativos o de conflictos territoriales con otros usos o actividades.

Desarrollo urbano: proceso de planeación, regulación, ejecución, control y evaluación de las medidas, proyectos y acciones tendientes a la fundación, consolidación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

Desarrollo regional: proceso de crecimiento económico en dos o más centros de población, garantizando el mejoramiento de la calidad de vida de la población, la preservación del ambiente, así como la conservación y reproducción de los recursos naturales.

Desarrollo sustentable: el proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

Directrices urbano-territoriales: respecto al ordenamiento del desarrollo urbano, para cumplir con la limitaciones al derecho de propiedad y posesión de bienes inmuebles ubicados en el territorio del municipio, se sujetarán a las disposiciones relativas al crecimiento, consolidación, mejoramiento y conservación de los centros de población, establecidas en los programas de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial, de acuerdo a la vocación natural del suelo, las alternativas para su aprovechamiento sustentable, las tendencias de crecimiento de la población conforme a la movilidad sustentable y la infraestructura pública instalada.

Ecosistema: la unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

Educación ambiental: la educación ambiental comprende la asimilación de conocimientos, la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida.

Energías alternativas: se consideran energías renovables aquellas reguladas por la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, cuya fuente reside en fenómenos de la naturaleza, procesos o materiales susceptibles de ser transformados en energía aprovechable por la humanidad, que se regeneran naturalmente, por lo que se encuentran disponibles de forma continua o periódica entre los cuales se encuentra el viento (energía eólica) y la radiación solar (energía solar).

Equilibrio ecológico: la relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

Equipamiento urbano: cualquier inmueble, construcción y mobiliario, afecto a un servicio público o destinado a la realización de obras complementarias de beneficio colectivo, o aquéllas relativas a la educación, esparcimiento, deporte, difusión cultural o prestación de servicios asistenciales.

Espacio edificable: suelo apto para el uso y aprovechamiento de sus propietarios o poseedores en los términos de la legislación correspondiente.

Espacio público: áreas, espacios abiertos o predios destinados al uso, disfrute o aprovechamiento colectivo, de acceso generalizado y libre tránsito.

Estrategia: para alcanzar los lineamientos ecológicos, urbanos y territoriales planteados para las diferentes unidades de gestión ambiental y territorial se integró una cartera estratégica que incluye objetivos específicos, acciones, programas y proyectos que deberán ser instrumentados.

Evaluación de compatibilidad: procedimiento administrativo mediante el cual se evalúa el impacto urbano, y a partir del estudio técnico presentado por el interesado, se determinan los efectos que la modificación propuesta a la zonificación producirá en el ambiente, los recursos naturales, el equipamiento urbano, la infraestructura pública, los servicios públicos, la imagen urbana, el paisaje, el patrimonio cultural urbano y arquitectónico, la movilidad

urbana y la seguridad de las personas y sus bienes, a fin de resolver sobre la viabilidad del cambio propuesto y, en su caso, establecer las medidas de prevención, mitigación y compensación aplicables.

Fauna silvestre: las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación.

Flora silvestre: las especies vegetales, así como los hongos, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies que se encuentran bajo control del hombre.

Forestal maderable: con base en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable se considera la actividad forestal maderable la que aprovecha o usa los recursos forestales maderables, que son los constituidos por vegetación leñosa.

Forestal no maderable: con base en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable se considera la actividad forestal no maderable la que aprovecha o usa los recursos forestales provenientes de la parte no leñosa de la vegetación de un ecosistema forestal, incluyendo líquenes, musgos, hongos y resinas, así como los suelos de terrenos forestales y preferentemente forestales.

Ganadería extensiva: actividad económica que consiste en el manejo y explotación de animales domesticables con fines de producción, para su aprovechamiento cuyo sistema de producción se realiza en extensiones de terreno suficientes para una manutención más o menos natural. No se vincula a una raza o ecosistema determinado.

Ganadería intensiva: actividad económica que consiste en el manejo y explotación de animales domesticables con fines de producción, para su aprovechamiento. En la ganadería intensiva el ganado se encuentra estabulado, generalmente bajo condiciones de temperatura, luz y humedad que han sido creadas en forma artificial, con el objetivo de incrementar la producción en el menor lapso; los animales se alimentan principalmente de alimentos enriquecidos.

Indicador ambiental: variable que permite evaluar la efectividad de los lineamientos y estrategias ecológicas (RLGEEPAMOE, 2003).

Industria ligera: actividad económica de manufactura y procesos secos, con hasta 50 trabajadores y emisiones mínimas[1].

Industria mediana: actividad económica de manufactura y procesos secos sin descarga de proceso y emisiones mínimas con más de 50 trabajadores o con procesos húmedos, emisiones y descargas de proceso no altamente riesgosa[2].

Industria pesada: actividad económica de transformación y elaboración de materias primas que incluye actividades altamente riesgosas[3].

Infraestructura: sistemas, redes, flujos y elementos de organización funcional, incluyendo aquellos relativos a las telecomunicaciones y radiodifusión, que permiten la construcción de espacios adaptados y su articulación para el desarrollo de las actividades sociales, productivas y culturales.

Infraestructura lineal: infraestructura que a la escala utilizada en los análisis espaciales queda representada por líneas, como por ejemplo vías de comunicación, ductos, líneas eléctricas.

Infraestructura puntual: infraestructura que a la escala utilizada en los análisis espaciales queda representada por puntos, como por ejemplo antenas, aerogeneradores, pozos, tanques, etc.

1 Definición establecida por la SMAOT y la SDES.

2 Ídem

3 Ídem

Lineamiento: meta o enunciado general que refleja el estado deseable de una unidad de gestión ambiental territorial.

Modelo de ordenamiento sustentable del territorio (MOST): la representación en un sistema de información geográfica, de las unidades de gestión ambiental territorial y sus respectivas políticas, directrices, criterios, lineamientos y estrategias de uso y ocupación del suelo; es el instrumento de política destinado a normar el uso y aprovechamiento del suelo, evaluando sus potencialidades y conflictos.

Movilidad: es un derecho que consiste en el desplazamiento de personas, bienes y mercancías que se realizan en el estado de Guanajuato, a través de las diferentes formas y modalidades de transporte que se ajuste a la jerarquía y principios que se establecen en la Ley de Movilidad del Estado de Guanajuato y sus Municipios, para satisfacer sus necesidades y pleno desarrollo. En todo caso la movilidad tendrá como eje central a la persona.

Ordenamiento sustentable del territorio: conjunto de instrumentos de política pública mediante los que se distribuyen, de manera equilibrada y sustentable, la población y las actividades económicas en el territorio del municipio, definiendo el uso de suelo de acuerdo con el interés general y delimitando las facultades y obligaciones inherentes al derecho de la propiedad y posesión del suelo conforme al uso y destino de éste

Patrimonio natural, cultural urbano y arquitectónico: zonas, espacios abiertos monumentales y monumentos que sean declarados como constitutivos del mismo, en los términos de la Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato, así como aquéllos que signifiquen para la comunidad un testimonio valioso de la cultura local, incluyendo las respectivas zonas de entorno que establezcan las autoridades competentes.

PEDUOET: Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial.

PMDUOET: Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de Tarimoro, Guanajuato.

Recurso natural: el elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre.

Región ecológica: la unidad del territorio nacional que comparte características ecológicas comunes.

Reserva territorial: predio de propiedad del Estado o de alguno de los municipios que, sin detrimento del equilibrio ecológico del mismo, está destinado a la consolidación o crecimiento de un centro de población, de conformidad con los programas respectivos.

Residuo: cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó (LGEEPA, 1988).

Residuos peligrosos: son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que le confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio y por tanto, representan un peligro al equilibrio ecológico o el ambiente.

Resiliencia: es la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuesta a un peligro para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse de sus efectos en un corto plazo y de manera eficiente, a través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funcionales, para lograr una mejor protección futura y mejorar las medidas de reducción de riesgos.

Riesgos: probabilidad de ocurrencia de daños a la sociedad, a los bienes y los servicios ambientales, a la biodiversidad y a los recursos naturales, provocados y considerados por su origen multifactorial, para su atención mediante la gestión integral de riesgos.

Sector: conjunto de personas, organizaciones grupos o instituciones que comparten objetivos comunes con respecto al aprovechamiento de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales o la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad (RLGEEPAMOE, 2003).

Servicios ambientales: los beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas, necesarios para la supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para que proporcionen beneficios al ser humano (LGEEPA, 1988).

Sistema urbano rural: unidad espacial básicas del ordenamiento territorial, que agrupan a áreas no urbanizadas, centros urbanos y asentamientos rurales vinculados funcionalmente.

Uso del suelo y vegetación: utilización del territorio detectable a través de la foto interpretación de imágenes de satélite clasificada con base el sistema adoptado por el INEGI.

Turismo alternativo: se refiere a aquellas actividades recreativas en contacto directo con la naturaleza y las expresiones culturales que le envuelven con una actitud y compromiso de conocer, respetar, disfrutar y participar en la conservación de los recursos naturales y culturales. El turismo alternativo cubre una gama extensa de actividades, pero en términos más generales se le define como "formas de turismo congruentes con los valores naturales, sociales, culturales y comunitarios, que permiten tanto a anfitriones como a los visitantes disfrutar de una interacción positiva, apreciable y una experiencia compartida". Este tipo de turismo se ha dividido en tres grandes segmentos: Turismo de aventura, Turismo rural y Turismo Cultural (Wearing y Neil, 1999; Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus Municipios, 2018).

Turismo convencional: este tipo de turismo es aquel que por lo general se realiza de forma masiva sin restricciones por aspectos naturales o culturales, y sus actividades son de carácter de turismo de negocio, de compra, cultural, religioso incluye peregrinaciones, así como el turismo deportivo.

Unidad de gestión ambiental territorial (UGAT): unidad mínima del territorio a la que se asignan determinados lineamientos, estrategias y acciones, criterios de regulación ecológica, directrices y actividades compatibles e incompatibles.

Uso: fin particular a que podrá dedicarse determinada zona o inmueble, de conformidad con el presente PMDUOET.

Valor escénico: características del paisaje, natural o inducido, que hacen que la protección y preservación de determinada área o zona sea de utilidad pública, por sus condiciones físicas, sus elementos naturales o su relevancia cultural, histórica, artística, arqueológica, ambiental o turística.

Zona metropolitana: cuando dos o más centros de población situados en el territorio de dos o más municipios, presenten una dinámica espacial que implique la asociación tendencial o inducida de un conglomerado urbano con características económicas y de interacciones sociales, funcionales y productivas comunes, entre otras, que definen flujos de bienes, personas y recursos financieros.

Zonificación: determinación de las áreas que integran el territorio del municipio, sus usos y destinos predominantes y compatibles, condicionados e incompatibles, así como la delimitación de las reservas y provisiones territoriales y las áreas de conservación, crecimiento, mejoramiento y consolidación de estos.

Zonificación primaria: la determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población comprendiendo las áreas urbanizadas y áreas urbanizables, incluyendo las reservas de crecimiento, las áreas no urbanizables y las áreas naturales protegidas, así como la red de vialidades primaria.

Zonificación secundaria: la determinación de los usos de suelo en un espacio edificable y no edificable, así como la definición de los destinos específicos

Metodología

Con el fin de recabar detalladamente las problemáticas y conflictos presentes en el municipio se implementaron dos mecanismos de participación:

- **Entrevistas, trabajo de campo y aplicación de encuestas**: se realizaron entrevistas con las áreas del gobierno municipal relacionadas con procesos productivos, urbanos, de apoyo social o que inciden en la administración territorial. Sumado a esto se realizó una serie de recorridos de campo para caracterizar la zona de estudio y observar de primera mano las causas o consecuencias de algunas de las problemáticas y conflictos de mayor relevancia. Además de las entrevistas específicas hacia diversas áreas de la administración municipal, se aplicó una encuesta en las principales localidades del municipio, lo que permitió identificar problemáticas de carácter específico que afectan a diferentes sectores productivos, núcleos agrarios o localidades, además de permitir la recopilación de datos puntuales para su caracterización a partir de la percepción local.
- **Taller de planeación participativa**: realizado el 11 de septiembre de 2019 en el salón San Antonio ubicado en la cabecera municipal; en este evento se determinaron mediante la participación de representantes del municipio de Tarimoro las problemáticas y conflictos municipales de mayor relevancia que deberían ser resueltos, prevenidos o mitigados por el MOST.

Cada uno de los mecanismos de participación mencionados tuvo como objeto la identificación de problemáticas y conflictos ambientales, sociales, urbanos y económicos a diferentes escalas. Para el caso del taller de participación se desarrollaron dinámicas en mesas de trabajo que se describen a continuación:

- En la primera dinámica se identificaron las problemáticas territoriales ambientales, la cual consistió en reconocer los efectos negativos que producen las diferentes actividades humanas o sectores productivos sobre el territorio y sus recursos naturales, las cuales deberán resolverse o mitigarse mediante la aplicación de estrategias ambientales para cada caso. Para la dinámica se generó una matriz que permitió junto con los asistentes al taller identificar cada efecto negativo sobre los siguientes elementos del territorio: agua, suelo, aire, cobertura vegetal y biodiversidad. Cada efecto negativo se considera una problemática en materia ambiental sobre la cual deberá actuar el programa. Posteriormente para cada una de las problemáticas se jerarquizó mediante la definición de su gravedad e intensidad.
- La segunda dinámica consistió en la identificación de los conflictos sectoriales que se generan entre los diferentes sectores o actividades productivas. Para ello se elaboró una matriz que confrontó cada sector contra todos los demás que inciden en el municipio, identificando en donde potencialmente existen conflictos que deberán atenderse con el programa. Al igual que en la primera dinámica se solicitó a los asistentes que asignaran valores de gravedad e intensidad para cada uno de los conflictos identificados.

- La tercera dinámica consistió en la identificación de las problemáticas urbanas, territoriales y socioeconómicas que afectan a la población, para lo cual se solicitó a los asistentes que mencionaran las principales problemáticas sobre estos temas que aquejan a su comunidad, región y municipio. Cada una de las problemáticas se enlistó y se jerarquizó de acuerdo con su gravedad e intensidad municipal.

En el taller de participación, mediante el uso de un software especializado para la creación de mapas mentales (Mental Modeler), se desarrollaron modelos de las problemáticas identificadas por los participantes en cada una de las mesas de trabajo, estableciendo al mismo tiempo la dirección y la magnitud de las afectaciones de un sector a los elementos ambientales, así como a otros sectores (Figura 5).

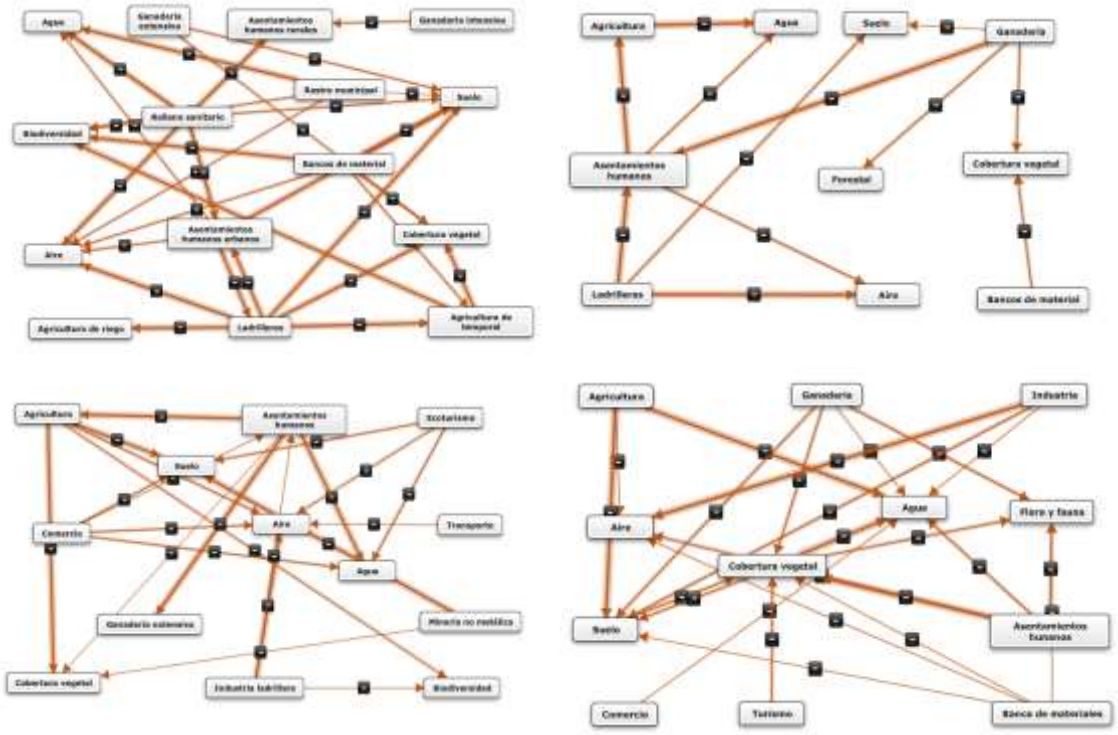


Figura 5. Mapas mentales por mesa de trabajo.

Fuente: Landscape Planning S.C. a partir del taller de participación

Posteriormente, a partir de un análisis estadístico, se realizó un consenso de los resultados por mesa de trabajo, a fin de obtener las principales problemáticas del municipio, así como la gravedad consensada de cada una de estas (Figura 6). En el modelo además se representan los diferentes sectores y recursos naturales afectados por cada problemática y conflicto.

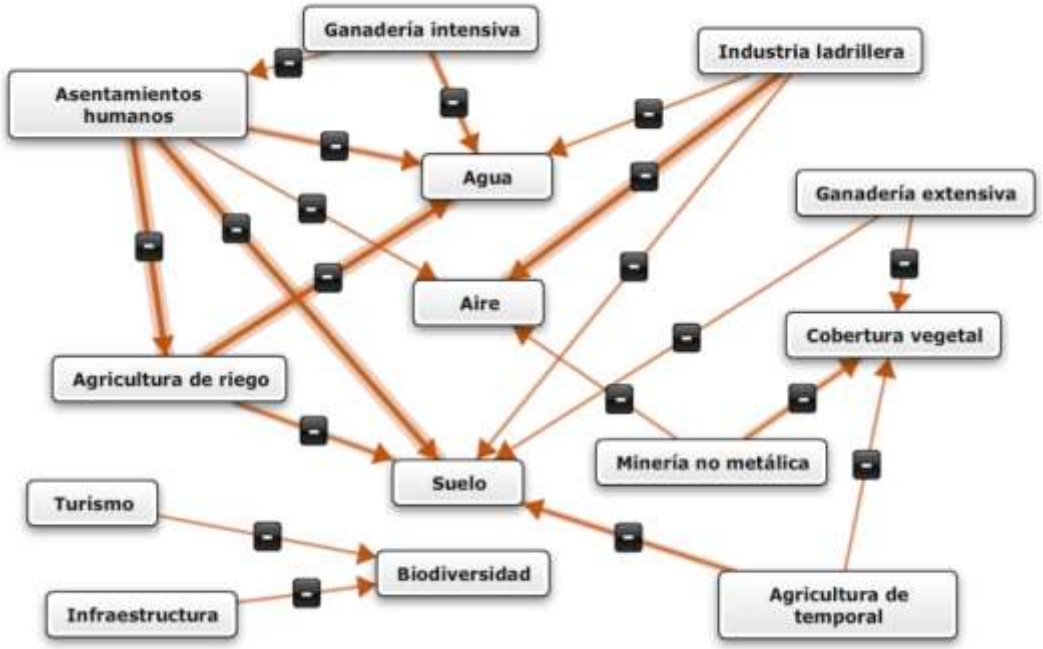


Figura 6. Mapa mental condensado de problemáticas identificadas en Tarimoro

Fuente: Landscape Planning S.C. a partir del taller de participación.

Cada línea representada en el modelo constituye una problemática que deberá ser analizada, con el fin de proponer acciones para su resolución, prevención o mitigación en el MOST. En la Tabla 1 se presentan las problemáticas detectadas, así como los sectores que las originan y los sectores afectados.

Tabla 1. Problemáticas ambientales (sector que impacta y sector impactado)

Problemática	Sector(es) que la origina(n)	Sectores afectados
Uso irracional del agua	Agricultura	Todos los sectores incluyendo los que la originan
	Asentamientos humanos	
Contaminación del agua	Agricultura	Conservación Turismo Asentamientos humanos
	Asentamientos humanos	Conservación Turismo
	Industria	Conservación Turismo Asentamientos humanos Ganadería

Problemática	Sector(es) que la origina(n)	Sectores afectados
Prácticas Agrícolas inadecuadas	Agricultura	Conservación Turismo Asentamientos humanos
Ganadería extensiva	Ganadería	Conservación Agricultura
Deforestación	Ganadería	Conservación
	Agricultura	Conservación
	Asentamientos humanos	Conservación
Aprovechamiento inadecuado de materiales pétreos	Minería	Conservación
Malas condiciones sanitarias del rastro municipal	Rastro municipal	Asentamientos humanos
Contaminación atmosférica	Industria ladrillera	Asentamientos humanos Agricultura Conservación
Infraestructura inadecuada del relleno sanitario	Gobierno	Conservación
Falta de aplicación de leyes y normas y falta de instrumentos de planeación	Gobierno	Todos los sectores
Falta de cultura ambiental	Gobierno y sociedad	Todos los sectores

Fuente: Landscape Planning S.C

Determinación de la agenda ambiental urbana y territorial

A partir de los resultados obtenidos de los diferentes mecanismos de participación, su análisis e integración y de los datos obtenidos mediante la investigación documental en gabinete, se realizó una revisión y consenso de las diversas problemáticas identificadas, las cuales se presentan a continuación agrupadas por cada uno de los ámbitos de interés del presente instrumento (ambiental, urbano territorial y conflictos sectoriales).

Las problemáticas identificadas en el taller de participación y mediante la investigación de antecedentes de la región se clasificaron de acuerdo con el recurso natural o elemento del territorio involucrado.

Problemática ambiental

Tarimoro es un municipio eminentemente rural, con una densidad de población muy baja en comparación a otros municipios de la región. Cabe destacar además que la mayor parte de la población está concentrada en pocas localidades, mismas que concentran insumos bienes y servicios en sus respectivas regiones, como lo son Tarimoro, La Moncada, Panales, Las Norias, San Juan Bautista Cacalote, Huapango y El Acebuche. En este contexto las principales problemáticas ambientales son resultado de prácticas inadecuadas del sector primario, la mala gestión ambiental en los asentamientos humanos y las malas prácticas del sector ladrillero. Mismas que se presentan a continuación:

Agua

Los principales impactos negativos sobre este recurso natural se dan por el sector agrícola, el sector asentamientos humanos y en menor importancia por el sector ladrillero:

- Existe un uso irracional del agua, debido al uso excesivo y desmedido del recurso en las distintas actividades y sectores, en el municipio la mayoría de los acuíferos presentan condiciones de déficit, no obstante, el mayor gasto de agua de dichos acuíferos se realiza en municipios colindantes.
- En el municipio se registra contaminación tanto de cuerpos de agua superficiales como de aguas subterráneas: las prácticas agrícolas inadecuadas aportan contaminantes tanto a los cuerpos de agua superficiales como a los acuíferos resultado del uso indiscriminado de agroquímicos y la disposición inadecuada de recipientes; algunos asentamientos humanos carecen de sistemas de tratamiento de sus aguas residuales, provocando la contaminación de cursos de agua o la infiltración de contaminantes hacia los acuíferos, uno de los puntos más críticos se identificó en la localidad de Cuadrilla de Cacalote; el sector ladrillero localizado principalmente sobre el arroyo Grande al poniente de la cabecera municipal.

- La filtración de agua a los mantos freáticos ha disminuido de manera importante por la reducción de la cobertura vegetal o artificialización del suelo en zonas de recarga, lo que ha provocado una disminución de la disponibilidad de agua de los acuíferos, estando en su gran mayoría en estado de déficit en el territorio municipal.
- Las malas condiciones sanitarias del rastro municipal que representa un riesgo por el manejo inadecuado y mala disposición de aguas residuales y viseras.

Suelo

Se identificaron como principales problemáticas la disminución de la fertilidad de los suelos particularmente por su salinización y pérdida de nutrientes, la artificialización de suelos de alta productividad por el crecimiento urbano y de otros sectores productivos y la erosión hídrica de suelos en los sistemas montañosos:

- Existe un uso intensivo de los suelos agrícolas en las zonas de riego, en las que se han utilizado de manera desmedida agroquímicos, pesticidas y fertilizantes, provocando la salinización de suelos y la disminución de su capacidad productiva.
- El crecimiento urbano y del sector ladrillero se ha desarrollado a costa de terrenos de alta fertilidad, provocando la pérdida de superficie de suelos de alto potencial productivo.
- Debido a la disminución de la cobertura forestal a causa del crecimiento de la frontera agropecuaria, el aprovechamiento de recursos forestales y la ocurrencia de incendios forestales, existe una mayor pérdida de suelos debido a la erosión hídrica y eólica.

Aire

Si bien Tarimoro al ser un municipio eminentemente rural, con una baja densidad de población y sin la presencia de grandes industrias debería presentar condiciones de calidad de aire óptimas, la presencia de un sector ladrillero que en su gran mayoría no cumple con la normatividad vigente en la materia ha provocado que en algunas zonas del municipio existan problemas muy localizados de contaminación atmosférica, no obstante, dado que este sector se encuentra ubicado de forma contigua a los principales centros urbanos ha generado importantes afectaciones a la salud de los habitantes, particularmente aumentando de manera significativa los casos de enfermedades de vías respiratorias entre la población.

- La industria ladrillera constituye una de las principales fuentes de contaminación atmosférica, debido a la quema de aserrín y llantas que resultan ser dañinas de manera directa o indirecta para el ambiente y para las localidades cercanas, misma que afecta a la biodiversidad tanto de animales como especies vegetales de Tarimoro.

Ecosistemas y biodiversidad

Tarimoro presenta una diversidad biológica importante, dado que cuenta con diversos ecosistemas que albergan una gran riqueza de especies, de los cuales un buen porcentaje se

encuentra protegido por decreto, particularmente por el Área de Uso sustentable Sierra de los Agustinos. Esta biodiversidad se encuentra amenazada principalmente por el crecimiento de la frontera agropecuaria, los incendios forestales y el aprovechamiento inadecuado de los recursos forestales:

- La ganadería extensiva favorece la compactación y erosión del suelo, así como el cambio de uso de suelo por el sobrepastoreo y el aumento de zonas de pastizal para el ganado a costa de ecosistemas naturales en sierra de los Agustinos, el cerro de Llano Grande, los cerros de Tlalixcoya entre otros.
- Se ha registrado una reducción de la cobertura vegetal en los distintos ecosistemas a causa del aprovechamiento desmedido de los recursos forestales maderables y no maderables.
- Existen procesos de cambio de uso de suelo por el incremento de zonas agrícolas, agostaderos y explotación, resultado de las actividades agrícolas, ganaderas y mineras, afectando las zonas de recarga del acuífero y a la presencia de especies nativas y endémicas de la zona, esto genera que el número de ejemplares de ciertas especies disminuya con el tiempo, es decir, que la tasa de explotación sea mayor a la tasa de regeneración.
- Se han registrado importantes incendios forestales que han generado impactos importantes sobre los ecosistemas del territorio municipal.

Problemática urbana

Tarimoro únicamente presenta dos localidades categorizadas como urbanas Tarimoro y La Moncada, no obstante, cuenta con otras aglomeraciones que concentran bienes y servicios para la población periférica como Panales, Las Norias – San Juan Bautista Cacalote y El Acebuche – La Esperanza. En este conjunto de localidades urbanas y de articulación las principales problemáticas urbanas son resultado de la falta de planeación y gestión del territorio debido a la inexistencia de un instrumento rector del desarrollo urbano. El PMDUOET constituirá la herramienta que permitirá a las áreas operativas del ayuntamiento promover un crecimiento ordenado, equilibrado, asequible, accesible y sustentable de las diferentes localidades que componen el sistema urbano-rural del municipio, además de incidir de manera directa en la problemática urbana identificada en la presente agenda.

Desarrollo urbano

Las principales problemáticas en este tema se generan por el crecimiento descontrolado y desordenado de las localidades, particularmente aquellas de mayor tamaño, donde el crecimiento está regido por la oferta y demanda de suelo y no de acuerdo con una planeación a largo plazo de las localidades del municipio:

- Por ello, se ha registrado un crecimiento desordenado de los asentamientos humanos en zonas inadecuadas, que pueden ser de importancia ambiental o productiva, se han creado fraccionamientos y colonias desvinculados de la mancha urbana actual, mismos que generan

residuos sólidos y demandan de bienes y servicios, dificultando la provisión de estos por el ayuntamiento.

- La falta de instrumentos de planeación y regulación de las distintas actividades desempeñadas en Tarimoro por los diferentes sectores productivos ha provocado una alta dispersión de actividades muchas de estas instaladas en zonas no adecuadas para su desarrollo, o donde generan problemáticas o conflictos territoriales.
- Existe una falta de aplicación de normas y leyes que favorezcan el desarrollo adecuado de las colonias y localidades, así como la protección del ambiente para poder tener una mejor calidad de vida.
- La reglamentación del municipio no se encuentra actualizada y carece de herramientas que permitan a las áreas operativas del ayuntamiento gestionar y regular de manera adecuada el crecimiento urbano y los procesos de construcción.
- Se registran usos de suelo incompatibles en colindancia generando conflictos importantes, caso del sector ladrillero y los asentamientos humanos.

Vivienda

Este elemento presenta las principales problemáticas en materia de rezago de vivienda, particularmente por materiales inadecuados y condiciones de hacinamiento.

- Un número importante de viviendas en el municipio, presentan materiales inadecuados, particularmente numerosas viviendas de las localidades rurales presentan techos de lámina u otros materiales de desecho en los techos, además de que algunas, aunque en menor proporción presentan materiales inadecuados en muros o pisos de tierra.
- Un número importante de viviendas únicamente cuenta con un dormitorio compartido por todo el núcleo familiar.

Equipamiento urbano

Existe un déficit importante en algunos elementos de equipamiento urbano, por lo que la población no dispone de ciertos servicios para su desarrollo adecuado:

- Particularmente el subsistema cultural carece prácticamente de equipamientos en el municipio, salvo la casa de la cultura, no obstante, no existe un auditorio municipal, y para el caso de bibliotecas, estas se encuentran en inmuebles no adecuados para dar un servicio adecuado.
- El subsistema de salud presenta una distribución adecuada de elementos de equipamiento, no obstante, muchos de estos no brindan un servicio adecuado o carecen de personal y medicamentos suficientes.
- Se carece de elementos de asistencia social en el territorio municipal, por lo que no es posible impulsar un desarrollo comunitario adecuado.
- Existe un déficit importante de equipamientos recreativos, siendo los principales puntos de convivencia los parques centrales de cada localidad, muchos de los cuales carecen de mobiliario que favorezca la recreación para los diferentes miembros del núcleo familiar.

- Los equipamientos deportivos en su mayoría se encuentran en mal estado y son poco funcionales, con excepción de la unidad deportiva al sur de la cabecera municipal.
- El mercado municipal no cumple con su objetivo, y se encuentra subutilizado, por lo que la población se abastece en comercios locales o en el tianguis de la cabecera municipal.
- La terminal de autobuses se localiza al interior del centro histórico de la cabecera municipal, generando conflicto vial en las principales vialidades de este.
- Los panteones municipales en general se encuentran rebasados y tienen ya muy poco espacio, particularmente los de las localidades más importantes, Tarimoro y La Moncada.
- El sitio de disposición final de residuos sólidos no cumple la normatividad vigente en la materia, y requiere un mejor manejo de los residuos sólidos para prevenir impactos ambientales y a la salud.

Infraestructura

En materia de infraestructura las principales problemáticas se presentan por el mal estado de vialidades, particularmente en las localidades rurales, además de la falta de vías pavimentadas hacia algunas de estas, además se manifiesta la falta de alumbrado público en algunas zonas periféricas de localidades rurales, además de zonas con un inadecuado sistema de drenaje y saneamiento.

- En un gran número de localidades rurales existen vialidades sin pavimentar o en muy mal estado, principalmente en zonas periféricas.
- Existen zonas con un drenaje inadecuado, como en el área de influencia del centro de Salud de La Noria, donde se generan encharcamientos importantes, provocando focos de infección hacia la población.
- En algunas localidades, el agua potable ya no es suficiente por lo que se requiere la instalación de nuevos pozos de abastecimiento para la población.
- Se carece de plantas de tratamiento de aguas residuales en algunas de las aglomeraciones de población más importantes como San Juan Bautista Cacalote – Las Norias, lo que genera que las aguas negras se descarguen directamente hacia una zona no adecuada para ello, en las inmediaciones de Cuadrilla de Cacalote.

Transporte y vialidad

En general y aunque en su gran mayoría el territorio municipal se encuentra bien conectado a través de la red vial y el sistema de transporte, en algunas localidades se carece del servicio adecuado, limitando su conectividad hacia bienes y servicios localizados en localidades centrales:

- Particularmente se identifican vías carreteras sin pavimentación, entre la localidad de Huapango y las localidades de Tlalixcoya y Guadalupe.

- No existen vías adecuadas para el transporte no motorizado entre las principales localidades del municipio, por lo que los habitantes deben desplazarse ya sea a pie o en bicicleta sobre el arroyo vehicular, generando una situación de inseguridad vial.

Problemática social

Marginación y pobreza

Si bien Tarimoro no es uno de los municipios con mayor situación de pobreza en el estado de Guanajuato, presenta una considerable población en situación de pobreza moderada, reflejada principalmente en:

- La falta de empleo o alternativas económicas en el municipio, por lo que un porcentaje importante de su población tiene ingresos por debajo de la línea de bienestar.
- Se registra un rezago educativo importante en su población, reflejado en que la mayoría de esta únicamente tiene educación básica, y en su gran mayoría abandonan la escuela en la secundaria.
- En diversas localidades se carece de servicios de salud adecuados, particularmente por la falta de médicos y medicamentos.

Migración

En general, esta falta de oportunidades en Tarimoro ha provocado una importante migración hacia otros municipios, entidades y particularmente hacia Estados Unidos, por lo que numerosas familias dependen de las remesas.

Problemática económica

Sector primario

Las actividades agropecuarias en el municipio cada vez son menos rentables, particularmente las zonas temporaleras se han visto afectadas seriamente por los patrones de variación climática, además de que el déficit en acuíferos y menor acumulación de agua en presas ha afectado considerablemente las zonas de riego.

- Los últimos años se ha registrado una mayor incidencia en períodos de sequía prolongados, por lo que cada año las pérdidas agrícolas, particularmente en zonas de temporal han sido mayores, esta problemática ha sido mucho más grave en la zona nororiente del municipio, en la región de Huapango.
- Existe cada vez una menor disponibilidad de agua, tanto de fuentes superficiales como subterráneas, la presa del Cubo, principal fuente de agua para una gran zona agrícola de riego, cada año ha presentado un nivel más bajo, además de que empieza a presentar condiciones de azolvamiento.
- Cada vez se extrae agua de mayor profundidad, misma que es de peor calidad.

Sector secundario

Este sector secundario es prácticamente inexistente en Tarimoro, estando representado únicamente por la industria ladrillera, misma que genera numerosas problemáticas ambientales, además que su inadecuada disposición en la periferia de las dos localidades más grandes del municipio genera conflictos con los asentamientos humanos, particularmente por los efectos negativos hacia la salud de la población.

Sector terciario

Este sector está representado principalmente por comercios y servicios aglomerados principalmente hacia la cabecera municipal, no obstante, en su gran mayoría se trata de comercios al por menor y servicios locales, se carece de un mercado adecuado que sirva como fuente de abasto regional. Además, los servicios turísticos son escasos en el municipio, por lo que esta actividad está limitada.



Figura 7. Ladrillera en Tarimoro, Guanajuato.

La industria ladrillera constituye uno de los sectores que genera un mayor impacto ambiental, no obstante, es uno de los más importantes en la economía municipal.

Fuente: Fuente: Landscape Planning S.C., 2022. Trabajo de campo

Determinación de prioridades de atención

Las problemáticas y conflictos detectados se priorizaron de acuerdo con el análisis de gravedad e intensidad de estos. Para este propósito, se describen ambos conceptos y su valoración:

- Gravedad: la gravedad de una problemática consiste en el grado de afectación e irreversibilidad de sus consecuencias sobre el territorio o la población, y se clasifica de la siguiente manera:
    - Alta (3): cuando la problemática afecta de manera importante e irreversible al medio ambiente o a la población, o cuando sus efectos podrán mitigarse solamente en el largo plazo.
    - Media (2): cuando la problemática afecta al medio ambiente o a la población, pero sus efectos pueden ser revertidos en el mediano plazo y;
    - Baja (1): cuando los efectos de la problemática son poco perceptibles, y aunque se reconozca que existe una afectación, esta no altera de manera importante al medio ambiente o a la población y puede ser revertida en el corto plazo.
- Intensidad: este parámetro consiste en la percepción local de los efectos de la problemática o conflicto, es decir, cualquiera de estos se considera con mayor intensidad, si una mayor proporción de la población local se siente afectada por estos, o si sus efectos se perciben en más de una localidad o región del municipio.
    - Regional (3): Cuando los efectos de la problemática sobre el ambiente y/o la población son perceptibles e identificados por diferentes comunidades del municipio.
    - Local (2): Cuando los efectos de la problemática afectan o se perciben de manera local en una localidad en particular.
    - Puntual (1): Cuando los efectos de la problemática se perciben en un punto específico, sin que se afecte toda un área o localidad.

El cálculo final de prioridad se calcula a partir del promedio de ambos parámetros. A continuación, se presenta el análisis por problemática y conflicto de su gravedad e intensidad.

Tabla 2. Gravedad, intensidad y priorización de problemáticas.

Problemática	Gravedad	Intensidad	Prioridad
Ambiental			
Uso irracional del agua (aprovechamiento excesivo y desmedido del recurso) - Sobrexplotación	3	3	3
Contaminación hídrica superficial y subterránea	3	2	2.5
Disminución de la infiltración	2	2	2
Disposición inadecuada de residuos del rastro municipal	2	1	1.5
Salinización y empobrecimiento de suelos agrícolas de riesgo por uso de agroquímicos	2	2	2

Problemática	Gravedad	Intensidad	Prioridad
Crecimiento urbano y de zonas ladrilleras a costa de suelos de alta fertilidad	2	1	1.5
Crecimiento de la frontera agropecuaria a costa de ecosistemas forestales, provocando erosión de suelos	2	2	2
Contaminación atmosférica de la industria ladrillera	3	2	2.5
Compactación erosión y cambio del uso del suelo por el sobrepastoreo de ganado.	1	2	1.5
Aprovechamiento desmedido de recursos forestales - deforestación	2	1	1.5
Reducción de cobertura ecosistémica a causa de actividades antropogénicas	2	2	2
Incendios forestales	1	1	1
Urbana			
Crecimiento desordenado de los asentamientos humanos en zonas inadecuadas	3	2	2.5
Alta dispersión de actividades muchas de estas instaladas en zonas no adecuadas para su desarrollo	2	2	2
Falta de aplicación de normas y leyes que favorezcan el desarrollo adecuado de las colonias y localidades, así como la protección del ambiente	2	2	2
Reglamentación del municipio no se encuentra actualizada y carece de herramientas que permitan a las áreas operativas del ayuntamiento gestionar y regular de manera adecuada el crecimiento urbano y los procesos de construcción.	1	2	1.5
Usos de suelo incompatibles en colindancia generando conflictos importantes, caso del sector ladrillero y los asentamientos humanos	3	2	2.5
Viviendas con materiales inadecuados	1	1	1
Hacinamiento	1	2	1.5
Falta de equipamiento cultural	2	2	2
Distribución inadecuada de los elementos de equipamiento de salud, así como falta de personal y medicamentos.	2	2	2
Inexistencia de equipamientos de asistencia social	2	3	2.5
Déficit de equipamientos recreativos, y equipamientos deportivos en mal estado o poco funcionales.	2	2	2
Mercado municipal sin uso adecuado y en mala ubicación.	2	1	1.5
Conflictos viales en zona centro por terminal de autobuses	2	1	1.5
Panteones municipales saturados	2	2	2
Sitio de disposición final de residuos sólidos fuera de norma	2	3	2.5
Vialidades sin pavimentar o en muy mal estado, particularmente en localidades rurales y periferias	2	2	2
Drenajes inadecuados como en zona centro de salud de La Noria	1	1	1
Agua potable insuficiente	1	2	1.5

Problemática	Gravedad	Intensidad	Prioridad
No existen suficientes plantas de tratamiento de aguas residuales	3	2	2.5
Vías carreteas sin pavimentación	2	2	2
Inexistencia de vías para medios de movilidad no motorizados	2	3	2.5
Social			
Falta de empleo y de alternativas económicas	2	3	2.5
Rezago educativo	2	2	2
Migración	2	2	2
Economía			
Mayor incidencia de períodos de sequía afectan las cosechas de temporal	3	2	2.5
Menor disponibilidad de agua para el riego	3	2	2.5
Inexistencia del sector secundario	2	2	2
Concentración del sector terciario en la cabecera municipal.	1	1	1

Fuente: Landscape Planning S.C. a partir del taller de participación.

A partir del proceso de priorización se identifican como principales problemáticas aquellas que presentan una prioridad por arriba del valor de 2, mismas que deberán priorizarse para su atención.

Tabla 3. Posibles fuentes técnicas y financieras para mitigar problemáticas prioritarias.

Problemática	Prioridad	Recursos técnicos, administrativos y financieros disponibles
Uso irracional del agua (aprovechamiento excesivo y desmedido del recurso) - Sobrexplotación	3	Mejores Usos del Agua en el Campo (SDAyR-2020)
Contaminación hídrica superficial y subterránea	2.5	Programa de Infraestructura de Saneamiento de los Sistemas en el Medio Rural (CEA)
Contaminación atmosférica de la industria ladrillera	2.5	SMAOT (Parques ladrilleros sustentables)
Crecimiento desordenado de los asentamientos humanos en zonas inadecuadas	2.5	PMDUOET
Usos de suelo incompatibles en colindancia generando conflictos importantes, caso del sector ladrillero y los asentamientos humanos	2.5	PMDUOET
Inexistencia de equipamientos de asistencia social	2.5	Programa CIS (SEDESHU)
Sitio de disposición final de residuos sólidos fuera de norma	2.5	SMAOT

Problemática	Prioridad	Recursos técnicos, administrativos y financieros disponibles
No existen suficientes plantas de tratamiento de aguas residuales	2.5	Programa de Infraestructura de Saneamiento de los Sistemas en el Medio Rural (CEA)
Inexistencia de vías para medios de movilidad no motorizados	2.5	SICOM
Falta de empleo y de alternativas económicas	2.5	Fortalecimiento a la MIPYME (SDES)
Mayor incidencia de períodos de sequía afectan las cosechas de temporal	2.5	-
Menor disponibilidad de agua para el riego	2.5	Mejores Usos del Agua en el Campo (SDAyR-2020)

Fuente: Landscape Planning S.C.

Bancos de material pétreo

Los materiales pétreos se extraen de áreas denominadas “bancos” que deben cumplir con ciertos requisitos para su utilización. Entre los más importantes se encuentra la granulometría (tamaño de las partículas) y la plasticidad. En general la explotación de los bancos de materiales incluye cuatro procesos, la remoción de la cubierta vegetal, la extracción, el transporte y la trituración del material. La obtención de los materiales es llevada a cabo de tres maneras:

- Compensación longitudinal, que utiliza el contenido de la excavación de un corte, resultando económico por la reducción en el acarreo, no obstante, el material producido tiene limitantes en su calidad.
- Préstamo lateral, consiste en extraer materiales de excavaciones paralelas al eje de alguna vía, generalmente está dentro del derecho de esta.
- Depósito natural, que se explota de forma masiva, generalmente requiere de un acarreo considerable. No obstante, la calidad del material extraído en estos sitios es notoriamente superior a la de los dos descritos anteriormente.

En Tarimoro, la extracción de materiales pétreos esta acotada a 15 bancos de materiales pétreos, de los cuales 15 son de Tepetate y únicamente de un solo banco se extraen también roca y grava. De estos 15 bancos, nueve se encuentran abandonados y únicamente 6 de estos se encuentran activos.

En general los bancos activos no cuentan con señalización, cerca o malla, y de todos estos, de acuerdo con los datos disponibles únicamente uno cuenta con manifestación de impacto

ambiental. La superficie total ocupada por bancos en Tarimoro asciende a 16.66 ha, de las cuales, solo 5.6 corresponden a los bancos activos.

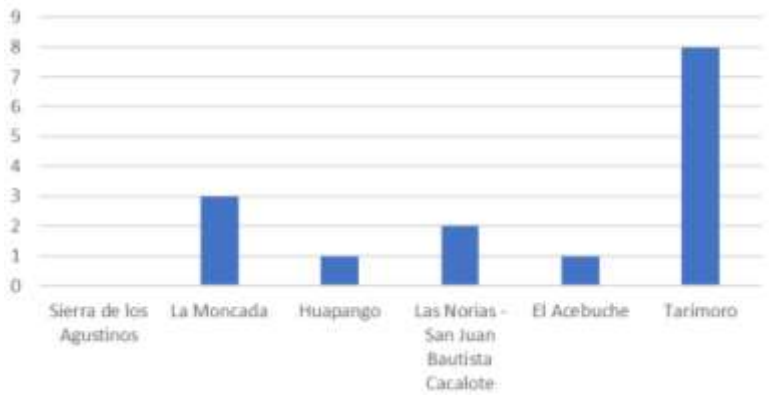


Figura 8. Bancos de materiales en Tarimoro por región municipal

Fuente: Landscape Planning S.C.

Cabe destacar, que además de estos 15 bancos, en la región poniente del municipio en sus límites con el municipio de Salvatierra en las inmediaciones de la localidad de La Salud, al lado contrario de la carretera Celaya – Salvatierra existe una importante zona de bancos de materiales, que si bien de acuerdo a los límites municipales reconocidos se ubican en el municipio de Salvatierra, son gestionados y reconocidos administrativamente en Tarimoro; de ellos, dos se encuentran abandonados y dos activos. De este grupo de bancos, tres aprovechan tezontle y el restante roca y grava.



Caracterización y diagnóstico

Localización y delimitación del área de estudio

Tarimoro es uno de los 46 municipios que en conjunto constituyen el estado de Guanajuato, localizándose en su porción de suroriental. De acuerdo con el Marco Geoestadístico Nacional (MGN) 2019, se encuentra entre las coordenadas extremas 100°50´35´´ y 100°39´13´´ de longitud oeste, y 20°09´42´´ y 20°26´26´´de latitud norte. Presenta una altitud promedio de 1,760 metros sobre el nivel del mar, y ocupa una superficie de 335 km^2, lo que corresponde al el 1.09 % de la superficie estatal. Limita al norte con el municipio de Celaya, al sur con Acámbaro, al este con Jerécuaro y Apaseo el Alto y al oeste con Cortazar y Salvatierra.

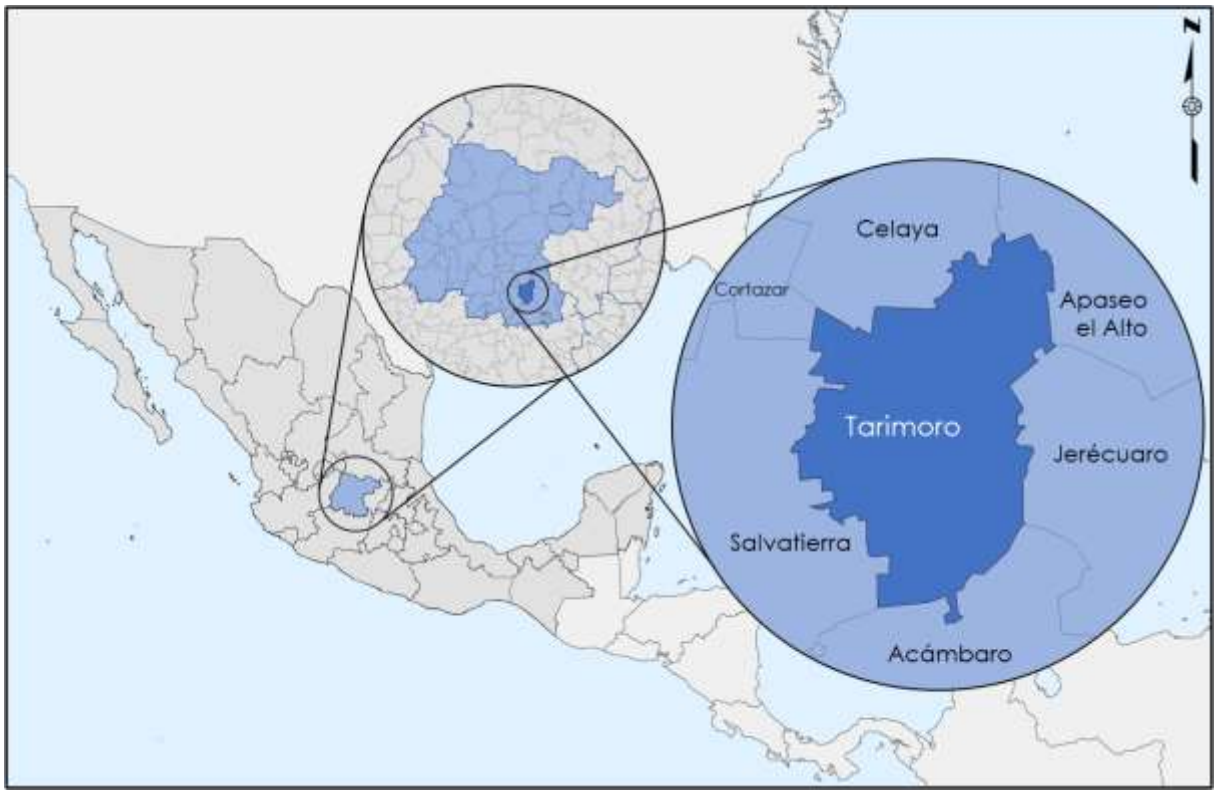


Figura 9. Localización del municipio de Tarimoro, Guanajuato.
Fuente: Landscape Planning S.C. - MGN (INEGI, 2019)

Las localidades más importantes del municipio son: Tarimoro (cabecera municipal), La Moncada, San Juan Bautista Cacalote, La Noria de Gallegos, Providencia de la Noria, Panales Jamaica, Galera de Panales, San Nicolás de la Condesa, El Acebuche, Los Fierros y Huapango.

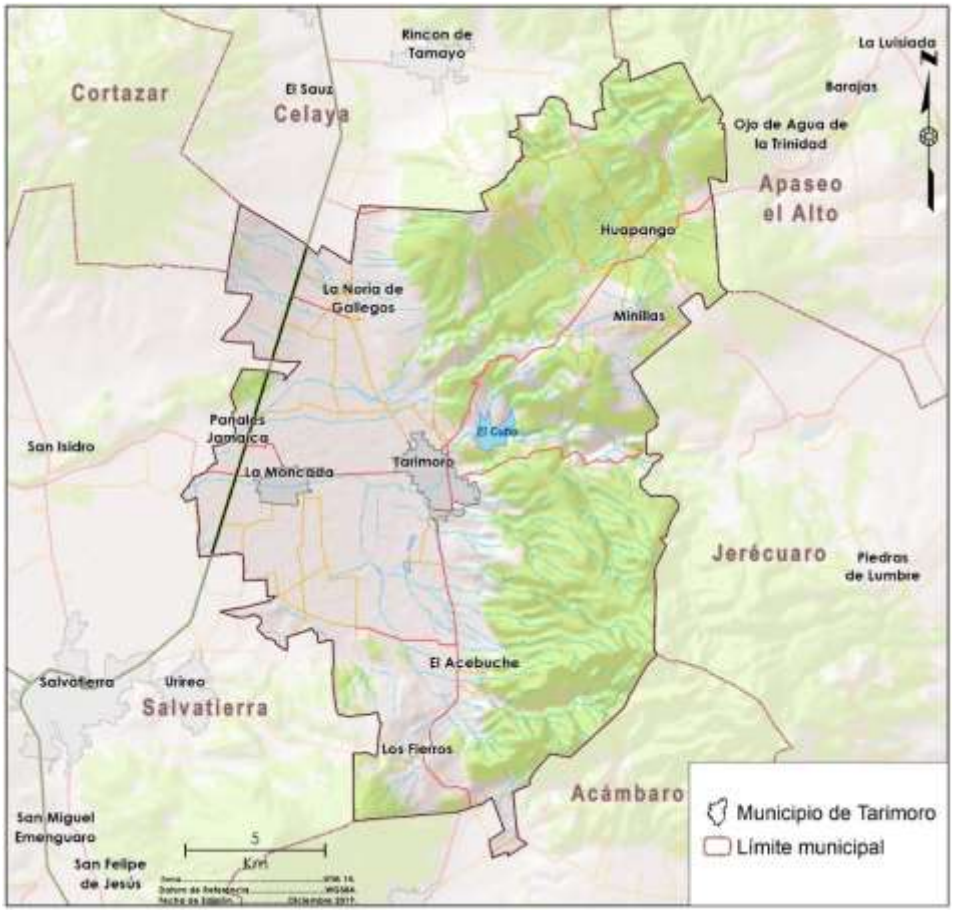


Figura 10. Municipio de Tarimoro y colindancias.
Fuente: Landscape Planning S.C a partir de los datos de INEGI, 2019.

Ámbito subregional

Tarimoro forma parte de la región III centro, junto con otros 15 municipios, localizándose al extremo suroriente de esta. La región Centro cuenta con una población de 3,630,259 habitantes y una superficie de 7,760.60 km^2 (Figura 11), además en esta región se concentra el 51.7 % de la población económicamente activa del total del estado de Guanajuato. La distribución de la PEA regional se encuentra de la siguiente manera: el 7.54 % corresponde al sector primario, el 32.42 % pertenece al sector secundario y el 60.04 % al sector terciario.

La región centro se divide a su vez en tres subregiones, el municipio de Tarimoro pertenece a la subregión VII Metropolitana Laja-Bajío dentro de la cual también están integrados los municipios de Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, Celaya, Comonfort, Cortázar, Jaral del Progreso, Santa Cruz de Juventino Rosas y Villagrán. Esta subregión cuenta con una superficie de 3,235.9 km^2 y una población de 991,563 habitantes lo cual representa el 41. 7 %

del total de la superficie de la región centro y el 27. 3 % de su población del total. Tarimoro es el segundo municipio con menor población de esta subregión, solo por encima de Jaral del Progreso, alcanzando 35,571 habitantes (INEGI, 2010), lo que representa apenas el 3.6 % de la población subregional y el 1 % de la población regional. Territorialmente, Tarimoro ocupa una superficie de 334.2 km^2, lo que constituye el 10.3 % de la superficie de la subregión 7 Metropolitana Laja-Bajío y el 4.3 % de la superficie de la región centro, siendo uno de los municipios menos densamente poblados de toda la región.

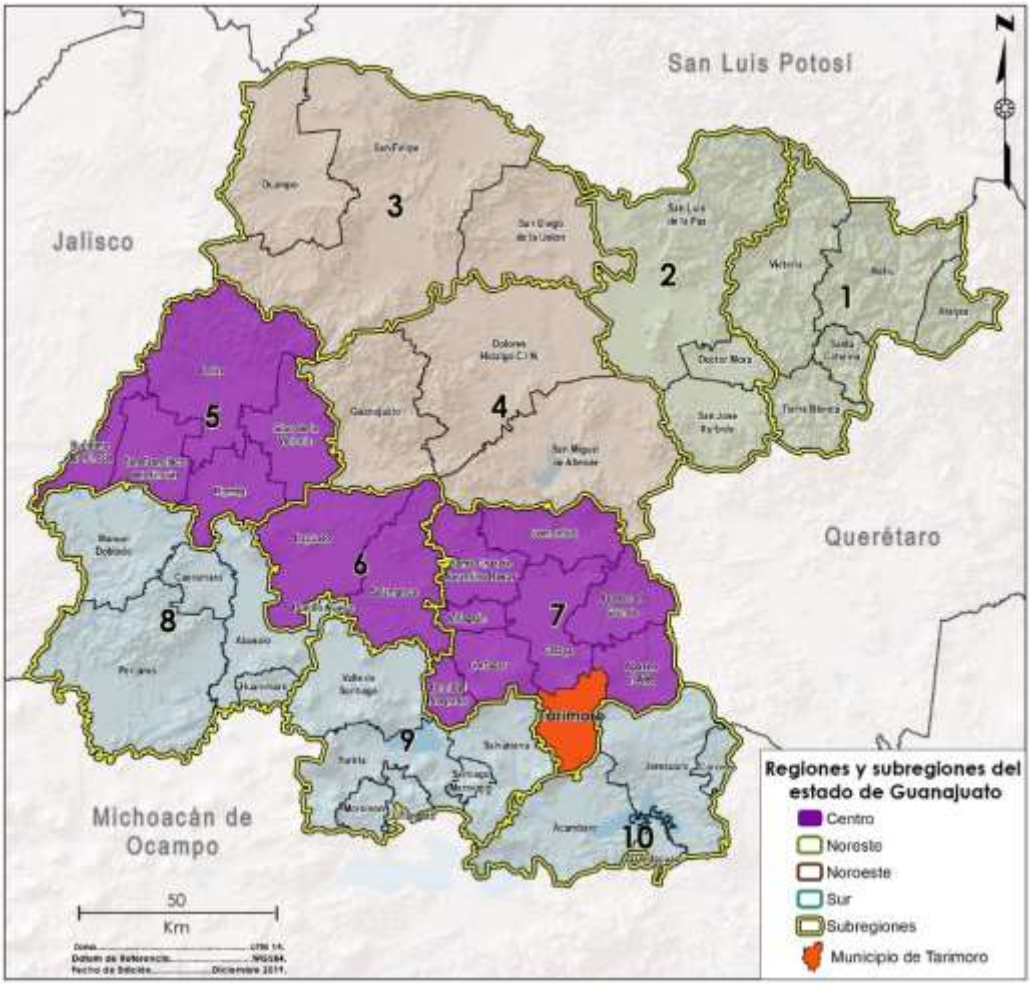


Figura 11. Tarimoro dentro de las regiones y subregiones del estado de Guanajuato.

Fuente: Landscape Planning S.C.

Ámbito municipal

Subsistema natural

El subsistema natural o medio físico es aquel constituido por el territorio propiamente dicho y sus recursos. Está conformado por los elementos y procesos del medio natural. Como señala Gómez Orea (2002) “el papel del medio físico en la ordenación territorial se entiende en términos de relación con las actividades humanas”, en virtud de que tanto la población como las actividades económicas que ésta desarrolla se asientan sobre un entorno físico natural, con el cual tienen interacciones a través de los insumos que consumen o utilizan y los efluentes o salidas.

El objetivo de la caracterización y diagnóstico del subsistema natural o medio físico es conocer cómo es y cómo funciona éste, qué problemas inciden en el mismo y de qué potencialidades dispone. Específicamente, el diagnóstico del subsistema natural cumplirá con los siguientes objetivos:

- Conocer las características naturales del territorio, estructurales, organizativas y funcionales, mediante un inventario de estas y la interpretación de su funcionamiento.
- Comprender las formas de utilización del territorio y sus recursos naturales, incluyendo las degradaciones y amenazas (peligros) que actúan sobre el mismo.
- Valorar el territorio en términos de su valor para la conservación, con base en el estado y la calidad de su patrimonio natural.
- Estimar la potencialidad del territorio, en términos de las oportunidades que ofrece en cuanto a recursos para las actividades humanas.
- Conocer la fragilidad o vulnerabilidad del territorio para el desarrollo de actividades humanas.
- Conocer los riesgos naturales que se dan en el territorio y sus implicaciones para los asentamientos y las actividades humanas.
- Determinar la aptitud natural del territorio a fin de conformar los escenarios alternativos para elaborar su modelo de uso, aprovechamiento y ocupación.

Hidrología

Hidrología superficial

Tarimoro se localiza en la Región Hidrológico-Administrativa VIII Lerma-Santiago-Pacífico ubicada en la zona centro-occidente del territorio mexicano. La RH VIII limita al norte con la Región VII Cuencas Centrales del Norte, al noreste con la Región IX Golfo Norte, al sureste con la Región XIII Valle de México, al sur con la Región IV Balsas y al sureste con el Océano Pacífico. Tiene una superficie total de 191,500 kilómetros cuadrados y está conformada por

332 municipios en 9 entidades federativas (Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Nayarit, Querétaro y Zacatecas), además de estar integrada por cien subcuencas hidrográficas que se agrupan en tres importantes subregiones: Lerma, Santiago y Pacifico. La población en la región de acuerdo con el último censo de INEGI del 2010 es de 22,339,696 habitantes, y comprende algunas de las zonas metropolitanas más importantes del país como Guadalajara, Toluca y Puerto Vallarta, que representan 39 % de la población urbana de toda la Región(Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 2013). Tarimoro se localiza en la zona suroriente de la RH VIII, en el bajío Guanajuatense, mismo que constituye una zona de acumulación hídrica en la zona alta de la región.

Las aguas superficiales del municipio de Tarimoro están comprendidas dentro de la región hidrológica más grande del país, siendo esta la RH-12 Lerma-Santiago.

Cuencas hidrológicas

Tarimoro, se encuentran dos cuencas hidrológicas, Río Laja y Río Lerma-Salamanca. La cuenca del río Laja (principal del estado de Guanajuato) se encuentra ubicada en el noroeste del estado de Guanajuato con una superficie de 17.44 km^2 y es uno de los afluentes más importantes del río Lerma. Se divide en dos subcuencas, Río Apaseo y Río Laja-C.

En esta cuenca se encuentra el río Lerma, que fluye de este a oeste en la parte sur del territorio estatal, recibiendo los escurrimientos de los ríos Laja (controlado por la Presa Ignacio Allende), Guanajuato (regulado por la Presa La Purísima), Temascatío y Turbio, todo ello por su margen derecha. En su tercio final constituye el límite de Guanajuato con el estado de Michoacán, de sus 708 km de longitud 118 km se encuentran dentro del estado de Guanajuato.

La cuenca Río Laja, tiene un uso preponderantemente agropecuario, donde el uso con fines ganaderos representa el 47 %, la agricultura de temporal y de riego representa el 34.14 %, el uso forestal representa el 11.83 % y el 7.03 % que corresponde a otros usos tales como el turismo, la minería (de beneficio) y de cerámica y la pesca. La cuenca está severamente dañada principalmente por el crecimiento poblacional, la conversión de las zonas forestales al uso agrícola y/o ganadero, la sobreexplotación del acuífero subterráneo y la degradación de los sistemas acuáticos, asociada a la producción industrial y el cambio de uso de suelo, ha impactado no sólo en los ecosistemas sino también en los sistemas productivos de los cuales depende la supervivencia de la población de la cuenca.

La calidad del agua de la cuenca se ha visto alterada por las descargas residuales de las poblaciones de Dolores Hidalgo y San Miguel de Allende, que confluyen en la Presa Ignacio Allende, posteriormente, se unen a esta cuenca las aguas del río Querétaro que lleva materia orgánica y desechos industriales de dicha ciudad y antes de unirse al río Lerma, recibe las

aguas residuales de Cortazar, Villagrán y las aguas residuales vertidas por las diferentes industrias que se asientan en la periferia de la ciudad de Celaya (Senado de la República, 2014).

La cuenca Río Lerma- Salamanca tiene una superficie de 316.78 km^2, se origina en la presa Solís y comprende los afluentes del centro de la entidad, Salamanca - Río Angulo, arroyo Temascatío y Río Guanajuato - Silao. En esta área el río Lerma recibe la corriente Arroyo Feo, que conduce aguas residuales de la zona urbana de la ciudad de Salamanca y aguas residuales industriales, que provienen del corredor industrial de esta localidad, así como de la refinería de PEMEX que se encuentra en la zona.

De acuerdo con datos de la Red Nacional de Monitoreo de la Calidad de Aguas Nacionales de CONAGUA 2015, en la cuenca Río Lerma - Salamanca se realizaron dos monitoreos subterráneos, presentando el primero aguas no contaminadas y el segundo presenta alcalinidad alta, conductividad buena para riego agrícola, excelente cantidad de sólidos disueltos totales para riego agrícola, fluoruros totales óptimos y calificación excelente para coliformes fecales.

El incremento en la actividad económica de la cuenca, así como el crecimiento demográfico y urbano, han propiciado un elevado aprovechamiento de los recursos hidráulicos, alterando las condiciones naturales de los cauces, degradando la calidad del agua y aumentando la erosión en la zona. Este sistema se encuentra afectado por distintas fuentes de contaminación: descargas industriales, descargas municipales y los escurrimientos de las tierras cultivadas.

Subcuencas

En lo que respecta a las subcuencas en el municipio confluyen tres, dentro de las cuales la más importantes son Río Solís- Salamanca con 31 mil 678 ha de la superficie del área de estudio, Río Laja - Celaya con 1 mil 584 ha y el Río Apaseo con 159 ha. La subcuenca Río Solís - Salamanca presenta vulnerabilidad y es donde se concentran concesiones y minas metálicas y no metálicas.

Zonas funcionales de las subcuencas

En los últimos años se ha incrementado considerablemente el uso de cuencas hidrográficas como unidades físico-naturales para el estudio y gestión de los recursos naturales en México y el mundo (Cotler y Caire, 2009). La cuenca como unidad de análisis permite una visión integral de los espacios naturales dado que interconecta todo el espacio geográfico que la constituye a través de los flujos hídricos, superficiales y subterráneos y los flujos de nutrientes, materia y energía (Walker et al., 2006), utilizando como elemento integrador el agua, y bajo una visión de que todo lo que ocurre en el territorio de una cuenca repercute en la cantidad, calidad y temporalidad de sus recursos hídricos (Garrido *et al*., 2010).

Como se mostró anteriormente las cuencas se subdividen en unidades de orden, dimensiones y complejidad, bajo un esquema espacial anidado o jerárquico, con el objeto de focalizar esfuerzos y encauzar recursos hacia áreas “clave” de la cuenca (Garrido *et al.*, 2010). Las unidades más utilizadas para subdividir o segmentar a las cuencas en este esquema son las subcuencas y microcuencas (Walker *et al*., 2006). No obstante, esta subdivisión en unidades jerárquicas no es la única ni la más adecuada clasificación del territorio de una cuenca, otra alternativa consiste en la discretización en unidades espaciales a partir de la función hidrológica específica que desempeñan. (Garrido *et al*., 2010).

Dentro del territorio municipal las zonas funcionales de las cinco subcuencas que inciden se identifica la cuenca alta, que se asocia potencialmente a las zonas de colecta o captación a través de la infiltración e iniciación de la escorrentía, la cuenca media, como la zona de almacenamiento y transporte hídrico río abajo y la cuenca baja identificando directamente las zonas de almacenamiento o emisión del sistema hídrico superficial.

En cuanto a la superficie ocupada dentro del territorio de Tarimoro por zona funcional, predominan las zonas altas, ocupando el 53.54 % (17,897.34 ha), seguidas de las zonas medias que cubren el 46.13 % (15,420.97 ha) y finalmente las zonas bajas que están acotadas al 0.31 % (104.76 ha) de la superficie municipal.

Las zonas altas se extienden en los principales sistemas cerriles del municipio, como el cerro Los Agustinos, cerro La Cruz, cerro Las Minillas y cerro El Capulín, abarcando aproximadamente más de la mitad del territorio del municipio. Las zonas medias se distribuyen en piedemontes de todo el municipio y principalmente en planicies, ocupando casi todo el territorio municipal. Finalmente, las zonas altimétricas bajas que ocupan la menor superficie del territorio municipal se distribuyen en las zonas más bajas principalmente en planicies con cultivos agrícolas.

Estas zonas funcionales facilitaran el análisis, gestión y manejo del territorio del estado incorporando una visión de cuencas a las UGA y sus estrategias y acciones. Particularmente identificando los diversos factores y sus procesos territoriales que pueden estar influyendo en la funcionalidad hídrica de cada subcuenca.

Microcuencas

Dentro del territorio municipal de Tarimoro convergen tres subcuencas, integradas por 39 microcuencas, de las cuales 28 de ellas se agrupan en la subcuenca Río Solís – Salamanca presentando vulnerabilidad alta por comprender 82.87 % de superficie del territorio municipal.

Corrientes y cuerpos de agua

El municipio no dispone de ríos de aguas permanentes, solamente se cuenta con arroyos que recogen las aguas pluviales y la mayoría de ellos desembocan en el río Lerma en el municipio

de Salvatierra. Entre los más importantes se mencionan: Arroyo Grande o Tarimoro, antiguamente San Lucas; arroyo Hondo, arroyo La Soledad, arroyo Las Vacas, arroyo Alcaparrosa y arroyo Blanco (PGMT 2012-2015, 2012).

El arroyo Grande atraviesa la comunidad de La Moncada de este a oeste, también conocido como arroyo El Cubo, es afluente derecho del río Lerma y recibe los aportes principalmente de la presa El Cubo, ubicada aguas arriba de la cabecera municipal de Tarimoro, Gto. Este arroyo cruza gran parte de la cabecera municipal; se trata de un arroyo que buena parte del año lleva poca agua en su cauce, teniendo agua moderada en temporada de lluvias, cuyas aguas son usadas para riego agrícola. Actualmente, recibe descargas de aguas residuales de las comunidades cercanas en algunos puntos lo que afecta la calidad de sus aguas (MIA-PTAR-LM, 2018). El Arroyo Grande o Tarimoro recoge las aguas pluviales y la mayoría de ellas desembocan en el río Lerma en el municipio de Salvatierra; nace en la sierra de Agustinos, alimenta a la presa del Cubo y se utiliza como dren y canal de Las Agujas, Amarillo, Alcaparrosa, entre otros.

En el municipio de Tarimoro existen nueve cuerpos de agua, de los cuales la presa El Cubo es la de mayor importancia; fue construida en el año de 1977 y su afluente principal es el arroyo Grande o Tarimoro, tiene una capacidad total de almacenamiento de 13 millones de metros cúbicos, utilizados para la agricultura. La presa se encuentra dentro del Parque Ecoturístico Presa del Cubo donde se realizan diversas actividades como paseos en lancha, carreras pedestres, festivales, entre otros.



Figura 12. Presa del Cubo, Tarimoro.
Fuente: Landscape Planning S.C., 2020

Hidrología subterránea

Acuíferos

Las aguas subterráneas desempeñan un papel de creciente importancia en el crecimiento socioeconómico del municipio de Tarimoro, gracias a sus características físicas que les permiten ser aprovechadas de manera versátil, las captaciones de agua subterránea se dividen en pozos, norias y manantiales.

Es indispensable conocer de manera precisa la disponibilidad de aguas subterráneas para la autorización de nuevos aprovechamientos de agua subterránea, transparentar la administración del recurso, planes de desarrollo de nuevas fuentes de abastecimiento, resolver los casos de sobreexplotación de acuíferos y la resolución de conflictos entre usuarios. De acuerdo con datos vectoriales de CONAGUA (2018) se reconocen para el municipio cuatro acuíferos: Salvatierra-Acámbaro, Valle de Acámbaro, Valle de la Cuevita y Valle de Celaya, los cuales tres presentan sobreexplotación.

La calidad del agua subterránea en la mayoría de los casos satisface los requerimientos para el consumo humano, sin embargo, derivado del abatimiento de los niveles estáticos, ha sido necesario perforar a mayor profundidad lo que trae como consecuencia que el agua que se extrae disminuya su calidad. Según el ACUERDO por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos (CONAGUA, 2018e) se estima una disponibilidad de agua subterránea de 27.06 hm^3 aportado por el acuífero Valle de Acámbaro, sin embargo, los acuíferos Salvatierra-Acámbaro, Valle de la Cuevita y Valle de Celaya presentan déficit de 60.61, 0.47 y 113.59 hm^3, respectivamente. Los acuíferos sobreexplotados presentan consecuencias como: agotamiento de manantiales, mayores profundidades de bombeo de pozos y aumento en los costos de bombeo, entre otros (Hilario *et al*., 2017).

Clima

El clima es el resultado de la integración de una serie de variables físicas que ocurren en la atmosfera tales como la precipitación, la temperatura y la evaporación. Influyen también factores como la latitud, la longitud y la orografía. Las variables climatológicas fueron obtenidas de la base de datos de normales climatológicas administrado por la Comisión Nacional del Agua y el Servicio Meteorológico Nacional con un intervalo de tiempo de 53 años (1957 a 2010).

Los métodos de interpolación son comúnmente usados para calcular la continuidad espacial de las variables físicas o de otra índole territorial. Para describir los tipos de clima de la subregión, se abordó la clasificación climática de México empleada por el INEGI y que parte de la modificación al sistema de clasificación de Köppen por García (2004). De este modo, en

Tarimoro se encuentran cuatro tipos de climas: tres templados subhúmedos y un semicálido subhúmedo. Se presenta un gradiente altitudinal que produce climas más frescos a mayores altitudes; la temperatura media anual es de 19.9°C, la temperatura máxima alcanza los 36°C, mientras que la mínima llega a los 2°C. Su precipitación media anual es de 663 milímetros.

Temperatura

Los patrones de temperatura en el municipio muestran los valores más altos cercanos a los 20°C de temperatura media anual, los que se concentran principalmente hacia la zona central del municipio en su zona urbana.

Precipitación

En Guanajuato, la influencia orográfica juega un papel primordial en la distribución de la precipitación total anual, estableciéndose una relación directamente proporcional entre la altitud y la cantidad de precipitación recibida. En este sentido, los valores más altos se registran en las estribaciones de mayor elevación, siendo para el caso de Tarimoro, la Sierra de los Agustinos la zona que registra una mayor precipitación, inclusive siendo esta región del estado la que presenta el mayor rango de precipitación media anual. En esta zona se registran precipitaciones anuales superiores a los 800 mm anuales, mientras que hacia el norte y poniente del municipio se registra la precipitación anual más baja, alcanzando únicamente los 550 mm anuales.

Vientos dominantes y potencial eólico

El viento es el aire en movimiento, el cual se produce en dirección horizontal, a lo largo de la superficie terrestre. La dirección, depende directamente de la distribución de las presiones, pues aquel tiende a soplar desde la región de altas presiones hacia la de presiones más bajas. El viento produce energía porque está siempre en movimiento. Se estima que la energía contenida en los vientos es aproximadamente el 2% del total de la energía solar que alcanza la tierra. El contenido energético del viento depende de su velocidad. Cerca del suelo, la velocidad es baja, aumentando rápidamente con la altura. Cuanto más accidentada sea la superficie del terreno, más frenará ésta al viento. Es por ello por lo que sopla con menos velocidad en las depresiones terrestres y más sobre las colinas. La energía eólica es la energía obtenida a partir del viento, es decir, la energía cinética generada por efecto de las corrientes de aire, y que es convertida en otras formas útiles de energía para las actividades humanas.

En general el territorio mexicano presenta una velocidad de viento a 100 m de altura de baja a moderada, presentándose velocidades más altas en las costas y los principales sistemas montañosos del país. La velocidad de viento más alta se registra en el istmo de Tehuantepec,

donde alcanza cifras de 9.5 m/s, actualmente en dicha zona se concentra alrededor del 95% de la producción de energía a partir de fuentes eólicas.

En Guanajuato, los valores más altos se registran en un corredor norte-sur que desciende desde San Felipe hacia el bajío, llegando al cerro del Culiacán. Para el caso de Tarimoro, se registran zonas con valores de aptitud moderada para la producción eólica hacia la zona nororiente del municipio, cerca de Huapango y Tlalixcoya, donde se registran velocidades de viento que alcanzan los 8 m/s.

Irradiación global horizontal

La irradiación global horizontal representa la suma de las componentes directa y difusa de la radiación solar. Constituye el parámetro más importante para la evaluación del potencial de la energía solar en una región en particular. Esta magnitud de radiación instantánea está expresada en unidades de potencia por

En el caso de Guanajuato, gran parte de su territorio presenta altos grados de exposición y valores importantes de irradiación global horizontal. Los valores más altos se registran principalmente en el bajío Guanajuatense, entre las ciudades de León y Celaya, y en los valles hacia el sur del corredor de la carretera 45. Mientras que para Tarimoro las zonas con mayor potencial para la producción de energía a partir de fuentes solares se concentran hacia la zona norponiente, en el valle agrícola de riego del municipio.

Vulnerabilidad al cambio climático

El cambio climático, es la variabilidad del clima debido al calentamiento gradual del planeta, ocasionado por la acumulación en la atmósfera de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), tales como dióxido de carbono, metano y el óxido nitroso, dichas emisiones son generadas principalmente por las actividades humanas; por ejemplo la quema de combustibles fósiles utilizados en el transporte, la generación de energía eléctrica, los servicios y comercios, la disposición de residuos sólidos urbanos, en los procesos industriales, la agricultura y la tala de bosques, entre otros (PEACCG, 2011).

Según el cuarto informe del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés), la principal causa del calentamiento global son las actividades del ser humano. Las emisiones de Gases de Efecto Invernadero producidas por el hombre, aunado a otros factores naturales como la anormalidad en la radiación solar, han aumentado la temperatura media del planeta en 0.6 grados Celsius durante los últimos 50 años. La tendencia observada es a aumentar más rápidamente la temperatura, entre 1.8 0C y 6 0C hacia finales del siglo XXI (PEACCG, 2011).

El municipio de Tarimoro en el estado de Guanajuato actualmente no cuenta con información detallada sobre el tema que permita establecer medidas de mitigación y adaptación por sector y por región. Los costos de la inacción pueden ser mucho mayores que las medidas e inversiones necesarias (en el corto plazo), que las correspondientes a aplicarlas en su momento, las cuales tendrían resultados y beneficios mayores. Por ello, es prioritario y estratégico para el municipio elaborar el inventario de emisiones de gases efecto invernadero e identificar las medidas de mitigación y adaptación correspondientes.

Topografía y relieve

Las formas de relieve son diversas dependiendo de la zona, estas se pueden clasifican en formaciones montañosas, llanuras y depresiones principalmente, su génesis y evolución responden a la acción del clima, los procesos geológicos internos y externos, así como las acciones antrópicas.

El municipio de Tarimoro, Guanajuato presenta una topografía muy diversa, desde complejos sistemas montañosos a valles de laderas extendidas, con una diferencia altitudinal que va desde los 1800 metros sobre el nivel del mar, en los límites del municipio de Salvatierra, zonas utilizadas para la agricultura, hasta los 2,700 m s. n. m. en la parte intermedia de la Sierra de Los Agustinos. Este marcado gradiente altitudinal tiene dirección de oeste a este. Al este se localiza una llanura a altitudes entre los 1,800 a los 2,500 m s. n. m., con elevaciones al noreste, dichas elevaciones en Tarimoro están conformadas principalmente por el cerro Las Minillas ubicado al norte del municipio, mismo que comprende el municipio de Apaseo el Alto y Tarimoro, con una altitud de 2,300 m s. n. m.; al noreste se ubica el cerro de La Cruz con una altitud de 2,500 m s. n. m. , mismo que colinda con el municipio de Apaseo el Alto, la localidad más cercana a esta elevación es la comunidad de Tlalixcoya localizada a media montaña. Además, el cerro El Capulín se encuentra entre los municipios de Tarimoro, Apaseo El Alto y Jerécuaro con una altitud de 2,400 m s. n. m., en sus inmediaciones o lomeríos medios a los 2,200 m s. n. m. se localizan las localidades de Minillas y Huapango. Además, en las montañas que van de los 2,000 a los 2,200 m s. n. m. se localizan las comunidades de La Guadalupe, La Cuesta, Cañada de Tirados de Arriba, El Terrero, Ojo de Agua de Nieto y Llano Grande. También se encuentran los cerros denominados: Los Huizachales, Las Joyas, Paso Ancho, La Purísima, Peñas Altas, La Mesa y Los Bordos, en donde se encuentran ubicadas gran parte de las comunidades del municipio como: Llano Grande, Huapango, El Terrero, Tlalixcoya, Guadalupe, Ojo de Agua de Nieto, El Toro, El Carrizo, La Nopalera, Minillas, El Beato, La Cuesta, Cañada de Abajo y Cañada de Arriba, con altitudes entre: 1,850 y 2,550 m s. n. m. (PGMT 2012-2015, 2012).

Al sureste se localiza una fracción de la Sierra Los Agustinos con elevaciones que van de los 1,800 a los 2,700 m s. n. m., a lo largo de sus llanuras y montañas medias se localizan las

localidades de Cañada de Tirados de Abajo, Los Fierros y El Acebuche. En donde altitudes de los 2,000 a los 2,700 m s. n. m. corresponde a bosque mixto de pino-encino, de los 1,900 a los 2,300 m s. n. m. matorral subtropical, entre los 2,000 y 2,300 m s. n. m. bosque de encino. Sin embargo, de los 2,100 a 2,400 m s. n. m. existe pastizal inducido y agricultura de temporal y de los 2,000 a los 2,700 m s. n. m. hay bosque de encino perturbado.

De acuerdo con el programa de gobierno municipal de Tarimoro, también se encuentran los cerros de El Zoyate y El Moro que alcanzan una altitud aproximada de 2,450 m s. n. m.

Las planicies aluviales se localizan en el centro, al oeste, al noroeste y al suroeste del municipio, en la zona centro se ubica la cabecera municipal y la colonia Las Carmelitas. Al oeste las localidades de La Moncada y Panales Jamaica, existe principalmente agricultura de riego. Al noroeste existe agricultura de temporal y una pequeña porción de agricultura de riego, se encuentra las comunidades de Cuadrilla de Cacalote, La Noria y San Juan Bautista Cacalote, además existen lomeríos bajos entre 1764 a 1810 m s. n. m.; al suroeste y sur se encuentran las comunidades de Los Fierros, El Acebuche y Ejido San Nicolas de la Condesa, además existe principalmente agricultura de temporal y pequeñas porciones de agricultura de riego, además hay planicie aluvial, lomeríos altos entre 2,000 y 2,300 m s. n. m. (Figura 13).

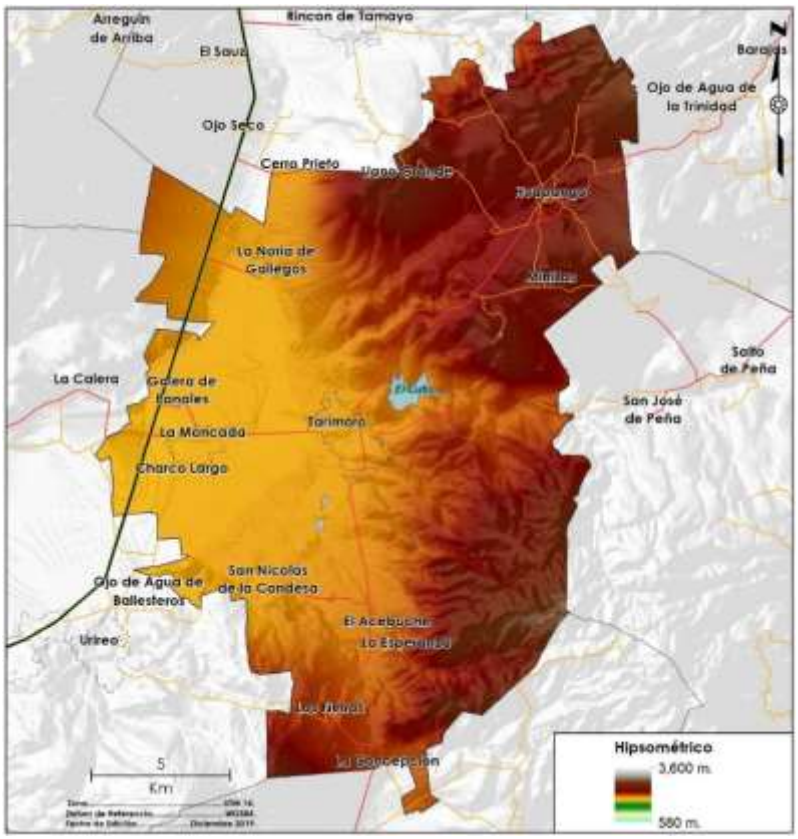


Figura 13. Topografía en el municipio de Tarimoro.

Fuente: LGEEPA, 1988.

Geología

El periodo geológico identificado para el municipio de Tarimoro pertenece a la era cenozoica, misma que divide en dos periodos: terciario que comprende hace 65 millones de años y el cuaternario con 2.6 millones de años hasta la actualidad, era en que se diversifican las aves y mamíferos y se desarrollan las plantas con flores. Por lo tanto, se cree que el 47% del territorio del municipio corresponde al periodo Terciario-Cuaternario, el 26.3% al periodo Neógeno y el 24.2% al Cuaternario (INEGI, 2009). Por la posición geográfica Tarimoro se encuentra dentro de la Faja Ignimbrítica Mexicana en su límite con la Faja Volcánica Transmexicana. La Faja Ignimbrítica Mexicana, se caracteriza por grandes volúmenes de ignimbrita con intercalaciones de riolita, andesita y basalto y el Eje volcánico Transmexicano, por derrames de basalto y andesita con intercalaciones de toba. De acuerdo con la descripción de suelos de la FAO y al Servicio Geológico Minero, el municipio de Tarimoro, Guanajuato presenta tres tipos diferentes de rocas: las rocas volcánicas, rocas sedimentarias consolidadas y rocas sedimentarias no consolidadas, tal y como se describen a continuación.

Potencial geológico minero

México es históricamente un país minero, debido a que cuenta con varios yacimientos a lo largo y ancho de su territorio. La riqueza geológico-minera, ha permitido la explotación de sus yacimientos desde la época prehispánica hasta la actualidad. En el territorio existen yacimientos de Plata, Fluorita, Celestita, Bismuto, Molibdeno, Plomo, Zinc, Cobre, Barita, Oro, Yeso, Carbón, Fierro y Manganeso, entre otros.

El estado de Guanajuato no es la excepción, esto se debe al papel que ha desempeñado su distrito minero como uno de los principales productores de plata de México. De acuerdo con datos abiertos de Cartografía Minera, el estado tiene un total de 631 concesiones en un área de 309,209 ha (SGM, 2019). Por otra parte, Tarimoro está catalogada como una región minera de no metálicos, con la categoría de prospecto de varios, las sustancias que son extraídas son agregados pétreos y el tipo de yacimiento es volcánico extrusivo.

La principal mina en explotación de Tarimoro de no metálicos es de tezontle con una producción de 100 toneladas al día (SGM, 2018). Sin embargo, de acuerdo con los yacimientos existentes en dicho municipio se pueden extraer algunos minerales metálicos tales como: riolita, ópalo, perlita, cobre, oro y obsidiana, dentro de los no metálicos se encuentran: arena, grava y caolín.

De acuerdo con el tipo de roca localizado en el municipio se puede determinar el potencial geológico-minero, para el caso del extracto riolita presenta alto potencial minero, este se localiza en tres fracciones del territorio, una ubicada al este del municipio y dos al norte; cabe mencionar que en dicho extracto existen 12 yacimientos de los cuales se extraen perlita,

riolita, ópalo, caolín y obsidiana. El nivel medio se ubica al oeste de la entidad, el tipo de roca es arenisca-conglomerada-polimíctico, en este se encuentra la zona urbana y se tienen cinco yacimientos de elementos tales como ópalo, cobre, oro, arena y grava, el de potencial bajo se ubica en dos porciones una ubicada al noreste y otra al sur del municipio compuesto de andesita y con registro de dos yacimientos para la extracción de grava u oro, la que presenta un potencial nulo son fragmentos de roca lacustre, piroclasto y andesita-basalto localizadas al norte, sur y oeste de la entidad, en dicho sitio no existen yacimientos descritos.

Tipos de suelos

En México existen 25 de las 30 unidades de suelo reconocidas por la FAO. Los leptosoles, regosoles y calcisoles son los suelos de mayor distribución nacional (60.7 %), por lo general son suelos someros y con poco desarrollo, dificultando el aprovechamiento agrícola. Los suelos fértiles y más explotados son los phaeozems y vertisoles, estos ocupan el 18 % de la superficie del país.

El municipio de Tarimoro, Guanajuato está conformado básicamente de tres tipos de suelo: vertisol, phaeozem y leptosol.

Uso potencial del suelo

El uso potencial del suelo hace referencia a las condiciones ambientales que presentan los suelos, estas pueden ser físicas o químicas, mismas que permiten destinar o definir las alternativas de uso de suelo las cuáles pueden ser de tipo agrícola, pecuario, forestal, de conservación o urbano, con el fin de que cada unidad sea usada de acuerdo con la capacidad natural y productiva del suelo.

Los suelos presentes en Tarimoro, Guanajuato: Vertisoles, Leptosoles, Phaeozem. Decuerdo con su geología y orografía se plantean los posibles potenciales usos del suelo que se observan en la Tabla 4.

Tabla 4. Usos potenciales de los suelos de Tarimoro.

Tipo de suelo	Pendiente	Uso urbano	Uso agrícola	Uso forestal	Uso conservación	Uso pecuario
Leptosol	Moderada	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Bueno
	Fuerte	Malo	Malo			Malo
Phaeozem	Plana	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
	Moderada	Regular				Regular
	Fuerte	Malo	Malo			Malo
Vertisol	Plana	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
	Moderada	Regular				Regular
	Fuerte	Malo	Malo			Malo

Fuente. Landscape Planning S.C.

Uso de suelo y vegetación

El análisis de la cobertura de usos de suelo y estado de la vegetación permite tener una visión sinóptica y cuantitativa de la condición de los recursos naturales y actividades antropogénicas en un territorio, además de que facilita la determinación de la dinámica espaciotemporal de este. La constante degradación de los sistemas naturales, derivada de la expansión de las machas urbanas y la falta de planeación del uso del territorio ha llevado a la pérdida de la biodiversidad y de recursos naturales. Por este motivo, la elaboración de cartografía de uso de suelo y vegetación constituye una herramienta importante de apoyo para la instrumentación de políticas públicas y eventualmente la base para la planeación de uso del territorio.

En este contexto, y con la finalidad de analizar la dinámica espaciotemporal de los patrones de ocupación del territorio de Tarimoro, Guanajuato, es necesario contar con cartografía de uso de suelo y vegetación de diferentes periodos que facilite la identificación de los cambios de cobertura que ocurren en el territorio estatal, su magnitud y temporalidad. Para ello se generaron coberturas de uso de suelo y vegetación de dos períodos (1993 – 2019), permitiendo a partir del análisis de las modificaciones registradas entre estos dos años, identificar las tendencias de cambio y patrones de ocupación del suelo en el territorio municipal.

Cobertura actual

A partir de la clasificación de las imágenes de satélite mediante su interpretación visual se obtuvieron 25 categorías de uso de suelo y tipos de vegetación. La clasificación de las categorías de vegetación se basó en la clasificación de Miranda y Hernández-X (1963). En la Tabla 5 se presentan las categorías registradas y la superficie que actualmente ocupa cada una de estas en el territorio municipal. La cobertura dominante corresponde a zonas agropecuarias, mismas que ocupan actualmente una superficie de 19,032 ha lo que corresponde al 56.94% del territorio de Tarimoro. Los ecosistemas constituyen la segunda cobertura de suelo predominante, con una superficie de 11,692 ha lo que representa el 35% Por otro lado, la zona urbana y asentamientos humanos ocupan una superficie de 1,375 ha, es decir, apenas el 4.12% de la superficie total de Tarimoro, resaltando la condición rural del municipio.

Tabla 5. Categorías y superficie actual por uso de suelo y tipos de vegetación

Formación	Tipo	Superficie (ha)	Porcentaje municipal
Ecosistemas	Matorral subtropical	3032.0	9.07
	Matorral subtropical perturbado	2670.3	7.99
	Matorral xerófilo	548.4	1.64

Formación	Tipo	Superficie (ha)	Porcentaje municipal
	Matorral xerófilo perturbado	2650.6	7.93
	Bosque de encino	1691.2	5.06
	Bosque de encino perturbado	750.7	2.25
	Bosque mixto de Pino-Encino	211.0	0.63
	Selva baja caducifolia perturbada	116.6	0.35
	Vegetación riparia perturbada	21.1	0.06
Otros tipos de vegetación	Vegetación secundaria arbustiva o herbácea	937.7	2.81
Zonas agropecuarias	Agricultura de riego	8483.8	25.38
	Agricultura de temporal	5902.5	17.66
	Invernaderos	18.0	0.05
	Pastizal inducido	4646.1	13.90
Suelo artificializado	Zona urbana	343.0	1.03
	Asentamiento humano	1031.9	3.09
	Infraestructura mixta	40.2	0.12
	Vialidad pavimentada	78.2	0.23
	Terracería	0.9	0.00
	Vía férrea	9.0	0.03
	Ladrilleras	81.6	0.24
	Sitio de disposición final de residuos solidos	4.6	0.01
	Sitio de extracción de materiales pétreos	27.7	0.08
Otras coberturas	Cuerpo de agua	108.1	0.32
	Zona sin vegetación aparente	17.9	0.05
Total		33,423	100%

Fuente: Landscape Planning S.C. a partir de análisis de uso de suelo y vegetación actual.

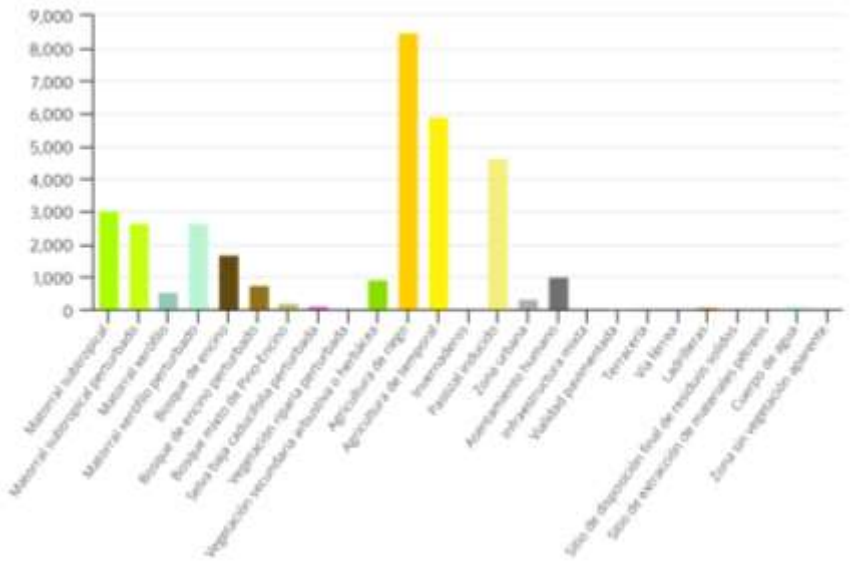


Figura 14. Superficie (ha) por cobertura de uso de suelo y vegetación actual (2019).

Fuente: Landscape Planning S.C.

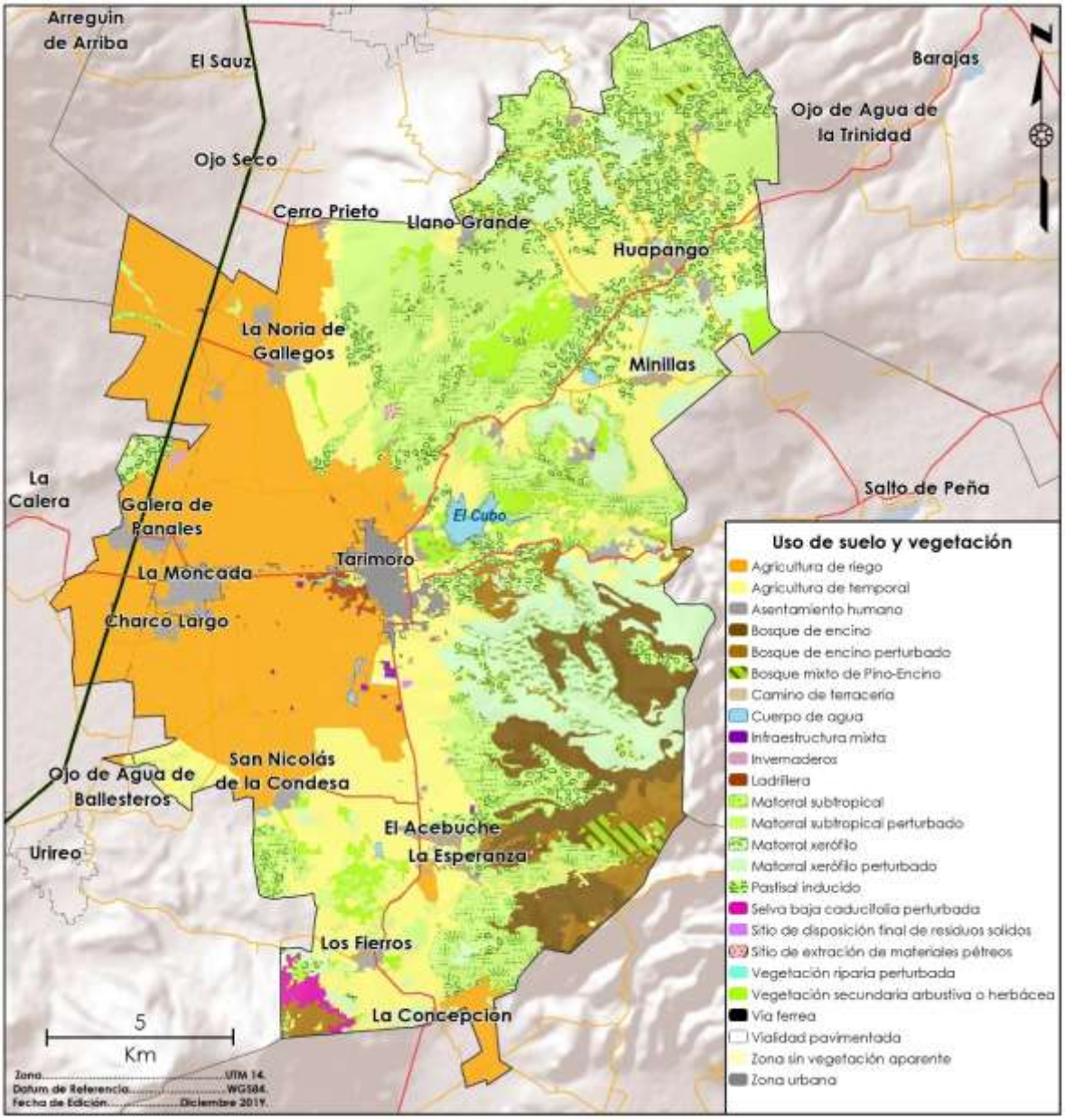


Figura 15. Cobertura de uso de suelo y vegetación actual (2019) de Tarimoro, Guanajuato.

Fuente: Landscape Planning S.C.

Las coberturas dominantes, es decir las zonas agropecuarias se distribuyen principalmente en los valles del territorio municipal, zonas que por su condición de menor pendiente presentan condiciones más adecuadas para las actividades del sector primario. En las zonas de sierra del territorio municipal se distribuyen los diferentes ecosistemas de Tarimoro, particularmente las zonas de piedemonte y lomeríos bajos están ocupadas por matorrales, mismos que ascienden por la sierra, hasta la parte media donde se presenta una zona de transición hacia bosques de encino y coníferas, tipos de vegetación dominantes en las zonas de mayor altitud del territorio municipal. Los asentamientos humanos se distribuyen en su mayor proporción en los valles agrícolas del municipio, no obstante, hacia la zona nororiente, algunos asentamientos se ubican en zonas de piedemonte y lomeríos bajos, no obstante, las principales localidades, se ubican distribuidas hacia la porción centro-poniente del municipio en el valle agrícola de riego.



Figura 16. Campos agrícolas y zona urbana en el municipio de Tarimoro.
Fuente: Landscape Planning S.C., 2019.

Zonas agropecuarias

Las zonas agropecuarias en Tarimoro se clasificaron en cuatro coberturas de uso de suelo: la agricultura de riego, que ocupa una superficie de 8,484 ha y que constituye la cobertura dominante del sector primario ocupando el 45% de las zonas agropecuarias en el territorio municipal; la agricultura de temporal que ocupa una superficie de 5,902 ha y que corresponde al 31%, los pastizales inducidos con una superficie de 4,646 ha, ocupando el 24% y los invernaderos, con apenas una superficie de 18 ha actualmente.

La agricultura de riego se ubica principalmente en la región centro-poniente del municipio, distribuyéndose en la zona de menor altitud del municipio. Este valle agrícola forma parte del

valle del bajío Guanajuatense, uno de los principales valles agrícolas del centro del país. La agricultura de temporal se localiza principalmente hacia la región nororiente del municipio, en zonas con lomeríos bajos y valles intermontanos a mayor altitud y con menor disponibilidad hídrica.



Figura 17. Agricultura de riego entre La Moncada y Tarimoro.
Fuente: Landscape Planning S.C., 2020.

Ecosistemas

En Tarimoro se identificaron 6 ecosistemas, entre los que destacan los matorrales subtropical y xerófilo, así como el bosque de encino como tipos de vegetación dominantes en el territorio municipal. EL matorral subtropical ocupa actualmente una superficie de 5,702 ha, de las cuales poco más del 40% se encuentra perturbadas. Este tipo de matorral representa un ecosistema de transición hacia selvas bajas caducifolias y bosques de encino, y actualmente ocupa el 49% de la superficie ecosistémica del municipio. El matorral xerófilo es el segundo ecosistema con mayor superficie en el territorio municipal, ocupando 3,200 ha de las cuales más del 80% presenta condiciones de perturbación y disturbio. Este ecosistema se ubica en zonas bajas, colindantes con actividades agropecuarias, y es ocupado comúnmente para el agostadero del ganado, por lo que se encuentra en un estado de degradación importante. Actualmente este matorral ocupa el 27% de la superficie ecosistémica del municipio.

Los bosques templados se ubican en las zonas altas de las sierras que inciden en el territorio municipal, de los cuales el bosque de encino constituye el ecosistema dominante con una superficie de 2,442 ha de las cuales alrededor del 30% se encuentra perturbada. Los otros ecosistemas presentes corresponden a bosques mixtos de encino con coníferas con 210 ha, selva baja caducifolia con 120 ha y vegetación riparia con 20 ha respectivamente en el territorio municipal.

Suelo artificializado

Actualmente el suelo artificializado en Tarimoro alcanza una superficie de 1,617 ha, lo que corresponde al 3.8% de la superficie municipal. De este, se identifican un total de 8 categorías diferentes de uso de suelo, entre las que destacan la zona urbana y asentamientos humanos, mismas que ocupan en conjunto una superficie de 1,375 ha, es decir el 85% de la superficie total de suelo urbanizado en el municipio.



Figura 18. Zona urbana de Tarimoro.
Fuente: Landscape Planning S.C., 2020.

Tasa de cambio de uso de suelo

Como resultado del análisis de las coberturas de uso de suelo y vegetación de los años 1995 y 2019 se obtuvieron las modificaciones de las distintas categorías presentes a nivel municipal, en este sentido la

Tabla 6 indica que en la formación de ecosistemas los que mayor tasa de cambio anual tuvieron fueron el bosque de encino y el matorral subtropical con -9.09 y -7.30 hectáreas respectivamente; en la formación de los agroecosistemas ambas agriculturas se vieron aminoradas, en el caso puntual de la agricultura de temporal redujeron 1780.67 hectáreas, ya que de 6893.79 en 1995 pasaron a 5113.11 en 2019, dando como resultado una reducción de 74.19 hectáreas por año siendo este valor el que corresponde al más elevado de toda las categorías; referente a la formación del suelo artificializado ocho de nueve categorías que la conforman incrementaron o permanecieron igual a lo largo de 24 años, siendo los asentamientos humanos los que aumentaron su superficie 14.73 Ha por año, mientras que la zona urbana creció 136.0 Ha en dicho periodo de tiempo; por ultimo pe no menos importante, en la cuarta formación, a la cual pertenece la vegetación secundaria, esta incremento 771.89

Ha, dicho incremento ligado en su mayoría al abandono de campos de cultivo principalmente de agricultura de temporal en el municipio.

Tabla 6. Tasa de cambio en los usos de suelo y tipos de vegetación en Tarimoro, periodo 1995-2019.

Formación	Categoría	Superficie en 1995 (ha)	Superficie en 2019 (ha)	Incremento (ha)	Porcentaje incremento	Tasa de cambio anual
Ecosistemas	Bosque de encino	950.32	732.09	-218.23	-0.65	-9.09
	Bosque de encino perturbado	580.70	727.36	146.67	0.44	6.11
	Bosque mixto de Pino-Encino	1203.96	1170.10	-33.87	-0.10	-1.41
	Matorral crasicaule perturbado	252.78	219.57	-33.22	-0.10	-1.38
	Matorral subtropical	3497.09	3321.78	-175.30	-0.52	-7.30
	Matorral subtropical perturbado	2323.40	2244.36	-79.04	-0.24	-3.29
	Selva baja caducifolia perturbada	116.63	116.63	0.00	0.00	0.00
	Vegetación riparia perturbada	21.81	21.06	-0.74	0.00	-0.03
Agroecosistemas	Agricultura de riego	9590.14	9298.12	-292.02	-0.87	-12.17
	Agricultura de temporal	6893.79	5113.11	-1780.67	-5.33	-74.19
	Pastizal inducido	5777.14	6863.23	1086.10	3.25	45.25
Suelo artificializado	Asentamiento humano	677.52	1031.05	353.53	1.06	14.73
	Infraestructura mixta	12.13	37.05	24.92	0.07	1.04
	Ladrillera	49.19	72.86	23.67	0.07	0.99
	Sitio de extracción de materiales pétreos	1.48	27.67	26.19	0.08	1.09
	Vía férrea	8.97	8.97	0.00	0.00	0.00
	Vialidad pavimentada	78.60	77.23	-1.38	0.00	-0.06
	Zona urbana	209.58	345.59	136.00	0.41	5.67
	Invernaderos	0.00	16.92	16.92	0.05	0.71
	Sitio de disposición final de residuos solidos	0.00	4.57	4.57	0.01	0.19
Otros	Camino de terracería	1.52	0.92	-0.59	0.00	-0.02
	Cuerpo de agua	86.30	108.12	21.82	0.07	0.91
	Vegetación secundaria arbustiva o herbácea	1089.51	1861.40	771.89	2.31	32.16

	Zona sin vegetación aparente	0.53	3.31	2.78	0.01	0.12
Total general	33423.09	-	-	-	-	-

Fuente: Landscape Planning S.C.

En la Figura 19 se muestran los principales cambios de 1995 a 2019 asociados al uso de suelo de los asentamientos humanos y zona urbana, siendo estos los que impactan de fondo cualquier otra categoría presente en el municipio.

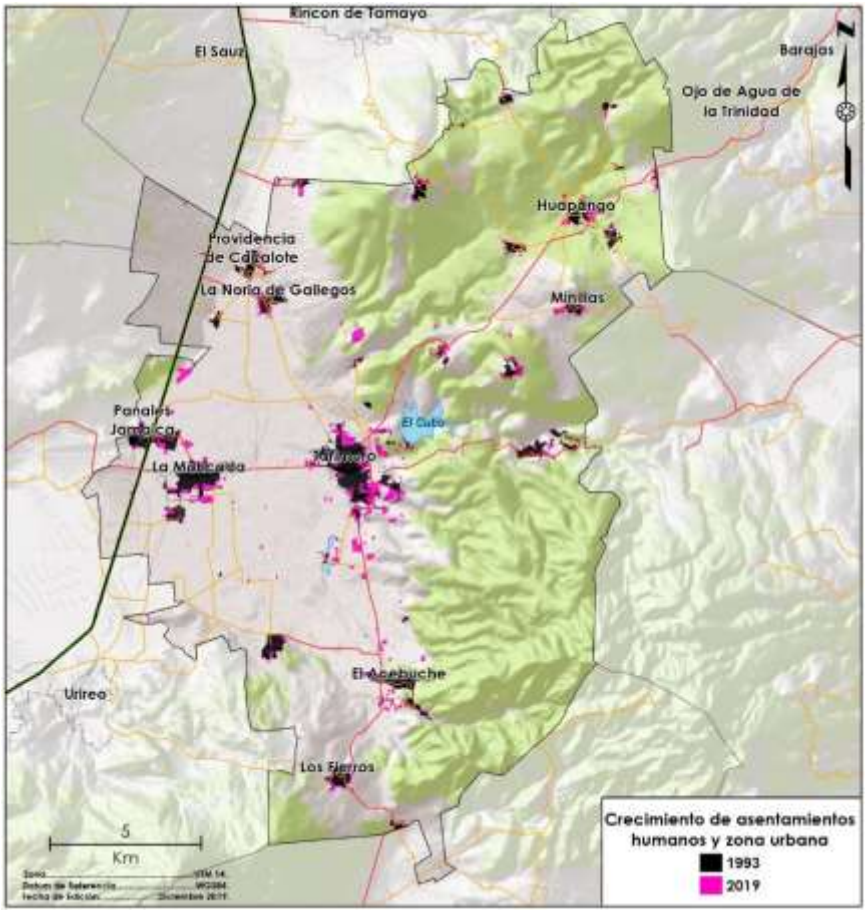


Figura 19. Cambios en los asentamientos humanos rurales y urbanos en Tarimoro

Fuente: Landscape Planning S.C.

Áreas naturales protegidas

Las áreas naturales protegidas (ANP) son porciones de tierra o agua representativas de los diferentes ecosistemas de un territorio, en donde el ambiente original no ha sufrido alteraciones significativas y que producen servicios ambientales, la finalidad de estas es conservar la biodiversidad representativa de los ecosistemas para continuar con sus procesos evolutivos y ecológicos, así como aprovechar los recursos naturales de manera sustentable

(LGEEPA, 1988). Dichas áreas son establecidas por decreto y son administradas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), o por la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial (SMAOT) del gobierno del estado de Guanajuato, de acuerdo con el tipo de ANP del que se trate. Para el caso de Tarimoro de las ANP registradas en su territorio son de carácter estatal, por lo que son administradas por el gobierno del estado, mientras que otra es de carácter municipal, misma que esta administrada y fue decretada por el municipio de Celaya, no obstante, parte de esta área natural protegida incide en el municipio de Tarimoro.

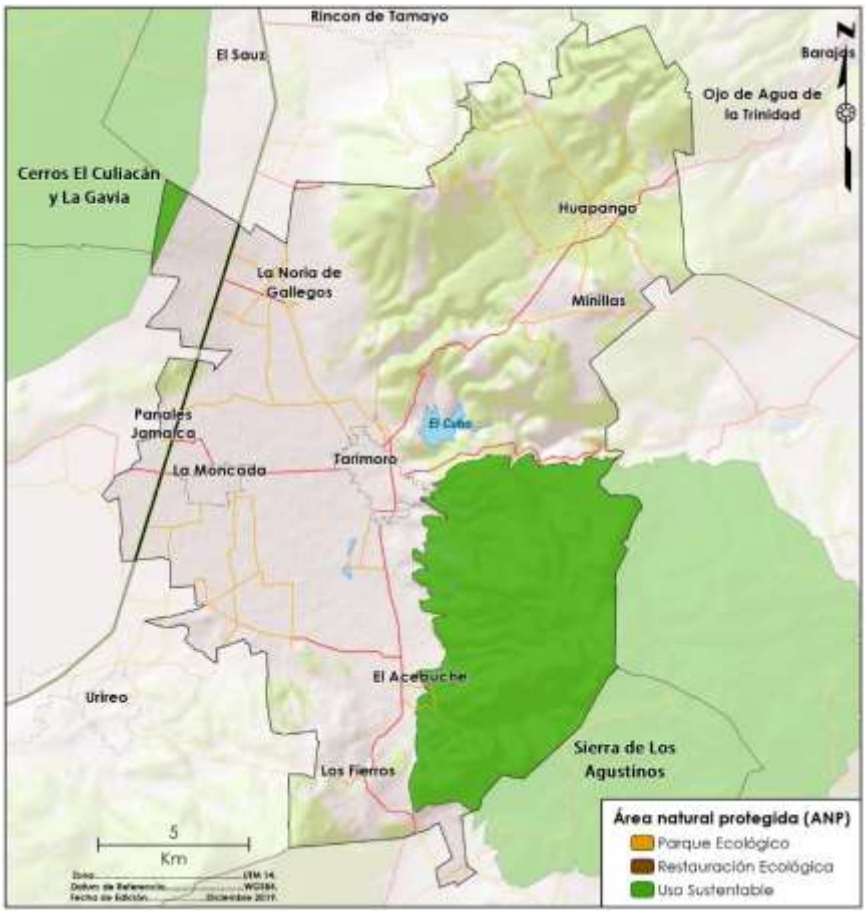


Figura 20. Áreas naturales protegidas, Tarimoro.

Fuente: Landscape Planning S.C.

Área de Uso Sustentable Sierra de Los Agustinos

El Área de Uso Sustentable Sierra de Los Agustinos, es la principal ANP del territorio municipal, ocupando una superficie de 6,577 ha de su territorio. Esta se ubica al sureste del municipio, colindando al norte con las localidades de Cañada de Tirados de Abajo y con la Cañada de Tirados de Arriba, al noroeste con las colonias Sol Azteca, Lomas de Arroyo Hondo y El Aguacate y al sur con las localidades El Acebuche y Los Fierros. Así mismo, la vegetación predominante de la superficie de esta ANP en Tarimoro corresponde al bosque de encino, seguido del bosque mixto de pino-encino, del matorral subtropical, además de pasto inducido el cual se ubica al norte de la ANP. De acuerdo con el mapa de zonificación, el área que se localiza en Tarimoro presenta tres tipos de zonificación: zona de aprovechamiento sustentable, zona de restauración y zona de protección.

La Sierra de Los Agustinos comprende los municipios de Acámbaro (12.46 %), Jerécuaro (50.24 %) y Tarimoro (37.3 %), misma que ofrece importantes servicios ambientales, como la producción de agua, captura de carbono y es parte de la ruta de la mariposa monarca. La superficie total del área protegida es de 19,246 ha, con una variación altitudinal de 1850 a 3260 m s.n.m., también se localiza el Acuífero de los Agustinos conformado por rocas volcánicas permeables, mismo que abastece a los acuíferos de la región, así como el Parque Ecoturístico el Galán, comprende 29 comunidades rurales, con más de 14,771 habitantes, dedicados en su mayoría a las actividades agropecuarias. El objetivo principal del área protegida es producir bienes y servicios que respondan a las necesidades económicas, sociales y culturales de la población, con base en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Dicha ANP se decretó bajo la categoría de Área de Uso Sustentable conforme al artículo 76 fracción II.

Área de Uso Sustentable Cerros el Culiacán y La Gavia

Por otra parte, la ANP cerros El Culiacán y La Gavia se ubica al noroeste del municipio de Tarimoro, ocupando una pequeña superficie del cerro La Gavia, que asciende a 128.3 ha de su territorio. Si bien, la superficie del territorio municipal inmersa en esta ANP constituye una zona sin cobertura ecosistémica, su carácter de zona rural con presencia de actividades agropecuarias mantiene ciertos servicios ambientales y biodiversidad. De acuerdo con el mapa de zonificación, el área que se localiza en Tarimoro es zona de aprovechamiento sustentable.

El área natural de los cerros el Culiacán y La Gavia comprende parte de los municipios de Cortázar, Jaral del Progreso y Salvatierra, sin embargo, también se ubica una pequeña fracción del municipio de Tarimoro. Tiene una superficie de 32,661.5 ha, está conformada por el cerro El Culiacán el cual alcanza una altitud 2,830 msnm y se caracteriza por su forma

cónica regular, tradicionalmente ha sido considerado como una montaña sagrada y el cerro La Gavia cubierto de riscos que alcanza los 2,550 msnm, mismo que abastece la recarga del acuífero que alimenta los valles contiguos y satisface las necesidades de agua de las 11 comunidades que se encuentra establecidas mismas que se dedican a actividades agrícolas.

Área Natural Protegida Municipal Cerros de San Bartolomé

Esta ANP, es administrada y fue promovida por el municipio de Celaya, no obstante, parte del territorio que la misma comprende se ubica al interior del municipio de Tarimoro. Si bien al ser de carácter municipal, promovida por el municipio de Celaya, el territorio que incide en Tarimoro representaría una irregularidad en su definición, constituye un espacio de biodiversidad importante que deberá considerarse en el modelo de ordenamiento sustentable del territorio, para promover su protección desde el PMDUOET de Tarimoro, manteniendo congruencia con el PEDUOET y los objetivos planteados para este territorio por el municipio de Celaya.

Biodiversidad

El intento por cuantificar las especies presentes en el país sigue siendo una tarea complicada ya que existen regiones sin explorar o bien las revisiones de grupos han sido lentas comparadas con la destrucción de su hábitat (Rzedowski, 1991).

Para tener un panorama de la riqueza y distribución de especies en el municipio de Tarimoro, se analizaron los datos del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Una vez realizado el arreglo taxonómico se identificaron las especies que se encuentran bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo con la lista de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo (SEMARNAT, 2010).

Flora

En cuanto a especies florísticas, se tiene un total de 219 especies correspondientes a 73 familias, entre las cuales destaca por su número de especies la familia *Asteraceae*, la más diversa en el municipio, con 29 especies, seguida de *Poaceae* con 24 especies y *Fabaceae* con 19 especies. En Tarimoro se encuentran 84 especies endémicas de México.

Fauna

De acuerdo con el SNIB, en el municipio de Tarimoro se registra un total de 333 especies de fauna. El grupo más diverso es el de las aves, con 39 familias y 164 especies, nueve endémicas, cuatro cuasiendémicas y 14 semiendémicas. La familia *Tyrannidae* es la mejor representada, con 17 especies registradas para el municipio. Seis especies se encuentran sujetas a protección especial y dos amenazadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Con respecto a los mamíferos, se registran 29 especies. La familia más abundante en el municipio es la familia *Cricetidae* con ocho especies. Cuatro especies son endémicas de México. En el municipio habitan cuatro especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

El grupo de los reptiles está representado por ocho familias. Las familias *Phrynosomatidae* y *Colubridae* son las más diversas con cinco especies cada una. El municipio cuenta con 10 especies endémicas.

La diversidad de anfibios está compuesta por cuatro especies pertenecientes a las familias, *Hylidae* y *Ranidae.* las especies *Lithobates montezumae* y *Lithobates neovolcanicus* son endémicas y además se encuentran registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En la lista roja de la UICN se encuentra además *Lithobates neovolcanicus* como casi amenazada.

El grupo de los invertebrados posee un total de seis familias y 45 especies (registros 1917 a 2017). Solo una especie *Danaus plexippus* (mariposa monarca) se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Además, el municipio cuenta con una especie endémica (*Leucanella leucane*) y una especie (*Bombus pennsylvanicus*) catalogada como vulnerable dentro de lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Existen 23 especies en el municipio catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. De estas, 13 se encuentran en la categoría de protección especial (Pr) y 10 en la categoría de amenazadas (A). En cuanto a su distribución, seis de estas 23 especies son endémicas para México.

Zonas con deterioro ambiental

Pasivos ambientales

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) clasifica los sitios contaminados en dos tipos. Por un lado, los denominados pasivos ambientales, de grandes dimensiones y con obligación de remediación, con problemas causados por el uso industrial del suelo y el manejo inadecuado de los RP y que no fueron remediados oportunamente para impedir la dispersión de los contaminantes. Esta categoría incluye además la contaminación

generada por una emergencia que tenga efectos a largo plazo sobre el medio ambiente. Por el otro lado se encuentran los sitios contaminados causados por emergencias ambientales (EA).

Guanajuato es el tercer estado con más sitios altamente contaminados. De acuerdo con lo reportado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Instituto de Ecología del Estado, en el Sistema de Información de Sitios Contaminados (SISCO), actualmente en la entidad existen registrados 48 sitios considerados como pasivos ambientales prioritarios al 2017. Además, existe un registró más amplio que lista 98 pasivos ambientales incluyendo los 48 anteriores. De estos sitios prioritarios, dos de ellos están ya en un programa de remediación ambiental y corresponden a industrias del sector privado.

El municipio de Tarimoro, actualmente no se tienen registrados sitios como pasivos ambientales dentro del SISCO, no obstante, existen algunas zonas con problemáticas ambientales importantes que deberán atenderse antes de que la problemática aumente, particularmente los sitios con problemáticas ambientales relacionadas con pasivos ambientales se localizan; el primero en la localidad de Cuadrilla de Cacalote, donde se concentran aguas residuales de al menos 5 localidades de mayor tamaño, mismas que carecen de ningún tipo de tratamiento y se estancan cerca de esta localidad; otro sitio a considerar es la zona ladrillera ubicada entre las localidades de La Moncada y Tarimoro, donde la principal problemática está relacionada con la contaminación atmosférica relacionada con esta actividad; finalmente otro sitio a considerar es el relleno sanitario de Tarimoro, mismo que se encuentra controlado, no obstante, es importante considerar la aplicación de algunas medidas puntuales que disminuyan el riesgo relacionado con la filtración de lixiviados hacia corrientes superficiales y los acuíferos.

Sitios de disposición de residuos sólidos

Actualmente Tarimoro cuenta con un sitio de disposición final de residuos sólidos localizado al sur de la cabecera municipal con dirección hacia el Acebuche. Este actualmente se encuentra clasificado como sitio controlado, una vez que después de un incendio importante en febrero de 2018, se generaron acciones para su reestructuración y control, con la finalidad que este sitio cumpla con la normatividad ambiental básica en la materia. Entre estas acciones se instalaron respiradores para la salida de gases inflamables, una cisterna de lixiviados y malla perimetral, así como una caseta de vigilancia para controlar el acceso de los desechos. Además, se llevaron a cabo acciones de limpia y saneamiento del arroyo contiguo al sitio controlado, y se rehabilito maquinaria pesada, para la remoción y cubrimiento de los desechos.

Zonas o parques ladrilleros

En el estado se cuenta con una base de datos integrada por 647 ladrilleras artesanales, sin embargo, de acuerdo con el INECC (2016) existen alrededor de 2,366 unidades. Guanajuato se encuentra en el tercer lugar de producción de ladrillo a nivel nacional, lo que manifiesta el grave impacto ambiental a causa de la actividad para la calidad del aire del estado.

Actualmente en el Sistema de Información Geográfica, Medio Ambiente, Ordenamiento Territorial y Urbano (SIGMAOT), se tiene registro de un total de 18 ladrilleras en el municipio de Tarimoro, todas estas localizadas en torno al corredor La Moncada-Tarimoro ubicadas de forma contigua a ambas localidades, cuatro de estas a La Moncada y las 14 restantes a la cabecera municipal. No obstante, cabe mencionar que este número refleja solo una fracción del total de sitios de producción de ladrillo a partir de métodos artesanales que existen en esta área, y que constituye uno de los principales problemas ambientales del municipio y en particular de la cabecera municipal.

Se estima actualmente que en el municipio de Tarimoro existen más de 100 ladrilleras activas, mismas que se concentran principalmente hacia la zona poniente y surponiente de la cabecera municipal, contiguas a su mancha urbana, provocando problemas importantes tanto en materia de emisiones a la atmósfera, como de impactos a la salud de la población, como puede validarse en los datos de las principales enfermedades que afectan a la población municipal, muchas de estas relacionadas a las vías respiratorias. Actualmente la superficie ocupada por este sector asciende a 81 ha en el municipio.

Para resolver los conflictos al interior de asentamientos humanos por la presencia de hornos ladrilleros, se ha impulsado la creación de parques ladrilleros, principalmente promovido por la SMAOT, y por los gobiernos municipales, no obstante, en Tarimoro aún no se cuenta con un espacio de este tipo.

El combustible más utilizado es la madera, seguido de aserrín y combustóleo, mientras que el Gas L.P se utiliza en menos del 0.01% de las unidades de producción. De acuerdo con el Inventario de Emisiones 2008 realizado por el Instituto de Ecología del Estado, en total se estima una generación de 229,213.2 toneladas anuales de contaminantes a la atmósfera aportadas por este sector, siendo desagregadas por contaminante.

Contaminación

Agua

Agua superficial

La calidad del agua no es una característica absoluta, sino que depende del uso al que vaya a destinarse el líquido. El agua apta para uso y consumo humano debe cumplir con parámetros mínimos que se establecen para reducir el riesgo de enfermedad (NOM-127-SSA1-2000). Para el cumplimiento de los parámetros es necesario conocer las características de la fuente de abastecimiento (subterránea o superficial) e identificar el mejor tratamiento para potabilizar el agua antes de distribuirla a la población. Es por esto por lo que conservar el funcionamiento de los ecosistemas redundará no sólo en el abastecimiento de agua sino también en la calidad de esta, lo cual por supuesto tiene implicaciones sociales y económicas (Espinosa, 2014).

Diversos factores como el uso de suelo, las ladrilleras, bancos de materiales, basureros y concesiones mineras asentadas en la cuenca y el tratamiento de aguas residuales antes de ser vertidas en los cuerpos de agua influyen en la calidad del agua de los ríos y lagos. La contaminación del agua por materia orgánica se evalúa por medio de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO), que refleja la cantidad de este gas que se requiere para descomponer este tipo de desechos. La putrefacción de la materia orgánica y la falta de oxígeno se asocian con condiciones sépticas, de mal olor y sabor del agua que impiden su aprovechamiento. La zona centro del país es la que presenta un mayor número de sitios de monitoreo con valores altos de DBO_5.

De acuerdo con los datos consultados de la CONAGUA, en el año 2016 se cuenta con un registro de 3,811 puntos de monitoreo de calidad del agua superficial, sin embargo, en el municipio no se cuenta con información de muestreos de calidad del agua superficial.

La calidad del agua del municipio presenta severo deterioro debido a siete puntos de descarga de aguas residuales sin previo tratamiento recibidas de los siguientes servicios: doméstica y sanitaria, industrial y público-urbano. Sin embargo, la planta tratadora de aguas residuales de la cabecera municipal contribuye al saneamiento de casi la totalidad de las aguas residuales que se generan en la ciudad y en la periferia; con capacidad de sanear 20 litros por segundo. El agua tratada cumple con la NOM-001-SEMARNAT-1996, para efectos de posibilitar la reutilización de estas y contribuye a sanear los cuerpos de agua, así como disminuir las afectaciones a flora y fauna significativamente. Por otro lado, el tiradero a cielo abierto municipal con superficie de 5.79 ha y con recepción de basura diaria aproximada de 44.8 toneladas (INEGI,2015), presenta irregularidades, entre la más importante es que se encuentra a 500 metros de un arroyo con escorrentías durante el periodo de lluvias que podría

estar recibiendo descargas de lixiviados (líquidos contaminantes que resultan de la basura cuando se acumula). También, el rastro municipal es una fuente de contaminación al verter sus aguas contaminadas al arroyo Hondo, que finalmente descarga en el río Lerma en el municipio de Salvatierra.

Agua subterránea

De acuerdo con los datos consultados de la CONAGUA en el año 2016 se cuenta con un registro de 1,089 puntos de monitoreo de calidad del agua subterránea. En el municipio de Tarimoro se realizaron dos monitoreos en acuífero Salvatierra- Acámbaro, presentando alcalinidad total alta, conductividad permisible para riego agrícola, 248 mg/l sólidos disueltos totales (SDT) permisibles para riego agrícola, optima concentración de fluoruros, dureza total alta y excelente concentración de coliformes fecales. De acuerdo con los resultados de los indicadores el agua del manantial se encuentra dentro del rango de cumplimiento en SDT.

A pesar de los resultados favorables de calidad del agua subterránea en el municipio, es necesario considerar que las minas presentes en él pueden ser un foco de contaminación de los mantos acuíferos, debido a la cantidad de aguas residuales que generan durante la extracción y el procesamiento. La inadecuada disposición de relaves y desmontes, así como los métodos de disposición de efluentes peligrosos y materiales contaminantes de las operaciones mineras, producen casos graves de filtraciones, drenaje ácido y contaminación de cuerpos acuíferos, además de efectos negativos en la biodiversidad y los ecosistemas. Así como también, afectan a los mantos acuíferos los lixiviados de la descomposición de los residuos sólidos presentes en el tiradero a cielo abierto del municipio.

Aire

La contaminación del aire es actualmente uno de los problemas ambientales más severos a nivel mundial. Está presente en todas las sociedades, independientemente del nivel de desarrollo socioeconómico, y constituye un fenómeno que tiene particular incidencia sobre la salud de la población (Romero, P. M., Diego, O. F. y Álvarez, 2006).

El desarrollo continuo de la industria y el aumento del crecimiento poblacional, agudizan cada vez más los problemas ambientales. El crecimiento de la población en zonas urbanas trajo consigo el crecimiento de actividades económicas y productivas en zonas relativamente pequeñas, lo que agudizó problemas como el adecuado suministro de agua y mala calidad del aíre. La problemática de la contaminación del aíre se ha convertido en una constante de importancia debido a los daños que ocasiona, como son: daños a la salud, impactos en el ámbito económico, afectaciones en bosque y ecosistemas acuáticos debido al fenómeno conocido como “lluvia ácida” (ENCC, 2013).

Los impactos ambientales, sociales y económicos de la contaminación atmosférica hacen necesario conocer no sólo las concentraciones de los principales contaminantes en el aíre, sino también sus fuentes de origen y sus volúmenes de emisión. Todo ello permite el diseño y la implementación de acciones de política orientadas a reducir la presencia de los contaminantes en la atmósfera y minimizar así sus impactos sobre la salud de la población y ecosistemas.

Acorde con el Programa de gestión para mejorar la calidad del aire Salamanca, Celaya e Irapuato 2013-2022 (PGMCCSCI, 2013), el municipio de Tarimoro emite un total de 37,199 toneladas de dióxido de carbono anualmente siendo el trigésimo municipio en emisiones de este gas a nivel del estado de Guanajuato, y solo supera al municipio de Jerécuaro entre sus municipios vecinos, las emisiones de este gas se deben principalmente al transporte y a la generación de energía.

El municipio de Tarimoro emite un total de 454 toneladas/año de metano (CH_4) lo que lo convierte en el municipio número 39 y el ultimo en su región en emisiones de este gas, las emisiones de metano están principalmente con el sector ganadero, debido a que el metano es producido como un remante de la digestión animal (PGMCCSCI, 2013).

Tarimoro emite dos toneladas/año de Óxido nitroso (NO_2) siendo el municipio número 31 en el estado y el penúltimo entre sus municipios vecinos solo superando al municipio de Jerécuaro, las emisiones de este gas se relacionan con el sector agrario debió a que este es un remanente de los fertilizantes nitrogenados (PGMCCSCI, 2013).

La suma de estos contaminantes debe darse en su equivalencia en Dióxido de carbono (CO_2eq) el municipio emite un total de 47,500 toneladas/año de gases de efecto invernadero siendo el municipio número 36 en emisiones totales de GEI en el estado y el ultimo entre sus municipios vecinos (PGMCCSCI, 2013).

Contaminantes dañinos para la salud.

El municipio de Tarimoro es uno de los menores emisores de este tipo de gases, se encuentra en el lugar 39 a nivel estatal en emisiones de partículas menores a 10 y a 2.5 nanómetros, el número 33 en emisiones de dióxido de azufre (SO_2), 36 en emisiones de monóxido de carbono (CO), el número 29 en la emisión de óxidos de nitrógeno (NOx) y de compuestos orgánicos volátiles (COV) y finalmente el número 34 en emisiones de amoniaco (NH3).

Suelo

La contaminación del suelo provoca una reacción en cadena, alterando la biodiversidad del suelo, reduciendo la materia orgánica que contiene y su capacidad para actuar como filtro. También se contamina el agua almacenada en el suelo y el agua subterránea, provocando un desequilibrio de sus nutrientes. Entre los contaminantes del suelo más comunes se encuentran los metales pesados, los contaminantes orgánicos persistentes y los contaminantes emergentes, como los productos farmacéuticos y los destinados al cuidado personal (FAO, 2020).

La contaminación del suelo puede reducir la seguridad alimenticia, reduciendo el rendimiento agrícola y convirtiendo la producción en insegura para el consumo de la población. Las principales vías de contaminación del suelo son, las prácticas agrícolas no sostenibles, actividades industriales, la minería y los residuos urbanos no tratados, entre otros.

La contaminación por agroquímicos está estrechamente relacionada con la producción en el municipio; de acuerdo con la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable, en el año 2010 aproximadamente el 65.89% de la superficie municipal se destinaba a la agricultura, tanto de temporal como de riego; los principales tipos de cultivos son maíz, frijol, sorgo, alfalfa, cacahuate, trigo y agave. Con el fin de obtener altos rendimientos, se utilizan cantidades importantes de agroquímicos de una amplia gama de productos. La aplicación excesiva de agroquímicos contribuye significativamente en la contaminación de los suelos y del agua. Por otro lado, también trae consigo problemas colaterales, como: la contaminación de acuíferos, de aguas superficiales y de fauna silvestre. Por lo que, pueden causar en la población diversas enfermedades, efectos agudos a corto plazo como intoxicaciones o malestares estomacales hasta efectos crónicos a largo plazo como cáncer.

Como resultado de las diferentes actividades productivas que desarrollan las sociedades, se generan una serie de desechos sólidos, líquidos o gaseosos que pueden tener efectos negativos sobre el ambiente y la salud humana. Diariamente se generan en el municipio 23 mil toneladas de residuos sólidos, que tienen como disposición final el tiradero a cielo abierto municipal, el cual, incumple con condiciones de infraestructura. La contaminación del suelo en el basurero se debe al manejo inadecuado de los residuos, además, la generación de gases, lixiviados y compuestos químicos originados por la descomposición de los desechos. La contaminación puede presentarse en forma sólida (polvo y materiales ligeros arrastrados por el viento), líquida (lixiviado) y gaseosa (biogás), o incluso como partículas sólidas suspendidas en el lixiviado o en el humo de incendios provocados. El levantamiento de polvo y arrastre de residuos ligeros como plásticos, papeles y envolturas ocurre con frecuencia en tiraderos a cielo abierto donde no se cubren los residuos, representando un impacto estético

negativo al paisaje, así como un potencial de contaminación directa al ambiente (Kiss y Encarnación, 2006).

Los yacimientos minerales presentes en el municipio, así como la concesión minera, provocan cambios ambientales y sociales; principalmente provoca cambios drásticos en el paisaje de las zonas donde se asientan (cambio de uso de suelo), adicionando que las minas metálicas presentes en el municipio provocan numerosos afloramientos de mineralización sulfurosa, los cuales bajo la acción de los agentes meteorizantes provocan la removilización de numerosos elementos contaminantes que pasan a las aguas, al suelo, a la vegetación, la fauna y el aire.

Áreas con proceso de deterioro

Decremento de la calidad y cantidad del agua

El agua es uno de los recursos más importantes para la vida en el planeta. Los seres humanos dependemos de su disponibilidad no solo para el consumo doméstico, sino también para el funcionamiento y continuidad de las actividades agrícolas e industriales. En las últimas décadas, con la finalidad de producir más alimentos, así como de dotar del servicio de agua potable a una población cada vez más numerosa, la demanda por el líquido ha crecido significativamente. Un problema importante es el grado de contaminación del agua, ya que los cuerpos superficiales y subterráneos se contaminan por las descargas sin tratamiento previo, de aguas municipales e industriales, así como por los arrastres que provienen de las zonas que practican actividades agrícolas y pecuarias (POEGT, 2012).

Los acuíferos Valle de la Cuevita, Valle de Celaya y Salvatierra- Acámbaro presentan sobreexplotación en el municipio; siendo las actividades agrícolas y el cambio de uso de suelo los procesos más importantes para generar descargas difusas; la contribución de la agricultura a la contaminación del agua incluye nutrientes, pesticidas, sedimentos, minerales y patógenos. Se estima que del total de la extracción estimada de estos acuíferos más del 50 % se destina a uso agrícola. La agricultura ha tenido un impacto negativo sobre la disponibilidad del agua subterránea, ya que su sobreexplotación fue la base para el crecimiento de la superficie agrícola bajo riego. Se estima que en el municipio 30 % de la agricultura es de temporal y 70 % de riego; sin embargo, las aplicaciones excesivas de agua se deben a dimensionamientos inadecuados de sistema de riego, ocasionando pérdidas de agua y limitan su eficiencia; además, el uso excesivo de fertilizantes nitrogenados puede ocasionar pérdidas de nitrógeno hacia el subsuelo en forma de lixiviados de nitratos, los cuales contaminan los mantos acuíferos (Medina y Cano, 2001). También, residuos de plaguicidas utilizados en la agricultura llegan a los cursos de aguas subterráneas y superficiales (ríos y lagos) fundamentalmente por arrastre y lixiviación, pudiendo contaminar los reservorios de agua para consumo humano que son alimentados por estos recursos hídricos. Por lo que se deben adoptar prácticas para racionalizar el uso del agua, haciéndola ambiental y económicamente

sostenible; así como reforzar la cultura del cuidado del agua, estimular a los productores a hacer un buen uso del agua y evitar que se hagan desperdicios además de brindar el mantenimiento necesario de pozos (Benítez y Miranda, 2013; Flórez-Tuta *et al.*, 2013).

El acuífero Valle de Celaya en conjunto con los acuíferos Irapuato- Valle y Valle de León registran cerca de 75% de aguas residuales estatales; y 81 puntos de descargas de aguas residuales sin tratamiento, el 79% de éstos se localizan en ríos y arroyos (Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato [PEHG], 2015); por lo que, los arroyos y cuerpos de agua cercanos a los 7 puntos de descarga de aguas residuales en el municipio presentan contaminación, a su vez, por infiltración en el subsuelo contaminan las aguas subterráneas, por lo que se convierten en focos infecciosos para la salud de las poblaciones, así como para la flora y fauna del lugar.

En el municipio de Tarimoro el arroyo perenne de la Bufa y un pozo de agua se encuentra a menos de 500 metros del tiradero de basura a cielo abierto municipal, ocasionando contaminación tanto a aguas superficiales y subterráneas, debido a que muchos residuos sólidos urbanos generan líquidos durante su proceso de descomposición, conocidos como lixiviados. Su composición puede ser muy diversa, y está directamente relacionada con la naturaleza de los residuos de los que provienen; pueden ser de origen orgánico o no, su composición y cantidad suele representar un riesgo de contaminación para el suelo y los cuerpos de agua adyacentes, y pueden provocar problemas de toxicidad, eutrofización y acidificación; representando un riesgo para la salud humana y los demás organismos, por lo que evitar su flujo superficial e infiltración es de suma importancia.

Las ladrilleras establecidas en la cabecera municipal también representan un riesgo de contaminación del agua, ya que el NO_2 reacciona con OH para producir partículas de ácido nítrico, las cuales mediante lluvia ácida llegan al suelo y a los mantos freáticos, dando origen a un proceso de acidificación de la tierra y cuerpos de agua.

Erosión potencial

En el planeta alrededor de 2,000 millones de hectáreas de suelo se han degradado por causa de las actividades humanas. Los principales tipos de degradación del suelo son la erosión hídrica (56%), la erosión eólica (28%), la degradación química (12%) y la degradación física (4%); afectando a más de 1,200 millones de habitantes.

En Tarimoro, Guanajuato, la principal causa de erosión es el desgaste hídrico, el cual genera pérdida de suelo superficial, deformación del terreno, así como efectos fuera del sitio, generando la disminución de suelos productivos, misma que afecta la estabilidad y sustentabilidad de la producción de alimentos.

En el noroeste, suroeste y centro del municipio, el suelo se encuentra más susceptible a erosionarse debido a varios factores tales como al tipo de suelo, ya que existen suelos vertisoles y phaeozem los cuales son propensos a degradarse, son espacios utilizados para la agricultura de riego y de temporal, además la vegetación predominante es matorral subtropical, mismo que es afectado por el cambio de uso de suelo, esta zona se encuentra a altitudes de 1,800 m s. n. m. sin embargo, existen zonas de planicies, piedemonte, montañas medias y lomeríos bajos por lo que la pendiente es un factor importante en la erosión del suelo. Al norte, este y sur del municipio existen zonas con diferentes grados de erosión desde bajos hasta muy altos, este nivel de susceptibilidad puede deberse tanto a factores naturales como antrópicos principalmente a la forma del relieve debido a que tienen diferentes pendientes.

Regionalización ecológica y unidades de paisaje

Regionalización ecológica

Una de las cuestiones centrales en la etapa de caracterización y diagnóstico en los diferentes esquemas de ordenamiento del territorio es la regionalización ecológica, la cual permite evaluar y diagnosticar para cada una de las zonas o regiones definidas al interior del área de ordenamiento su aptitud, la incidencia de peligros y vulnerabilidad, la distribución geográfica de los recursos naturales, sus características socioeconómicas, demográficas, culturales entre otros datos que se pueden evaluar de forma más específica en pequeñas zonas homogéneas y que permitirá generar un diagnóstico integrado más preciso del área a ordenar.

Para ello, la regionalización del territorio implica su división en áreas de menor superficie con características comunes y representa una herramienta metodológica básica en cualquier proceso de planeación del territorio, pues permite el conocimiento de los recursos para su manejo adecuado, el diagnóstico diferenciado de zonas que son diferentes entre sí, y la aplicación de estrategias, programas, proyectos y metas para la resolución de las problemáticas específicas de cada una de ellas. Las regionalizaciones cuando se abordan desde la visión ecológica consideran el territorio tomando en cuenta primero sus características ambientales, sobre las cuales se han desarrollado las actividades humanas a lo largo de la historia.

Tarimoro se ubica por completo en la región ecológica regional de Sierras Volcánicas del Sureste Guanajuatense, misma que se distribuye en toda la franja sureste del estado de Guanajuato y ocupa 5,067 km^2 del territorio estatal (PEDUOET, 2019). Esta región ecológica se subdivide a su vez en 21 unidades de paisaje que constituyen subregiones ecológicas y que permiten discretizar su territorio de acuerdo con los paisajes que lo componen. De estas subregiones ecológicas, 4 inciden en el territorio de Tarimoro, Bajío Guanajuatense, Cerro El Culiacán, Sierra de Los Agustinos y valle Salvatierra-Acámbaro.

Unidades de paisaje

Las unidades de paisaje consisten en la discretización territorial de cada región en unidades más pequeñas y con características de mayor homogeneidad del paisaje. Son áreas del territorio que presentan un carácter paisajístico diferenciado. En Tarimoro a partir de las subregiones ecológicas, se definieron 20 unidades de paisaje, mismas que fungirán como la base para la delimitación de las UGAT en el Modelo de Ordenamiento Sustentable del territorio.

Aptitud del medio natural

La aptitud territorial se define como la capacidad de un territorio para el desarrollo de actividades humanas, sin embargo, cuando hablamos de la aptitud del medio natural de un territorio tenemos que acotarnos a las características naturales del mismo. Como resultado del análisis de los componentes naturales del paisaje y recursos naturales presentes en cada unidad de paisaje se tiene la aptitud del medio natural. La aptitud del medio natural se diversifica en tres, las zonas más planas presentan una alta vocación para la agricultura y en el caso del Bajío para otros usos del suelo antropogénicos, mientras que en los piedemonte y lomeríos bajos se manifiesta una combinación de zonas adecuadas para la agricultura, ganadería, la restauración del territorio y los usos forestales.

Las zonas más altas y de topografía accidentada manifiestan una alta vocación para la Prestación de servicios ecosistémicos, la conservación de ecosistemas, y los aprovechamientos forestales, aunque estos presentan problemas en algunas zonas por el alta pendiente, y la restauración de zonas alteradas.

Riesgos

Equivocadamente se tiene la percepción de que los desastres se deben exclusivamente a los peligros. Se suele señalar, por ejemplo, a los eventos naturales extraordinarios como responsables de las pérdidas durante un desastre o emergencia. En realidad, es la sociedad en su conjunto la que se expone con su infraestructura física, organización, preparación y cultura característica al encuentro de dichos fenómenos, manifestando usualmente diversos grados de vulnerabilidad en estos aspectos. Se concluye, por tanto, que los desastres no son naturales, es decir, son producto de condiciones de vulnerabilidad y exposición derivados en gran medida por aspectos socioeconómicos y de desarrollo no resueltos, como elevados índices de construcciones informales, marginación, pobreza, escaso ordenamiento urbano y territorial, entre otros. Hablar de prevención necesariamente es hablar de riesgo. Los desastres se dan por la presencia de una condición de riesgo, como resultado de la acción de un fenómeno perturbador sobre un bien expuesto.

El presente documento, se complemente por el Atlas de Peligros y Riesgos del Municipio de Tarimoro, que indica con precisión las zonas de incidencia de fenómenos naturales que han provocado problemas o podrían provocar afectaciones a la población, por lo tanto, es un elemento clave para la toma de decisiones en materia de ordenamiento territorial el cual sin dar cabida a duda debe ser vinculados al MOST de este programa.

Riesgos por fenómenos perturbadores naturales

Fenómeno geológico

Sismos

Guanajuato se ubica dentro de la “Zona B”, de acuerdo a la Regionalización Sísmica de la República Mexicana (CENAPRED, 2005), caracterizada por ser una zona sísmica intermedia, donde se reportan sismos con poca frecuencia pero afectadas por altas aceleraciones del suelo que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo, históricamente se ha tenido la sensación de algunos sismos generados en la zona de actividad tectónica del Pacifico y por los reacomodos estructurales internos, los cuales no han podido ser evaluados ni analizados a detalle por no contar con suficientes instalaciones sismográficas en el estado, ocasionando con ello el desconocimiento técnico y científico de esta actividad (AERG, 2019)

Algunos antecedentes de eventos sísmicos en el municipio de Tarimoro son los eventos sísmicos registrados por el Servicio Sismológico Nacional el 26 de septiembre de 1986, con ubicación a nueve kilómetros al suroeste de Apaseo el Alto, cercano a la localidad de Tlalixcoya, sin embargo, no pudo calcularse su magnitud con precisión, otro evento detectado fue el 4 de abril de 1989, con ubicación a 11 km al sureste de Tarimoro, cercano a la localidad de Santa Isabel, con una magnitud de coda (Mc) de cuatro.

Vulcanismo

La región sur del Estado forma parte de la provincia fisiográfica del “Eje Neovolcánico” o también conocida como Faja Volcánica Transmexicana, en la cual se conjuntan una serie de condiciones geológicas como la litología de tipo sedimentario, principalmente, con presencia de basamentos ígneos extrusivos e intrusivos, en donde se conjugan diversos sistemas de fallamiento, lo que ha favorecido el ascenso de cuerpos magmáticos a profundidades someras que, en combinación con la circulación subterránea de agua de los acuíferos de la zona, han dado lugar a las manifestaciones termales producto de la actividad volcánica remanente.
En Guanajuato se han registrado 169 manifestaciones termales, de las que en el municipio de Tarimoro se registra 1 manifestación que corresponde a un pozo con presencia de agua termal, en donde se han registrado temperaturas de hasta de 36. 0º centígrados en el

Balneario Linda Vista. No obstante, no se identifican peligros actualmente de este fenómeno en el territorio municipal.

Inestabilidad de laderas y taludes

En Tarimoro existen numerosas zonas de alta susceptibilidad a la inestabilidad de laderas principalmente en la localización de las principales elevaciones topográficas hacia el oriente y suroriente del territorio municipal, en donde se pueden identificar algunas localidades bajo estas condiciones como son Llano Grande, La Cuesta, La Cañada de Arriba y La de Abajo, así mismo la carretera Tarimoro - Apaseo El Alto se localizan zonas de alta susceptibilidad a la altura de la localidad La Cuesta, sin embargo, no se han registrado zonas de riesgo cercanas a la mancha urbana del municipio (AEPRG, 2019 y AMPR, 2020).

Cabe destacar que más de tres cuartas partes del territorio municipal no presentan riesgos relacionados con este fenómeno, particularmente por las bajas pendientes o tipos de suelos dominantes en la mayor parte de los valles y laderas. Por el contrario, aquellos puntos con categoría de riesgo medio o alto subyacen en primera instancia a zonas donde se han modificado las condiciones propias, ya sea por procesos naturales, como fallas o fracturas geológicas, o por procesos antrópicos, como la remoción de la cubierta vegetal y la extracción de materiales pétreos, siendo esta segunda causa la más común; las localidades con estos grados de riesgos son El Acebuche, La Esperanza, una sección que rodea a la localidades de La Cuesta y Ojo de Agua, así como franjas en la cercanía de Huapango, todas en áreas de serranía.

Fallas geológicas

Tarimoro está situado dentro de la provincia fisiográfica denominada Faja Volcánica Transmexicana, la cual cuenta con un amplio historial de actividad tectónica reciente, por lo tanto, existe un fracturamiento significativo a lo largo y ancho de dicha Faja, lo que en efecto afecta la extensión territorial de Tarimoro.

En el municipio de Tarimoro existe una densidad muy grande de fracturas y alineamientos de carácter tectónico (fallas tectónicas), algunas de estas alineaciones controlan estructuralmente las zonas serranas de la zona de llanura del municipio, notables en las elevaciones topográficas de la Sierra de los Agustinos estas estructuras con una tendencia este-oeste y noroeste-sureste enmarcan estructuralmente las zonas de cañadas y arroyos. De acuerdo con la carta geológica del estado de Guanajuato para el Municipio de Tarimoro se tienen registradas 67 fracturas que en su mayoría se distribuyen al oriente a partir de la Sierra de Los Agustinos hasta el Cerro de las Minillas, lo que se traduce en la generación de medidas precautorias para evitar calamidades en las localidades como Los Fierros, El Acebuche, Tarimoro (Cabecera), La Cuesta, Ojo de Agua, Llano Grande, Guadalupe y

Tlalixcoya. En el año de 1987 en este municipio se registró una falla geológica en el lado poniente del municipio, la cual afectó un inmueble, más concretamente su ubicación es en la comunidad de Galera de Panales, afectando también terrenos de cultivo de las comunidades de Panales Jamaica y La Moncada.

Hundimientos - subsidencia

El fenómeno de hundimientos o subsidencia de terreno ocurre principalmente cuando se han extraído grandes cantidades de agua del subsuelo, principalmente en zonas geológicas propicias para la formación de acuíferos, donde ciertos tipos de rocas y suelos constituidas de sedimentos de grano fino permiten la permeabilidad y acumulación del agua, cuando esta se extrae pueden llegarse a formar vacíos en el subsuelo debido a la falta del líquido responsable de mantener los niveles de la superficie, las rocas pueden sufrir una compactación natural, la cual, en ocasiones puede no ser perceptible debido a la escala del hundimiento el cual puede ser regional o local. La extracción a largo plazo de las aguas subterráneas ha causado un importante hundimiento de la tierra y la compactación de los sistemas de acuíferos, lo que ha provocado daños a edificios, carreteras, redes de suministro de agua potable y el drenaje de aguas residuales. De acuerdo con el Estudio de Hundimientos del Suelo por Subsidencia en el Estado de Guanajuato, el municipio de Tarimoro presenta zonas donde los niveles de hundimientos pueden variar desde los 25 hasta los 145 milímetros por año, principalmente en la zona poniente del territorio municipal, particularmente en el valle agrícola de riego, donde se distribuyen más de 380 pozos, la mayoría de los cuales son de uso agrícola.

Por dichas condiciones se identifica esta zona como la de mayor susceptibilidad a hundimientos, particularmente desde la zona sur de la aglomeración de articulación de Las Norias y San Juan Bautista Cacalote hasta el suroriente de La Moncada hacia San Nicolás de la Condesa (AERG, 2020). Sumado a lo anterior en el Atlas Municipal de Peligros y Riesgos (2020) se reportan nuevos sitios cercanos a las localidades de El Retiro, De Lara, Villa Elvira y El Diamante (Miguel Uribe Álvarez) en donde los hundimientos diferenciales pueden ser más acentuados que en zonas montañosas o rocosas.

Fenómeno hidrometeorológico

Inundaciones

Si bien no existen escurrimientos de aguas permanentes en el municipio, y su hidrografía está constituida principalmente por arroyos de temporal que descienden desde las zonas altas del municipio, las condiciones del valle aluvial de la zona poniente del municipio propician fenómenos de encharcamiento e inundaciones.

Entre los arroyos más importantes se mencionan: el arroyo Tarimoro, antiguamente conocido como Arroyo de San Lucas, que nace en la Sierra de Agustinos, alimenta la “Presa del Cubo” y se viene utilizando como dren y canal de irrigación atravesando la cabecera municipal. También se consideran importantes los arroyos Hondo, La Sauda, Las Agujas, Amarillo, y Alcaparrosa, que provienen del oeste en la Sierra de Agustinos; Blanco, Las Vacas, Las Tinajillas, Tanque de Buenavista, La Barranca que nacen en los límites con Apaseo el Alto; El Negrito y el Alcaparrosa, que alimentan al arroyo de La Soledad que recogen las aguas del sureste del municipio y las depositan en el arroyo Tarimoro, a la altura de la población de La Moncada.

Para el año 2019 se tiene un registro de seis puntos de inundación que se distribuyen al poniente y norte de la cabecera municipal en las localidades de La Moncada, Panales y Cuadrilla de Cacalote, mientras que en el AMPR del año 2020, se suman cuatro puntos, dentro de estos el que requiere mayor atención es el localizado en la localidad de Los Fierros se aproxima a la telesecundaria 177, en este sentido es ampliamente sugerida la implementación de infraestructura y programas que reduzcan al máximo eventos negativos; es importante mencionar que la mayoría de los puntos de riesgo de este tipo son producto de la invasión de los asentamientos humanos hacia los cuerpos de agua lóticos, por lo tanto, es determinante limitar la construcción de inmuebles. Así mismo cabe destacar que en el caso de Cuadrilla de Cacalote la fuente se origina a partir de aguas negras de las localidades de Las Norias y San Juan Bautista Cacalote, lo que aumenta el riesgo, por fenómenos biológico-infecciosos en dicha localidad.

Granizadas

De acuerdo con los Atlas Estatal y Nacional de Riesgos, así como a los registros históricos de precipitaciones el municipio de Tarimoro, este se categoriza con un “bajo” riesgo ante granizadas, lo que en términos económico y sociales se traduce en una relativa garantía de las actividades agrícolas, aunque no se deben subestimar las modificaciones recientes de los patrones en la precipitación como efecto del cambio climático.

Riesgos por temperaturas extremas mínimas

Relacionado al Atlas Municipal de Riesgos y Peligros de Tarimoro, (2020) se identifican 16 localidades donde el riesgo por la incidencia de temperaturas mínimas extremas es común en época invernal, localizándose en su mayoría en la zona de serranía y a una altitud superior a los1830 msnm.

Sequías

La sequias son uno de los fenómenos de mayor impacto en los sistemas naturales y antrópicos, históricamente la porción centro norte del territorio nacional, la cual incluye el

territorio de Tarimoro, está reconocida como el área donde prevalecen las sequias,, no obstante en el caso específico del municipio, de acuerdo al Atlas Estatal y Municipal de Riesgos, Tarimoro se encuentra categorizado en un Riesgo “Bajo” gracias a la geomorfología y la vegetación presente, dicho de otro modo la existencia de áreas con relieves accidentados y protegidos de vegetación contribuyen a minimizar la vulnerabilidad asociada a los efectos negativos de las sequias, por lo tanto se hace énfasis en la conservación y restauración de áreas naturales con el fin de reducir dicha vulnerabilidad.

No obstante, cabe destacar que en los últimos temporales los fenómenos de sequía han generado cada vez mayores pérdidas al sector agrícola de temporal. Particularmente la zona nororiente del municipio ha presentado una alta incidencia de sequías, las cuales han provocado la pérdida de la producción para numerosas localidades, particularmente Huapango, Tlalixcoya, Guadalupe, Llano Grande, El Terrero, El Toro, La Cuesta, La Nopalera, Minillas y Ojo de Agua de Nieto.

Riesgos por fenómenos perturbadores antrópicos

Fenómenos químico-tecnológicos

Incendios

Los fuegos son un fenómeno recurrente que puede ser iniciado por el hombre o por fenómenos naturales. A menudo se asocian a actividades de tala y quema, que en condiciones de sequía pueden quedar fuera de control. En la mitad de los casos no se sabe cómo empezó el fuego, aunque la negligencia humana es un factor frecuente. En el municipio de Tarimoro, el riesgo por la ocurrencia de incendios es en su mayoría en áreas agrícolas, puesto que para la ¨limpieza” de áreas es común la práctica de quema de rastrojo, en este sentido es ampliamente recomendable la capacitación a la ciudadanía en temas de quema controlada, con el fin de evitar eventos negativos.

Expansión explosiva

Por explosión se entiende la expansión violenta y rápida, de un determinado sistema de energía, que puede tener su origen en distintas formas de transformación (física o química), acompañada de un cambio de su energía potencial y generalmente seguida de una onda expansiva que actúa de forma destructiva sobre el recipiente o estructura que lo contiene. Algunas de las razones principales de estos eventos son el debilitamiento de los contenedores por un mínimo mantenimiento, así como una sobrecarga. En el municipio de Tarimoro son escaso los centros de almacenamiento y distribución de Gas (LP), en ese sentido solo se tiene el registro de tres puntos localizados en la cabecera municipal, en primero y de mayores dimensiones sobre el crucero de la calle Independencia y Miguel Alemán próximo a la plaza

de toros; el segundo en la carretera Tarimoro – La Moncada entronque con Acámbaro km 5.52, frente al panteón municipal y el tercero en el entronque del libramiento hacia Acámbaro. Estos puntos, desde una perspectiva de seguridad se ven obligados a alinearse con normas y reglamentos en materia de manejo de sustancias peligrosas, puesto que representan un inminente riesgo para la población vecina.

Por su parte, a nivel municipal se contabilizan seis estaciones de servicio de distribución de gasolina y diésel ubicadas en su mayoría en la proximidad a la cabecera municipal sobre calles y las carreteras principales.

Riesgo de sustancias peligrosas por redes de transporte

La alta actividad industrial, de servicios y comercial en el estado de Guanajuato hace que el municipio de Tarimoro sea paso necesario pare el transporte de diversos elementos los cuales representan algún tipo de peligro, en este sentido, la red carretera y la férrea en sus principales tramos estatales y federales son consideradas zonas de riego.

Fenómeno Sanitario-Ecológico

Los riesgos de tipo Sanitario-Ecológicos, son consecuencia de la alteración de las características propias del aire, suelo y agua, esto por el ingreso de agentes extraños que comúnmente son llamados contaminantes, una vez que los recursos suelo, agua y aire se ven afectados es inevitable el efecto sobre la salud de los humanos, animales, cultivos, etc.

Contaminación del suelo

Resulta imperativa la reducción en la generación de elementos contaminantes como los son los residuos sólidos, en el caso de Tarimoro de acuerdo al Atlas Municipal de Riesgos se tiene el registro de un tiradero donde el manejo de los desechos urbanos es inadecuado lo que se traduce en contaminación directa para el arroyo contiguo de La Bufa; existe un rastro de orden municipal donde se tiene el reporte de la eliminación de los restos en el tiradero municipal y la red de drenaje, de seguir estas prácticas probablemente aumentaran casos de enfermedades infecciosas en personas que estén en contacto con dichos restos; en el municipio es común la actividad ganadera y se tiene el registro de al menos 80% de viviendas con establos o corrales que desafortunadamente desechan los residuos al drenaje público, como alternativa se plantea el compostaje y su implementación en suelos con alto grado de infertilidad.

Contaminación del aire

El tema de las ladrilleras es de gran importancia puesto el municipio suman más de 81.6 hectáreas en su conjunto, ubicadas predominantemente en el borde de la cabecera municipal colindando con la Comunidad de La Moncada, los combustibles utilizados son aserrín y

estiércol, y como se sabe son generadores de contaminación atmosférica que afecta directamente las vías respiratorias, sin dejar de lado los impactos ambientales tales como lluvia acidan. Ante esta serie de actividades negativas se hace énfasis en reglamentación que oriente un tratamiento de los múltiples residuos generados por las localidades del municipio, con el fin último de asegurar e incrementar la calidad de vida de los pobladores, lo que en términos reales significa una reducción en los gastos del sector salud y en medidas de remediación ambiental, las cuales es ampliamente sabido, resultan de mayor coste que las acciones preventivas.

Contaminación del agua

En el municipio de Tarimoro son identificables ocho sitios con registro de descargas de agua en diversos grados de contaminación, cinco son privados y tres públicos, localizados en su mayoría al sur y poniente de la cabecera.

Enfermedades por vectores y virales

Las condiciones ambientales de una importante fracción de estado de Guanajuato han facilitado la reproducción de organismos como mosquitos los cuales funcionan como vectores en la trasmisión de enfermedades como Dengue, Zika y Chikungunya. En este sentido las autoridades recomiendan tomar medidas higiénicas como lavar contenedores que almacenen agua, voltear aquellos recipientes que contengan agua con el fin de reducir los casos de estos padecimientos tanto a nivel estatal como nivel municipal.

La Secretaria de Salud del Estado de Guanajuato hasta el mes de marzo del 2020 reporto un total de 195 casos positivos a influenza y 18 dieciocho defunciones con lo cual se tomaron una serie de medidas preventivas sobre el contagio, siendo la más importante de ellas la vacunación oportuna de la población en general lo que se ve reflejado en un control relativo de este padecimiento, desafortunadamente a principios del año 2020 se reportaron los primeros casos de un tipo de neumonía etiología desconocida y de acuerdo a diversas fuentes sugieren su origen en China, específicamente en la provincia de Wuhan, en un inicio no se conocía la magnitud de los múltiples impactos económicos y sociales evidenciando la vulnerabilidad de la salud de los seres humanos, en poco menos de un mes el nuevo virus logro propagarse prácticamente por toda la superficie terrestre, lógicamente la conectividad global facilito este proceso de contagio y los primeros casos detectados a nivel nacional fueron a finales del mes de febrero, con lo cual se desato una situación de emergencia sanitaria prácticamente en todo el mundo y México no fue la excepción, así como todo los estado que lo componen, para el caso específico de estado de Guanajuato y de acuerdo al portal de la Secretaria de Salud del Estado los datos relacionados de los casos de SARS COV-19 2 hasta el 20 del mes de enero del 2021 se reportan un total de 101404 casos de los cuales en el municipio de Tarimoro, se contabilizan 12 casos en investigación, 423 casos confirmados, 333

casos recuperados y 30 defunciones; 422 casos confirmados fueron con transmisión de tipo comunitaria, es decir, comienza un contagio entre los miembros locales de cualquier comunidad. Si bien, hasta el momento se han desarrollado una serie de vacunas con alto porcentaje de efectividad, las mayores mermas poblacionales ocurrieron en grupos de personas con enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión y obesidad, esto sugiere modificar ambiciosamente los hábitos alimenticios e higiénicos que reduzcan la probabilidad de presentar cuadros graves en enfermedades que afectan las vías respiratorias como lo es el SARS COV-19 2 o la Influenza lo que en términos generales se ve reflejado de modo simultaneo en una calidad de vida y salud de un mejor nivel.

Fenómeno Socio-Organizativo

Los riesgos de origen socio-organizativos están estrechamente relacionado a la concentración masiva de personas, en este contexto eventos y o actividades de tipo tradicional, cultural, deportiva, cívicas entre otras son aquella susceptibles de eventos de sabotaje, por lo tanto, es necesario el desarrollo de planes de contingencia con el fin último de reducir al máximo daños personas y sus bienes.

Subsistema medio físico transformado

La caracterización del subsistema del medio físico transformado corresponde al análisis del entorno urbano y de los asentamientos humanos que existen en el territorio municipal. Este apartado tiene como objetivo identificar de las características pasadas y actuales del desarrollo urbano del municipio de Tarimoro y sus tendencias a partir del análisis de componentes como: usos y destinos del suelo, vivienda, tenencia de la tierra, infraestructura, equipamiento, movilidad, paisaje e imagen urbana, riesgos y vulnerabilidad, estructura urbana, morfología urbana, sistema de ciudades y la presencia de infraestructura y equipamiento urbano. Se relacionarán las características generales de cada componente para determinar causas y tendencias de comportamiento, así como su impacto en el desarrollo urbano del territorio municipal.

Distribución territorial

Distribución espacial de los centros de población

La distribución territorial de la población de Tarimoro de acuerdo con tamaño y tipo de localidad se generó a partir de los datos del Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2010) Para dicho año, la población municipal registrada ascendió a 35,571 habitantes, distribuida en 85 localidades

Para el año 2015, se tiene registró de un decremento de la población municipal de acuerdo con los datos de la Encuesta Intercensal (INEGI, 2015a) en la que se presenta una población municipal de 34,263 habitantes, no obstante, este dato se presenta únicamente a escala municipal, y se carece de datos por localidad, motivo por el cual solo queda de referencia para el desarrollo de este apartado.

Tabla 7. Distribución Territorial de la Población Según Tamaño y Tipo de localidad en Tarimoro.

Tamaño de localidad (Número de habitantes)	Población	% Población	Número de localidades	% Localidades
Menos de 100	888	2.5	55	64.71
100 a 499	4,573	12.86	16	18.82
500 a 1,499	8,120	22.83	9	10.59
1,500 a 2,499	5,425	15.25	3	3.53
2,500 a 4,999	4,377	12.3	1	1.18
5,000 a 9,999	0	0	0	0
10,000 y más	12,188	34.26	1	1.18
Total	35,571	100	106	100

Fuente: Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2010)

Las poblaciones de mayor tamaño se encuentran ubicadas en la porción central y poniente del municipio, la mayoría de ellas distribuidas en el valle agrícola, dadas las condiciones óptimas de topografía y la alta disponibilidad de agua, así como de vías terrestres lo que facilita su conectividad. Cabe destacar además que es posible identificar cuatro aglomeraciones de localidades en esta zona, siendo la más importante la de la cabecera municipal, no obstante, las aglomeraciones de La Moncada (La Moncada, Charco Largo, Panales Jamaica y Galera de Panales) y de San Juan Bautista Cacalote-Las Norias (San Juan Bautista Cacalote, Providencia de Cacalote, Noria de gallegos, Noria de San Isidro, Cuadrilla de Cacalote y Buenavista), Cerro Prieto y El Fénix, constituyen zonas importantes de aglomeración de habitantes, representando después de la cabecera las dos principales zonas con mayor población en el municipio.

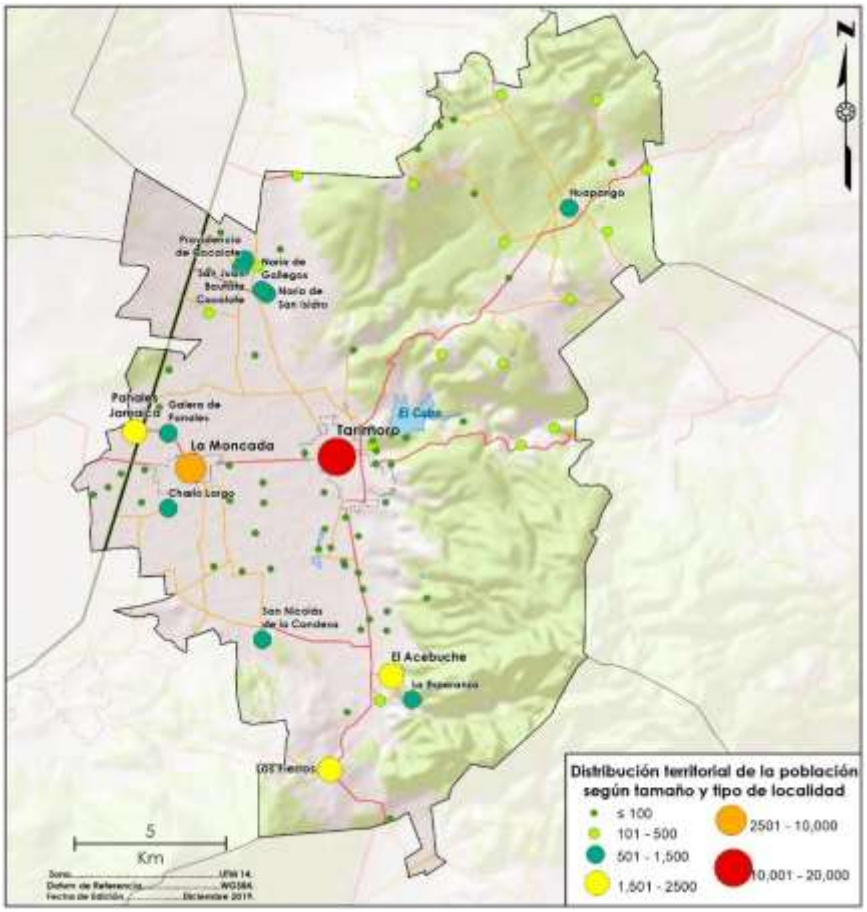


Figura 21. Distribución territorial de la población según tamaño y tipo de localidad.
Fuente: Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2010)

Densidad de población

La densidad de población corresponde a la relación del total de habitantes de un territorio determinado; como indicador, nos permite identificar el grado de ocupación de dicho territorio, es decir, la presión demográfica generada sobre un territorio definido. En general aquellas zonas donde existe una densidad por arriba del promedio regional hay una mayor presión sobre el territorio, un poblamiento intensivo y mayores impactos hacia los recursos naturales.

Tarimoro presenta entonces una densidad municipal de 1.025 habitantes por hectárea, misma que resulta inferior a la registrada a escala estatal; considerando los datos de la Encuesta Intercensal 2015 (5,853,677 habitantes) y del Marco Geoestadístico Nacional para el estado de Guanajuato (3,060,844 hectáreas), resultando una densidad media estatal de 1.91 hab./ha, es decir 0.9 hab./ha superior a la registrada en el municipio, por lo que la densidad de

población de Tarimoro se considera como una densidad de población baja[4], referente al promedio registrado en el estado de Guanajuato.

Grado de urbanización

Nos permite identificar la relevancia jerárquica de las localidades de un territorio y por consiguiente la urbanización en el territorio municipal (Palacio-Prieto et al., 2004). El grado de urbanización constituye un dato de gran relevancia, dado que permite orientar las acciones de política pública en materia socio territorial, mismas que serán precisadas en una cartera de proyectos considerando el índice de urbanización territorial. El grado de urbanización constituye además un indicador de seguimiento el cual generará un primer esbozo de la conformación de la población sobre el territorio. Su cálculo consiste en dividir la población urbana entre la población total del territorio municipal; obteniendo así una relación entre ambas e identificando la mayor proporción de población en el medio urbano o rural.

Para el municipio de Tarimoro se registró una población urbana de 16,565 habitantes correspondiente a la cabecera municipal y La Moncada, misma que considerando la población municipal arroja un Grado de Urbanización de 46.57, lo que nos indica que el municipio tiene una predominancia rural

Índice de dispersión (Damageón)

El índice de dispersión (SEPLAN-PNUD, 2013) mide el grado de concentración o dispersión mediante su relación con los asentamientos identificados en un territorio, este es un dato que relaciona el grado de agrupación urbana respecto al números de localidades; genera un valor denominado dispersión a partir de la exclusión de los asentamiento urbanos y la interpretación corresponde de la manera siguiente; a mayor número de asentamientos, mayor es la población no concentrada y si los valores son cercanos a cero se interpreta como una concentración urbana. Tarimoro registró un índice de dispersión de 55.22, es decir, el municipio presenta una condición de dispersión[5] máxima o muy alta, particularmente por el elevado número de localidades con una población menor a 100 habitantes, mismas que representan más del 60 % del total de localidades en el territorio municipal.

[4] Densidad de población muy alta (dos veces y más el promedio);
Densidad de población alta (del promedio hasta dos veces);
Densidad de población media (promedio estatal o regional);
Densidad de población baja (del promedio hasta la mitad);
Densidad de población muy baja (menos de la mitad del promedio).

[5] 0 – 0.09 = Concentración Máxima
0.1 – 1= Concentración Normal
1.1 – 50 = Dispersión Normal
50.1 – 100 = Dispersión Máxima

Índice de distribución de los centros urbanos (Clark-Evans)

El índice de Clark-Evans nos muestra la relación de los diferentes centros de población con carácter urbano y la distribución espacial[6] entre ellos (Palacio-Prieto *et al.*, 2004), considerando como localidades urbanas a aquellas con una población mayor a 2,500 habitantes. Para el caso particular del municipio de Tarimoro es importante señalar que se adicionan al análisis las localidades de El Acebuche, San Juan Bautista Cacalote, Noria de Gallegos, Noria de San Isidro y Huapango, que, aunque presentan una población menor a 2,500 habitantes, representan centros de articulación de relevancia en el territorio municipal.

Este análisis modela de manera conceptual los niveles de dispersión en el territorio municipal, el cual se ve reflejado en una comparación de la conformación de las localidades urbanas o que estén en análisis y su distribución aleatoria en una demarcación determinada.

El resultado del análisis identificó que las localidades como cabecera municipal, San Juan Bautista Cacalote, Huapango y El Acebuche presentan características de dispersa debido a que expresan valores superiores a 2.5; por otro lado el análisis muestra que las características que presenta La Moncada corresponden a un sistema uniforme es decir las condiciones que presenta esta localidad y sus localidades vecinas son más cercanas y que podrían ser aun planificadas para una consolidación y evitar una expansión de las mismas; al implementar una política de consolidación se pretende mejorar y hacer eficientes las acciones en materia de obra pública, infraestructura y servicios. Deberán realizarse acciones de política pública mediante estrategias de un sistema urbano-rural que permita puntualizar localidades que generen articulación con otras localidades rurales menores sin que tengan que depender de la cabecera municipal.

Jerarquía urbana rural y mixta

Tiene como objetivo la identificación de las características económica y de grado de especialización de las localidades; y estas a su vez con la cantidad de servicios públicos que debieran contar los centros de población urbanos. Es decir que bajo esta perspectiva se puede identificar las desigualdades producidas en un territorio debido al grado de dependencia con relación a los sectores económicos identificados y la población que labora en cada uno de ellos. Se consideró para el desarrollo del indicador la población económicamente activa (PEA) y el porcentaje de la población que trabaja en cada uno de los sectores económicos que tiene presencia en el municipio. En este sentido, la PEA identificada en el censo del 2010 es de 10,373 habitantes, que representan el 29.16 % de la población municipal.

[6] Valores superiores a 2.15, Sistema Aleatorio o disperso.
Valores entre 1 y 2.15 Sistema de Uniforme
Valores inferiores a 1 Concentrado

Por lo tanto, se puede decir que el grado de especialización en cualquier municipio corresponde a la proporción de la población empleada en los cada uno de los sectores de actividad económica; El desarrollo consiste en generar un promedio utilizando la población empleada dividida con el total de sectores; Para el municipio de Tarimoro el promedio identificado es de 25 y los sectores que rebasan este valor corresponden a los sectores secundario y terciario con 33.91 % y 41.35 % de la población empleada respectivamente.

Al municipio de Tarimoro se le identifica que su población económicamente activa se encuentra concentrada en los sectores secundario y terciario, concentrando el 75.26 % de la fuerza laboral en el municipio. Principalmente el sector terciario emplea al 41.35 % de la población económicamente activa, siendo las actividades comerciales y de servicios las principales fuentes de empleo.

Contexto regional

Regionalmente, la subregión Laja Bajío de la que forma parte Tarimoro, es cruzada por el corredor vial de la carretera 45, principal corredor carretero y económico del estado de Guanajuato, mismo que cruza el estado de este a oeste desde Querétaro, hasta cruzar León y seguir hacia Lagos de Moreno, Jalisco. Si bien este corredor no cruza por el territorio municipal, su área de influencia tiene incidencia directa sobre Tarimoro, particularmente hacia el norte del municipio donde en las zonas colindantes con el municipio de Celaya, se ubican parques industriales justo fuera del municipio resultado de la alta dinámica económica regional generada por este corredor vial. Es justo por esta zona del municipio, donde el corredor de la carretera 51, en su tramo Celaya-Salvatierra cruza el territorio municipal con dirección norte-sur, y este eje vial constituye el principal corredor carretero del municipio, mismo que comunica Tarimoro hacia el norte con Celaya, y hacia el sur con el municipio de Salvatierra, y del que se desprende la red vial intermunicipal. Otro eje carretero relevante en el territorio municipal es la carretera Tarimoro-Apaseo el Alto, misma que comunica el municipio hacia el este con la ciudad de Querétaro y con el corredor de la carretera 45.

Carreteras y caminos

De acuerdo con la información del Sistema Estatal de Información y Estadística de Guanajuato (SEIEG), actualmente Tarimoro cuenta con una red vial de 193.08 kilómetros de caminos terrestres, de las cuales conforme a su superficie de rodamiento el 48.78% corresponde a asfalto, 37.97% a gravas, 9.57% son de concreto o combinación de este material con empedrado, y el 3.68% son terracerías. De la red carretera únicamente el 12% es de administración federal, mientras que la mayor parte de estas son administradas por el estado (SEIEG, 2017).

Grado de accesibilidad a carretera pavimentada

Si bien la red carretera de Tarimoro es extensa, es importante identificar las zonas y la población con acceso a la red de carreteras pavimentadas. Este indicador permite reconocer el nivel de accesibilidad de la población a estas vialidades, analizando la cercanía o facilidad que tiene la población para acceder a determinados bienes o servicios que se encuentran dentro del territorio municipal en las localidades de articulación municipal o la cabecera.

Si bien el método original (Palacio-Prieto et al., 2004) considera una zona de influencia de 3 km, para un análisis más detallado a escala municipal, y dado que al interior del territorio municipal, casi el 100 % de las localidades se localiza a una distancia menor que 3 km del sistema carretero, se decidió disminuir la zona de influencia a un radio de 1.5 km a partir de los principales ejes viales del territorio municipal, permitiendo identificar zonas con baja accesibilidad a carreteras pavimentadas, lo que permitió identificar localidades que están un poco más alejadas de la infraestructura y hacia las cuales se deben generar acciones que faciliten la movilidad de la población.

En este contexto, las localidades ubicadas al nororiente del municipio son las que presentan un mayor déficit de acceso a carreteras pavimentadas, particularmente Guadalupe con 152 habitantes y Tlalixcoya con 119 habitantes, mientras que el 99.23% restante de la población municipal presenta acceso a carreta pavimentadas, posicionando a Tarimoro con un grado alto de accesibilidad a carreteras pavimentadas para la población.

Índice de suficiencia vial

Tiene como objetivo identificar la capacidad de la red vial municipal con el fin de asegurar, mejorar y garantizar el traslado de personas y mercancías considerando la población, infraestructura y territorio municipal. Este indicador se calcula a partir de considerar los siguientes datos la longitud de la red vial (193.08 km), la superficie del territorio a analizar en este caso el territorio municipal que es de (334.2 $km^{2)}$ y la población municipal al 2015 (34,263 habitantes), resultando un valor de densidad vial que asciende a 5.7.

El índice de Engel a nivel municipal para Tarimoro corresponde a zonas con infraestructura saturada; esto refleja la capacidad limitada o poca capacidad de la red de vías, para que puedan garantizar de manera rápida, eficiente y segura para trasladar mercancías y/o personas.

Transporte

En el estado de Guanajuato la instancia encargada de impulsar la política pública en materia de transporte es el Instituto de Movilidad del Estado de Guanajuato y que en apego a lo

dispuesto en la Ley de Movilidad del Estado de Guanajuato y sus Municipios; reconoce dos tipos de transporte público, las rutas suburbanas y las intermunicipales.

Rutas intermunicipales

Se tienen registradas 10 rutas intermunicipales que comunican a las principales localidades del municipio entre sí y con los municipios de su zona de influencia, particularmente la mayoría de las rutas intermunicipales tienen como destino la ciudad de Celaya.

Rutas suburbanas

Para el caso de las rutas suburbanas se tienen identificadas un total de 18 rutas, que comunican las localidades de articulación municipal de Tarimoro (Tarimoro, La Moncada, Huapango, entre otras) con los municipios de Celaya, Salvatierra, Apaseo el Alto y Acámbaro. Cabe destacar que la mayoría de estas rutas inician su recorrido desde la ciudad de Celaya.

Red de transporte público y adaptad para las personas con discapacidad

De acuerdo con los lineamientos operativos de la red de transporte público y adaptado en su publicados por el Instituto Guanajuatense para las Personas con Discapacidad el artículo segundo establece los lineamientos de la operatividad de la red transporte público para personas con discapacidad o movilidad reducida de Guanajuato para que estas puedan transitar y viajar con seguridad, comodidad, calidad y funcionalidad. Con ello coadyuvar a su incorporación y participación de manera plena, autónoma y en condiciones de igualdad en la vida económica social, política y cultural del estado.

En caso del municipio de Tarimoro y a la información existente hay dos rutas, la primera da servicio a las localidades de Los Fierros, El Acebuche, La Esperanza, San Nicolás, Colonias de Barrio, Centro, escuela especial Helle Keller I; la segunda inicia en la localidad de La Moncada, Panales, Cañones, Charco Largo, CAM, ambas finalizando en el DIF municipal.

Equipamiento urbano

El equipamiento urbano constituye uno de los ejes fundamentales que inciden en los procesos de segregación socioespacial en el ámbito urbano. La población en situación de pobreza se asienta generalmente en espacios precarios no aptos para el desarrollo urbano o en asentamientos irregulares donde la falta de accesibilidad a equipamientos urbanos y servicios incide en las condiciones de precariedad y habitabilidad de estas zonas y en la vulnerabilidad de la población que las habita (CONEVAL, 2014:9-11; Sabatini, 2003:20-23; Ziccardi, 2008:95).

En este sentido, la identificación de los requerimientos de equipamiento urbano del municipio permitirá incluir dentro de la estrategia integral proyectos que reduzcan el déficit de equipamiento detectado en el ámbito municipal. El inventario de equipamiento público se generó a partir de diversas fuentes de información oficial, tales como el Sistema de

Información y Gestión Educativa (SIGED) de la Secretaría de Educación Pública (SEP), el Directorio Estadístico Nacional de Unidades económicas (DENUE) del INEGI, el Directorio de Unidades Médicas de la Secretaría de Salud de Guanajuato (SSG); así como de investigación documental y trabajo de campo. La evaluación de los equipamientos urbanos se desarrolló mediante la generación de los inventarios de los diferentes elementos que integran los 12 subsistemas de equipamiento urbano y el análisis de sus unidades básicas de servicio y radios de servicio urbano recomendable de acuerdo con el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, publicado en 2009 por la entonces Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).

La dotación actual del equipamiento urbano se mide a partir del número de equipamientos de cada elemento analizado y sus unidades básicas de servicio (UBS). En cada apartado se presentan los equipamientos evaluados, la UBS de servicio o unidad de medida, las UBS actuales por elemento y los requerimientos de cada elemento de acuerdo con la población del año 2015 para el municipio de Tarimoro.

Subsistema educación

El equipamiento que conforma este subsistema está integrado por establecimientos en los que se imparte a la población los servicios educacionales, ya sea en aspectos generales de la cultura humana o en la capacitación de aspectos particulares y específicos de alguna rama de las ciencias o de las técnicas (SEDESOL, 2009).

El equipamiento educativo del municipio de Tarimoro está constituido por 83 centros educativos (SEP, 2020), mismos que corresponden a: un centro de atención múltiple (CAM), 30 planteles de educación preescolar, 30 de ellas son primarias generales y cuatro comunitarias; 32 planteles de educación primaria, 13 de secundaria, correspondientes a dos secundarias generales y 11 telesecundarias; seis de educación media superior, de los que cinco son preparatorias generales y un bachillerato tecnológico; y finalmente un plantel de educación superior, el Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, extensión Tarimoro.

Para el caso del nivel preescolar, las localidades de Guadalupe, Tlalixcoya y La Nopalera, se encuentran fuera del radio de servicio, por lo que esta población tiene que acudir a los equipamientos de localidades cercanas, como Llano Grande, Huapango y El Toro. También se observa un déficit de cobertura la zona oeste de la localidad de Cañada de Tirados de Abajo, así como en la periferia de la cabecera municipal. En cuanto al nivel primaria, los 32 planteles existentes dan cobertura a prácticamente todas las localidades del municipio, sin embargo, en algunas de ellas tales como Huapango, Cañada de Tirados de Abajo, Providencia de Cacalote y El Acebuche, existe población que se encuentra fuera del radio de servicio recomendado. El nivel escolar de secundaria presenta la misma situación, sin embargo, al haber menos planteles de este equipamiento, son más las localidades que se encuentran fuera del radio de servicio, entre ellas se encuentran Guadalupe, Tlalixcoya, La

Nopalera, El Toro, El Terrero, La Bóveda, La Noria de Gallegos, Noria de San Isidro, La Esperanza; así como algunas zonas de La Moncada, El Acebuche y la cabecera municipal. En el caso de la educación media superior, son las localidades de Llano Grande, La Cuesta, Ojo de Agua, Cañada de Tirados de Arriba y Cañada de Tirados de Abajo las que se encuentran fuera del radio de servicio recomendado. De acuerdo con el sistema normativo, los planteles de educación superior tienen una cobertura regional de 200 km, por lo que el plantel ubicado al sur de la cabecera municipal da servicio a todo el municipio.

En lo referente a la dotación de equipamiento, de acuerdo con el análisis realizado, esta es suficiente para la población del municipio, observándose incluso superávit de unidades básicas de servicio para los niveles preescolar, primaria, secundaria y media superior.

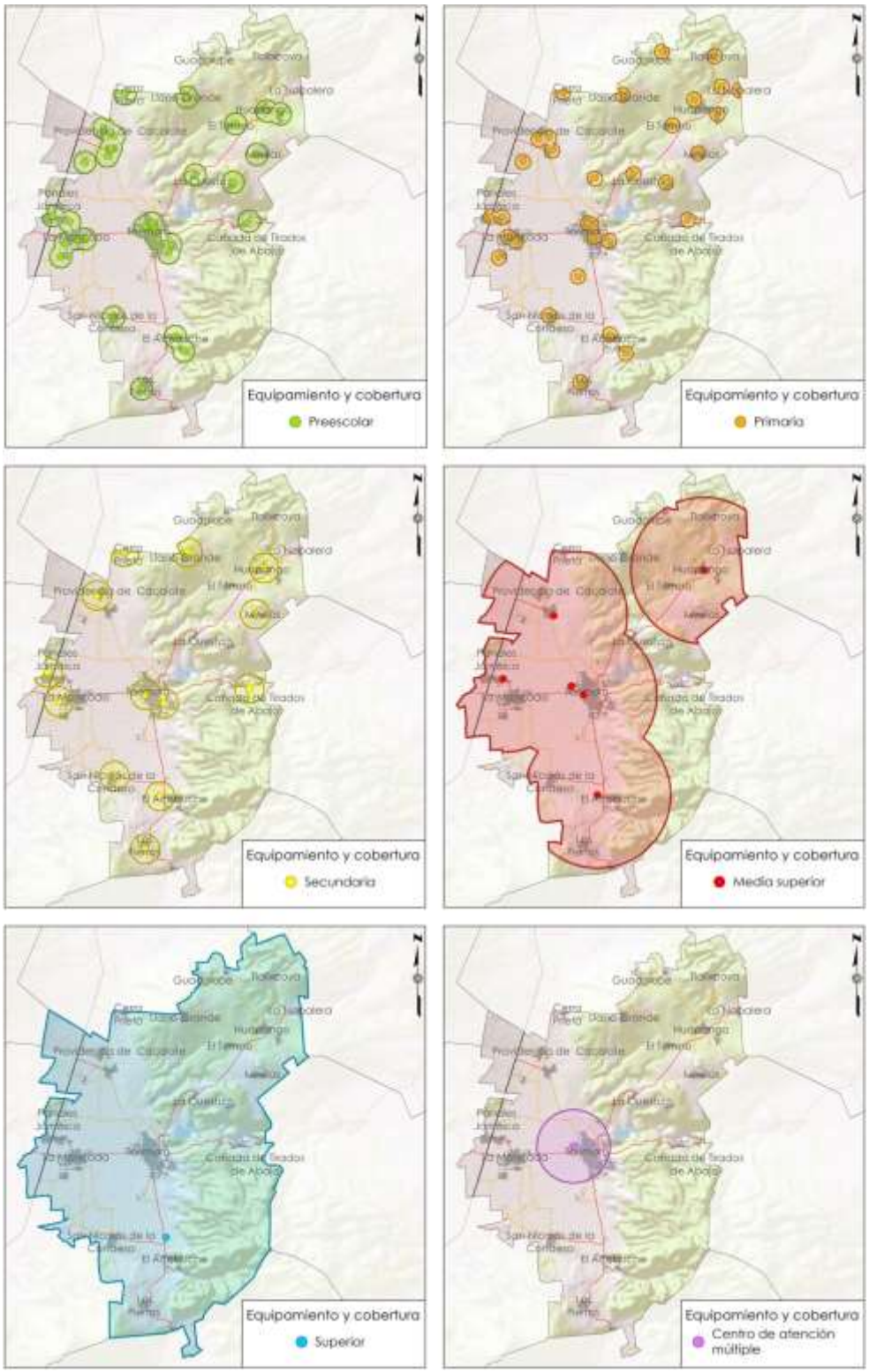


Figura 22. Equipamiento y cobertura del subsistema de educación.

Fuente: Landscape Planning SC

Subsistema cultura

El subsistema cultura está integrado por el conjunto de inmuebles que proporcionan a la población la posibilidad de acceso a la recreación intelectual y estética así como a la superación cultural, complementarias al sistema de educación forma, mismos que reúnen las condiciones para fomentar la lectura, el estudio y actividades artísticas (SEDESOL, 2009).

El equipamiento cultural del municipio de Tarimoro está compuesto por dos bibliotecas públicas, ubicadas en las localidades de Huapango y La Moncada; así como una casa de cultura, ubicada en la cabecera municipal. La cobertura de servicio de las bibliotecas públicas es apenas suficiente para las localidades donde se encuentran ubicadas, por lo que el resto de las localidades, incluyendo la cabecera municipal, no cuentan con accesibilidad a este tipo de equipamiento. En el caso de la casa de cultura, este equipamiento tiene un radio de cobertura suficiente para dar servicio a todo el municipio, sin embargo, las localidades más alejadas de la cabecera municipal cuentan con menor accesibilidad a sus servicios.

De acuerdo con el análisis de dotación, son requeridas un total de 58 UBS de equipamiento de biblioteca pública (sillas), sin embargo, el municipio actualmente cuenta con 42 sillas, por lo que se registra un déficit de 16 UBS para dar servicio a la población. Caso contrario se registra en casa de cultura, para la que el análisis arroja un superávit de 1,248 UBS. Por otra parte, se registra un déficit en los equipamientos de museo y auditorio, de 4,344 y 209 UBS respectivamente, dado que dichos equipamientos se encuentran ausentes en el municipio.

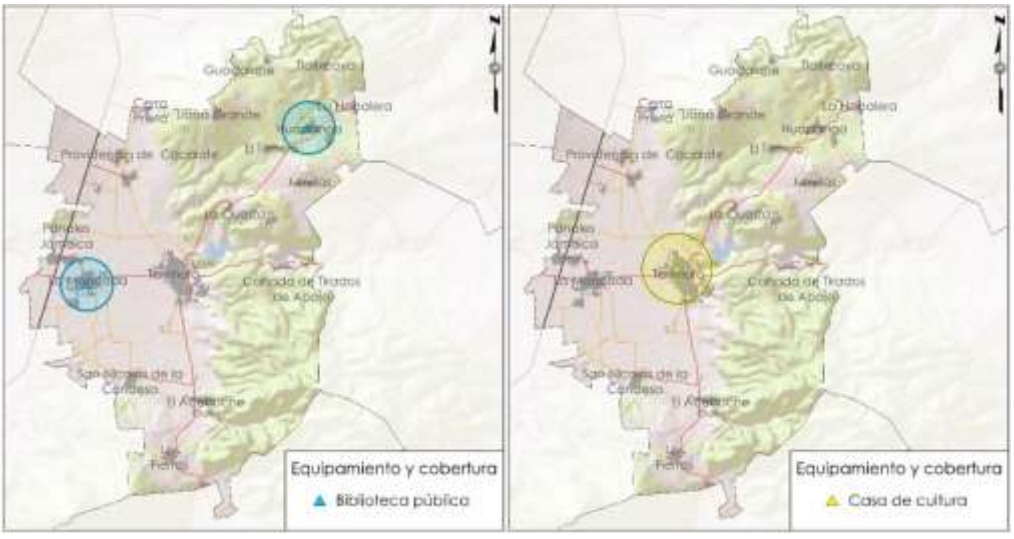


Figura 23. Equipamiento y cobertura del subsistema cultura.

Fuente: Landscape Planning S.C.

Subsistema salud

El equipamiento que conforma este subsistema está integrado por inmuebles que se caracterizan por la prestación de servicios médicos de atención general, y especifica; este equipamiento y los servicios que orecen, son factores determinantes del bienestar social.

El equipamiento de salud de Tarimoro consta de 12 centros de salud con un total de 13 consultorios; corresponden al centro de salud La Noria; el Centro de Atención Integral de Servicios Esenciales en Salud (CAISES) Tarimoro, las Unidades Médicas de Atención Primaria a la Salud (UMAPS) de las localidades Cerro Prieto, El Acebuche, Guadalupe, Huapango, La Moncada, Los Fierros, Los Tirados de Arriba, Minillas y San Nicolás de La Condesa, una Unidad de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social y el Hospital Comunitario Tarimoro, estos dos últimos en la cabecera municipal (SSG, 2020). En referencia a la cobertura de servicio, en términos generales esta es bastante buena para el municipio, aunque las localidades de Tlalixcoya, La Nopalera, Llano Grande, El Toro, El Terrero, La Bóveda, La Cuesta, Ojo de Agua de Nieto, Galera de Panales, Panales Jamaica y Cañada de Tirados de Abajo se encuentran fuera del radio de servicio recomendado para los elementos de centros de salud; en el caso del elemento hospital, el equipamiento existente brinda servicio a todo el municipio.

De acuerdo con el análisis de dotación, las UBS de centro de salud existentes (consultorios) en el municipio, son suficientes para brindar servicio a la población municipal, e incluso se registra un superávit de 10 UBS; en el caso de Hospital Comunitario, se cuentan con un total de 8 UBS (camas de hospitalización) lo que arroja, mientras que el requerimiento para el municipio es de 29 UBS, lo que resulta en un déficit de 21 unidades básicas de servicio.

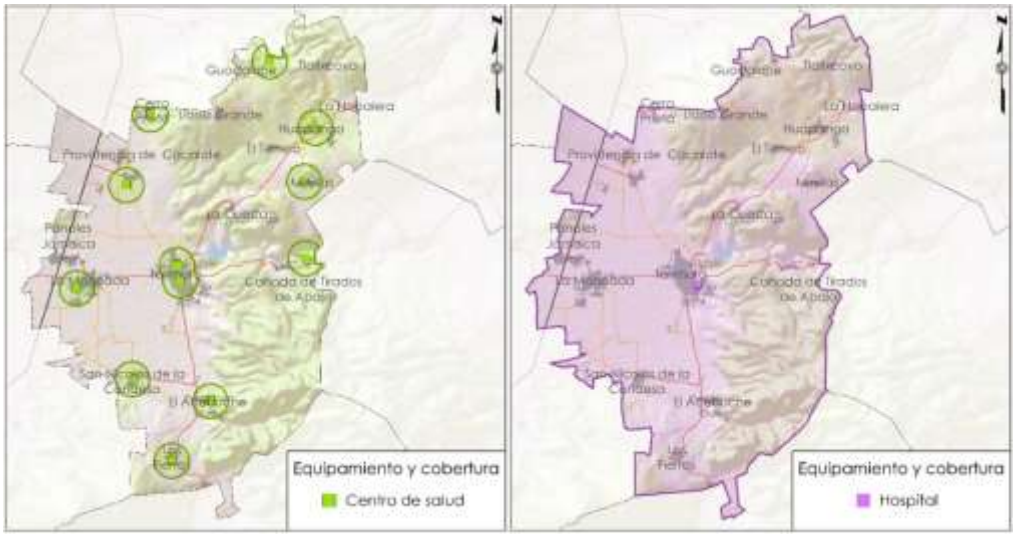


Figura 24. Equipamiento y cobertura del subsistema Salud.

Fuente: Landscape Planning S.C.

Subsistema asistencia social

Este equipamiento está destinado a proporcionar a la población servicios dedicados al cuidado, alojamiento, alimentación, nutrición, higiene y salud, de futuras madres, lactantes, infantes, jóvenes hasta los 18 años y ancianos. Entre los elementos que componen este subsistema se encuentran casa Cuna, Casa Hogar para Ancianos, Centros de Integración Juvenil, entre otros. Para el presente análisis se contemplaron los elementos de Centro de Desarrollo Comunitario y Guardería.

El subsistema de asistencia social en el municipio de Tarimoro está integrado por un centro de desarrollo comunitario con cuatro aulas y cinco guarderías, con un total de cinco UBS. La cobertura de servicio del único centro de desarrollo comunitario, ubicado en la cabecera municipal, es apenas suficiente para brindar servicio a esta localidad, por lo que se registra un déficit de cobertura municipal para este elemento; esta misma situación se presenta para el elemento guardería, que únicamente brinda servicio a las localidades de La Moncada y la cabecera municipal (Figura 25. Equipamiento y cobertura del subsistema asistencia social.

El análisis de dotación arroja un déficit importante de 25 UBS (Cunas o sillas) del elemento de guardería, mientras que, para Centro de desarrollo comunitario, las UBS requeridas para la población municipal son 25, por lo que se registra un déficit de 21 aulas de este equipamiento.

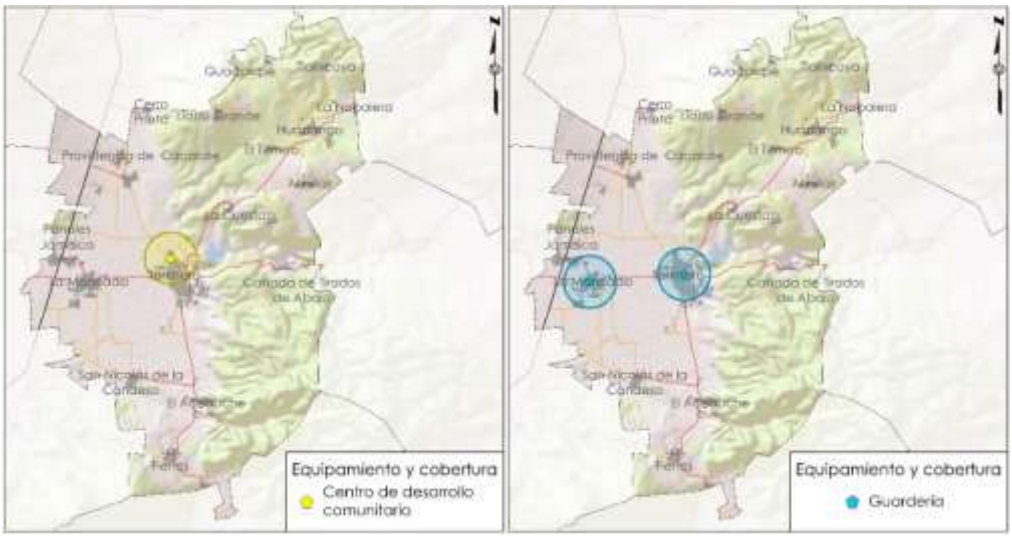


Figura 25. Equipamiento y cobertura del subsistema asistencia social.

Fuente: Landscape Planning S.C.

Subsistema comercio y abasto

Este subsistema está integrado por establecimientos donde se realiza la distribución de productos al menudeo, para su adquisición por la población usuaria y/o consumidora final, siendo esta la etapa que concluye el proceso de la comercialización; entre los elementos que lo conforman se encuentran se encuentran el mercado público y las tiendas Liconsa.

En el municipio de Tarimoro, este subsistema está integrado por el mercado municipal, con un total de 66 locales y ubicado en la cabecera del municipio, así como una tienda Liconsa en la misma localidad. Las coberturas de servicio de ambos equipamientos apenas cubren la cabecera municipal, por lo que existe un déficit de cobertura en el resto de las localidades del municipio. El análisis de dotación de este subsistema arroja un déficit en ambos elementos; el requerimiento de UBS de mercado público es de 285 locales o puestos, que resulta en un déficit importante de 218 UBS, mientras que para las tiendas Liconsa, el requerimiento es de tres tiendas, y el déficit resultante es de dos UBS.

Este subsistema está integrado por los establecimientos donde concurren los productores y comerciantes para efectuar operaciones de compraventa de productos de consumo básico, a través del cual, se realizan actividades de acopio y concentración agropecuarios para abastecer a los centros de consumo. De este subsistema, el único elemento en el municipio de Tarimoro es el rastro municipal, ubicado en la cabecera, y que cuenta con una superficie con 500 m^2 de área de matanza. La cobertura de este equipamiento es suficiente para brindar servicio a todo el municipio; por otro lado, arroja un requerimiento de 350 UBS para brindar servicio a la población municipal, por lo que existe un superávit de 150 UBS actualmente.

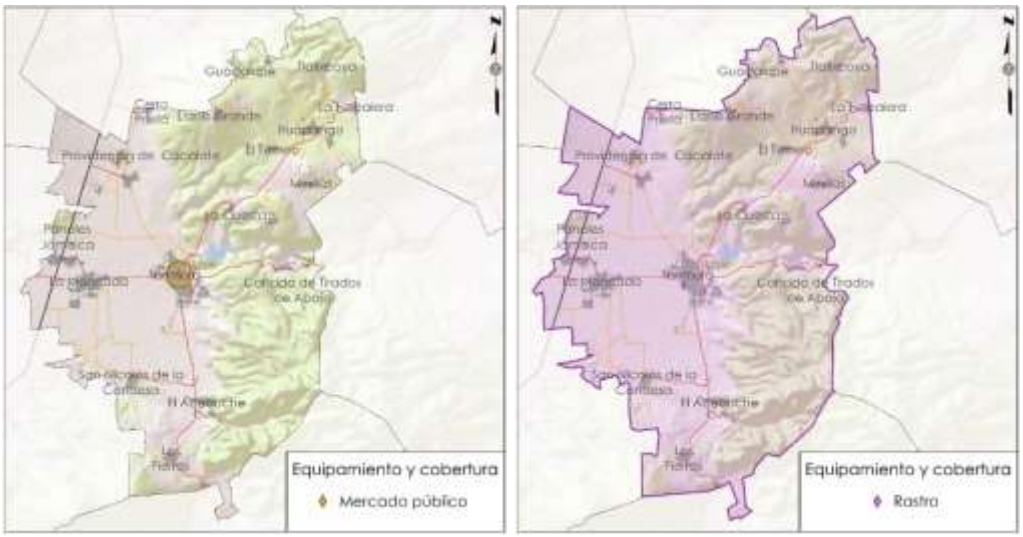


Figura 26. Equipamiento y cobertura del subsistema comercio y abasto

Fuente: Landscape Planning S.C.

Subsistema comunicaciones

Este subsistema está integrado por establecimientos que brindan servicios de transmisión de información y mensajes, corresponden a las áreas de correos y telégrafos. En Tarimoro, existen dos elementos de este subsistema, una agencia de correos y una agencia telegráfica, ambas ubicadas en la cabecera municipal. La cobertura de servicio de ambos equipamientos es apenas suficiente para brindar servicio a la cabecera municipal, por lo que existe déficit de cobertura en el resto de las localidades del municipio; por otra parte, el análisis de dotación arroja que para ambos elementos existe suficiencia de unidades básicas de servicio.

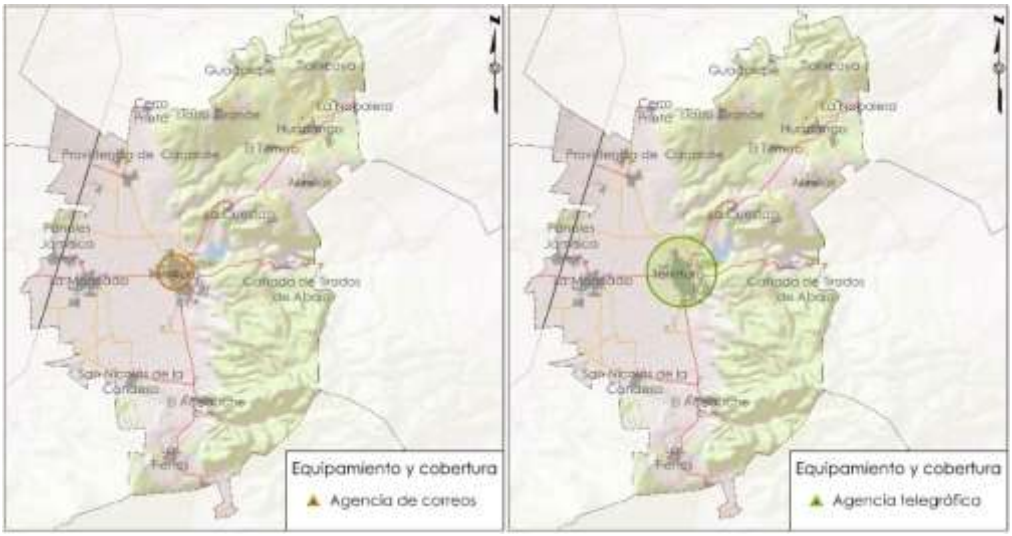


Figura 27. Equipamiento y cobertura del subsistema comunicaciones.

Fuente: Landscape Planning, S.C.

Subsistema transporte

El equipamiento que constituye este subsistema está conformado por instalaciones cuya función es proporcionar servicios de transporte a la población en general, tales como las centrales de autobuses de pasajeros, las centrales de carga o los aeropuertos. En el municipio de Tarimoro, este subsistema está representado por una central de autobuses, con un total de ocho UBS (cajones de abordaje), ubicada en la cabecera municipal. El radio de cobertura de servicio de este equipamiento brinda servicio únicamente a la cabecera municipal, por lo que se registra un déficit de cobertura en el resto de las localidades del municipio, sin embargo, el análisis de dotación muestra un superávit de 2 UBS de este elemento.



Figura 28. Equipamiento y cobertura del subsistema transporte.

Fuente: Landscape Planning S.C.

Subsistema administración pública

Los elementos que integran este subsistema son fundamentales en la organización y buen funcionamiento de la sociedad en su conjunto, permitiendo el contacto entre las instituciones públicas y la población. Entre sus elementos, se encuentran las delegaciones y oficinas de gobierno federal y estatal, los centros de readaptación social, tribunales de justicia, entre otros. Para el presente análisis únicamente se tomó en cuenta el elemento de palacio municipal, mismo que está ubicado en la cabecera municipal y cuenta con una superficie de 1,129 m^2; de acuerdo con el análisis de dotación, existe un superávit de 443 UBS (m^2) de este elemento para dar servicio a la población municipal, sin embargo, la cobertura de servicio de este elemento únicamente es suficiente para brindar servicio a la cabecera municipal.

Subsistema servicios urbanos

Los elementos de este subsistema proporcionan servicios fundamentales para el buen funcionamiento, seguridad y adecuado mantenimiento para conservar y mejorar el entorno urbano de los centros de población, dichos elementos incluyen cementerios, comandancias de policía, central de bomberos y basureros o rellenos sanitarios municipales.

En el municipio de Tarimoro, este subsistema está integrado por una comandancia de policía de 1,907 m^2, tres cementerios y un basurero municipal de 54,746 m^2, mientras que no existen elementos de central de bomberos. El análisis de dotación arroja un superávit de 1,699 y 50,939 UBS de comandancia de policía y basurero municipal, respectivamente. En el caso de estación de bomberos se registra un déficit de una UBS, mientras que para el elemento cementerio, fue imposible realizar el análisis ya que no existen datos de la disponibilidad de

este servicio. En lo referente a la cobertura de servicio, la comandancia de policía brinda servicio a la cabecera municipal, por lo que existe déficit de cobertura en el resto de las localidades; existen dos cementerios en la cabecera, mismos que brindan servicio a esta localidad, y otro más en la localidad de La Moncada, por lo que en este elemento también se registra un déficit de cobertura para la mayoría de las localidades del municipio. En el caso del basurero municipal, este da cobertura a todo el municipio.

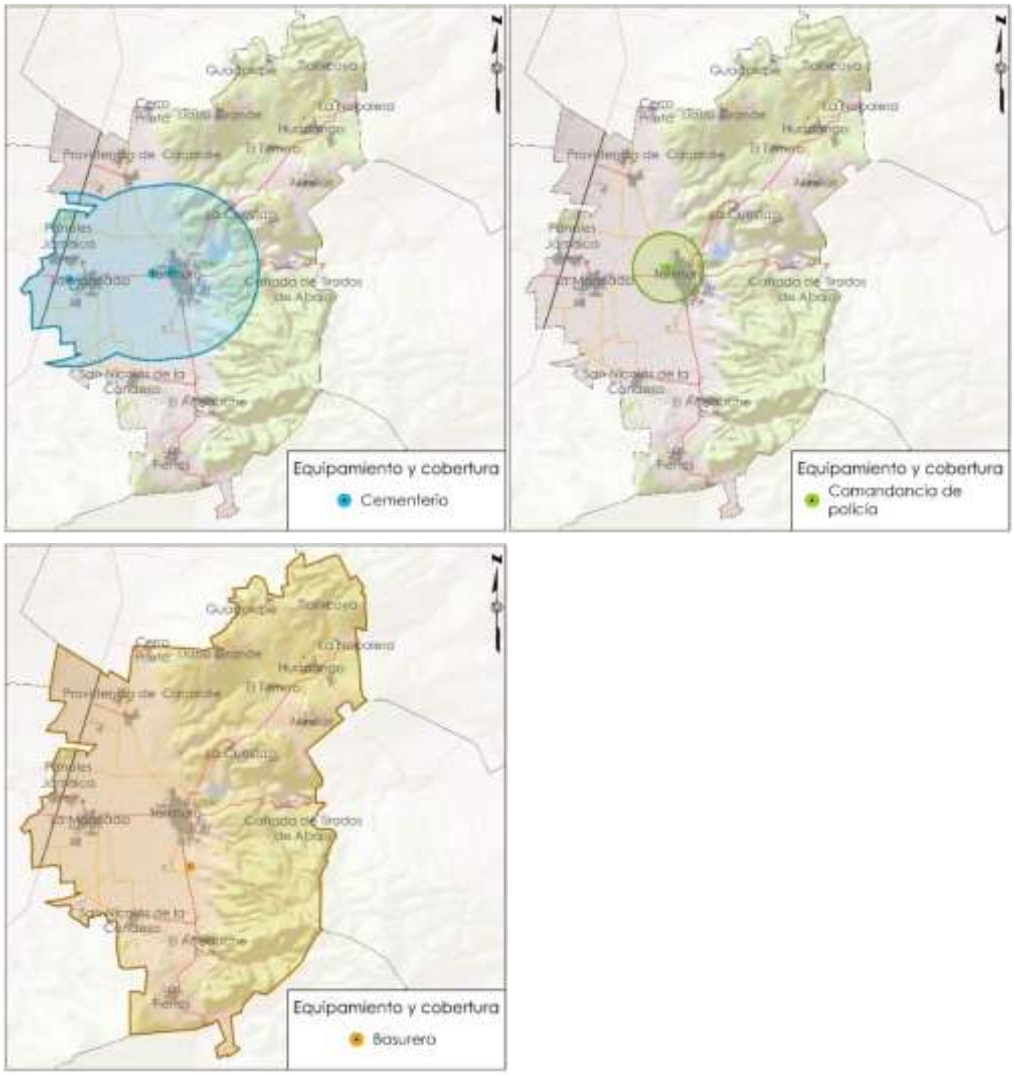


Figura 29. Equipamiento y cobertura del subsistema servicios urbanos.
Fuente: Landscape Planning S.C.

Subsistema recreación

El equipamiento que integra este subsistema es indispensable para el desarrollo de la comunidad, ya que a través de sus servicios contribuye al bienestar físico y mental del individuo y a la reproducción de la fuerza de trabajo mediante el descanso y esparcimiento.

Está constituido por plazas cívicas, áreas de juegos infantiles, jardines vecinales, parques urbanos y de barrio, y áreas de ferias y exposiciones.

En el municipio de Tarimoro, este subsistema está integrado por cuatro plazas cívicas, con un total de 2,205 m^2; 18 jardines vecinales con 36,680 m^2, y tres parques urbanos con 14,640 m^2. En lo referente a la cobertura de servicio, el municipio cuenta con jardines vecinales en las localidades de La Nopalera, Huapango, La Noria de Gallegos, Galera de Panales, La Moncada, Tarimoro, San Nicolás de la Condesa, El Acebuche y Los Fierros, quedando localidades como Cañada de Tirados de Abajo, Cañada de Tirados de Arriba, Ojo de Agua de Nieto, La Cuesta, Cerro Prieto, Llano Grande, Guadalupe y Tlalixcoya, sin cobertura de este servicio. Para el elemento de parque urbano, el radio de servicio cubre las localidades de Tlalixcoya, Minillas y la cabecera municipal. En el caso del elemento plaza cívica, la cobertura abarca únicamente las localidades de Tarimoro, San Juan Bautista Cacalote y El Terrero, aunque cabe mencionar que los jardines vecinales al centro de las localidades realizan funciones de plaza cívica De acuerdo con el análisis de dotación, existe un déficit de 3,278 UBS y 19,623 UBS de plaza cívica y parque urbano, respectivamente; en el caso de parque de barrio, existe un superávit de 2,417 UBS, mientras que, para área de feria, al no existir este equipamiento, el déficit es de 3,427 m^2.

Subsistema deporte

El subsistema de equipamiento para el deporte es fundamental para el desarrollo físico de la población, cumple funciones de apoyo a la salud y la recreación, así como a las comunicación y organización de las comunidades.

En el municipio de Tarimoro, existen un total de 42 equipamientos de módulo deportivo, con un total de 191,087 m^2. En el análisis de dotación se calculó un requerimiento de 5,874 m^2, por lo que existe un superávit de 185,213 m^2. La distribución de estos equipamientos es bastante amplia en el municipio, por lo que prácticamente todas las localidades, a excepción de Llano Grande y El Toro, tienen acceso a este equipamiento. Existe también una unidad deportiva, ubicada al sur de la cabecera municipal, con un total de 28,600 UBS, y que brinda servicio a Tarimoro y localidades próximas.

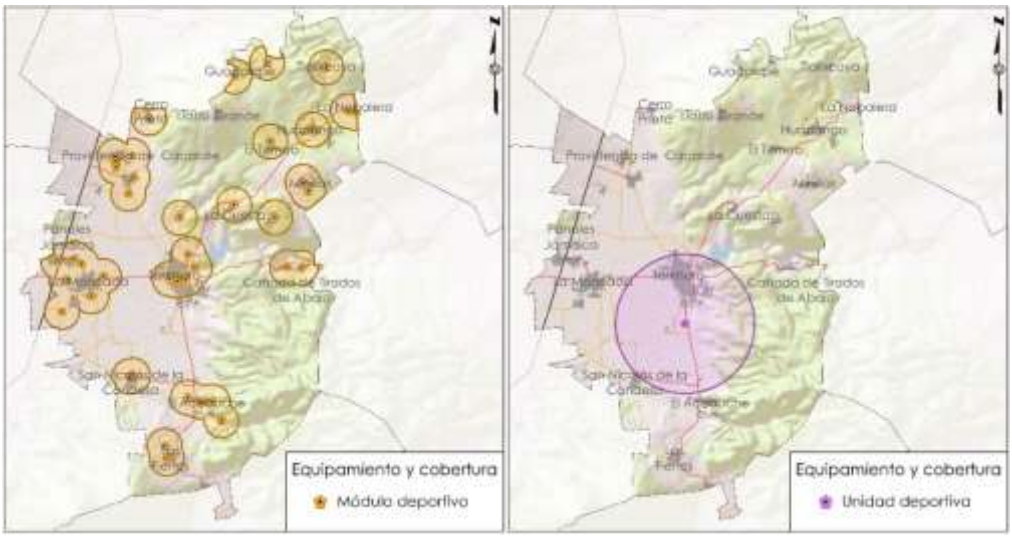


Figura 30. Equipamiento y cobertura del subsistema deporte.

Fuente: Landscape Planning S.C.

Infraestructura

Infraestructura eléctrica

La infraestructura eléctrica constituye una necesidad básica para el adecuado desarrollo de la población. Para el caso de Tarimoro, de acuerdo con los datos reportados por la Encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2015a) el servicio de electricidad en viviendas particulares habitadas corresponde al 99.00 % en el territorio municipal, es decir, la mayor parte de las viviendas cuentan con este servicio.

La venta de energía eléctrica según tipo de servicio para el municipio de Tarimoro en el año 2016 fue de 44,237 MWh, mientras que para el territorio estatal la venta ascendió a 11,942,222 MWh, en este sentido, el consumo de Tarimoro que representa el 0.37% del consumo estatal. Para el caso de Tarimoro el mayor consumo es por el uso agrícola, con un consumo de 22,732 MWh, que corresponde al 51.4% del consumo municipal, seguido del uso doméstico, que ocupa el 26.1% del consumo municipal, y del sector de industria y servicios con el 11.5%.



Figura 31. Redes eléctricas de alta tensión y porcentaje de electrificación

Fuente: CFE división bajío

La red eléctrica municipal está representada por tendido aéreo en su mayoría a base de posterío sencilla. El principal tendido eléctrico corre paralelo a la carretera 51 Celaya-Acámbaro y también sobre el camino de Cerrito Prieto a la cabecera municipal y esta continua al sur rumbo a la localidad de Los Fierros. La red eléctrica es alimentada la subestación de Ojo Seco en el municipio de Salvatierra ubicada al norponiente de la cabecera municipal de Tarimoro (CFE, 2012), misma que presta el servicio al municipio de Tarimoro.

Infraestructura hidráulica

Actualmente los servicios de agua potable y sanitario son suministrados por el Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Tarimoro (CEAG, 2017), mismo que es un organismo descentralizado del municipio. El sistema extrae mediante ocho pozos un volumen anual de 1,565,700m^3 registrado en el año del 2017. La Comisión Nacional del Agua desde el año 2012 le asignó al municipio de Tarimoro un volumen de extracción de 994,914m^3; del cual se ha extraído 570,786 m^3 adicionales a lo asignado por CONAGUA, es decir un 63.54% adicional. El sistema registró un volumen desinfectado para el año 2017 de 1,565,700 m^3. La red está conformada por 5,761 tomas de agua, en donde 570 tomas son rurales, mientras que el resto son tomas urbanas, de las cuales el 94.50 % son de servicio doméstico, el 3.21% es de servicio comercial, el 0.09 % es de servicio industrial y un 1.68 % son tomas mixtas y el 0.52 % corresponden a tomas públicas para el año 2017.

En este mismo año, el total facturado por el servicio de agua correspondió de $7,623,454 pesos, de los cuales, del cual, el 86.88 % corresponde al monto facturado doméstico, el 6.89 % corresponde al monto facturado de tipo comercial, el 0.27 % facturado a la industria, el 3.00 % al monto facturado mixto y el 2.95 % corresponden a monto facturado a tomas públicas. El volumen de agua residual registrada en el año 2017 fue de 1,174,275 m^3, un 25 % menos respecto al volumen extraído de fuentes subterráneas correspondiente al mismo año.

El sistema operador tiene asignado una dotación de 197 litros/habitante/día y registra un consumo promedio de 121 litros/habitante/día, mientras que las pérdidas o agua no contabilizada en la red para el mismo año corresponde a un 34 %.

Infraestructura ferroviaria

Para este tipo de infraestructura, se registra únicamente una tramo de 11.5 km de vía férrea que atraviesa el municipio de norte a sur en su zona poniente, correspondiente a Kansas City Southern de México (KCSM), antes Ferrocarril del Noreste, esta línea perteneciente al F. C. del Noreste, viene desde Laredo, cruzando Monterrey, Saltillo, San Luis Potosí, Celaya y desde esta ciudad con destino hacia Acámbaro es el tramo que incide en el territorio municipal, mismo que corre de manera paralela al corredor de la carretera 51, zona con alto potencial para el desarrollo económico municipal.

Ductos

De acuerdo con los datos disponibles de las redes de ductos y oleoductos de PEMEX, actualmente no existen ductos que atraviesen el territorio municipal.

Vivienda

Tipo y clase de vivienda

De acuerdo con datos reportados por la Encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2015a)para dicho año se reportaron 9,470 Viviendas Particulares Habitadas en el municipio de Tarimoro, de las cuales el 97.68 % son casas habitación, 0.03 % corresponden a departamentos y el restantes 2.29 % no se encuentra especificado.

Régimen

Del total de viviendas registradas, el 70.18 % corresponde a viviendas propias, mientras que un 7.3 % son rentadas. Además, se registran un total de 1,849 viviendas prestadas, lo que corresponde a un 19.5 % del total de viviendas en el municipio. Cabe destacar que en su gran mayoría las viviendas son construidas por los propietarios y pocas son aquellas que son compradas ya construidas, por lo que son pocos los casos de desarrollos inmobiliarios en el municipio. Además, el 33 % de las viviendas son resultado de procesos de autoconstrucción, mientras que el 46.5 % se mandaron a construir por terceros.

Materiales predominantes de la vivienda

Para el caso de los materiales de la vivienda, se observa que en su mayoría estas se encuentran bien consolidadas, para el caso de materiales en pisos, únicamente se registra un 3.5 % de las viviendas con piso de tierra, mientras que el 67.7 % presenta piso de cemento y el 28.5 % presenta piso de mosaico, madera u otros recubrimientos. Para el caso de los materiales en techos, el 81.2 % de las viviendas presenta losa de concreto o viguetas con

bovedilla y otro 8,8 % presenta techo de teja o terrado con viguería, correspondiente principalmente a casas antiguas, muchas de ellas catalogadas por el INAH. Del resto de las viviendas, el 9.46 % presentan techos de lámina metálica, lámina de asbesto, lámina de fibrocemento, palma o paja, madera o tejamanil y únicamente el 0.16 %, es decir 15 viviendas presentan materiales de desecho o láminas de cartón como material en techo.

Para el caso de los materiales en muros, el 97.6 % de las viviendas en el municipio presentan paredes consolidadas, con tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto, y otro 1.76 % presenta muros de madera o adobe. Únicamente 15 viviendas en el municipio, es decir el 0.16 % presentan materiales no adecuados, como embarro, lámina de asbesto o metálica, carrizo, bambú, palma, materiales de desecho o lámina de cartón.

Número de cuartos y dormitorios

Del total de viviendas particulares habitadas en Tarimoro, se puede observar que en su mayoría cuentan con 3 o más cuartos, mientras que únicamente el 3.14 % de las viviendas cuentan con un solo cuarto. Para el caso de dormitorios, la tercera parte de las viviendas cuentan con un único dormitorio, mientras que el 40.64 % cuentan con dos y el 18.86 % cuenta con tres.

Servicios en la vivienda

Electricidad

Como se comentó en el apartado de infraestructura, el 99 % de las viviendas en el territorio municipal cuentan con el servicio de electricidad (INEGI, 2015a).

Agua potable y drenaje

Para el servicio de agua potable, el 99.67% de las viviendas habitadas registran tener servicio de agua, no obstante, solo el 79.5 % de estas cuentan con el servicio dentro de la vivienda, mientras que el resto presenta el servicio en el predio. El 96.2 % de las viviendas son abastecidas por servicio público, mientras que el 2.4 % es por pozos comunitarios. Al igual que para el servicio de agua potable, la mayoría de las viviendas registran tener servicio de drenaje, el 98.6 % de las viviendas cuentan con este servicio, no obstante, únicamente el 87.6 % desalojan a la red sanitaria, mientras que un 11.8 % lo hace hacia fosas sépticas construidas por los mismos habitantes de la vivienda. Así mismo se registran un total de 46 viviendas que descargan hacia cuerpos de agua naturales.

Recolección de residuos sólidos

Un total de 8,870 viviendas particulares en Tarimoro entregan sus residuos al servicio público de recolección, es decir, el 93.7 % de las viviendas totales del municipio, mientras que otro 5.8 % deposita directamente en el basurero público o colocan en sitios definidos para residuos. Únicamente el 0.16 % de las viviendas de acuerdo con los datos registrados queman su basura, no obstante, este problema ambiental es potencialmente mayor, además de otros

como el uso de terrenos o barrancas como basureros, particularmente por la falta de camiones de recolección o la falla de las unidades disponibles.

Otros bienes y servicios

Entre otros bienes y servicios se registran diferentes tipos de electrodomésticos, aparatos electrónicos, medios de transporte y servicios de paga en el ámbito de la vivienda, lo que permite identificar por un lado el estado socioeconómico de las familias, como así mismo la distribución de medios de comunicación. En este sentido, cabe destacar que únicamente el 42.1 % de las viviendas en Tarimoro cuentan con uno o más automóviles como medio de transporte, además de que únicamente el 10.9 % cuenta con servicios de internet, no obstante, es probable que actualmente esta cifra haya aumentado por la facilidad de acceso a este tipo de servicio. Otro dato importante es que únicamente el 35.5 % de las viviendas cuentan con telefonía fija, mientras que el 62 % de las mismas cuentan con dispositivos de telefonía celular.

Oferta y demanda del suelo-vivienda.

De acuerdo a la información proporcionada en el Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda (CONAVI, 2019b), el municipio de Tarimoro Guanajuato, cuenta con una sobreoferta de vivienda importante, dado que registra un total de 14,299 viviendas, de las cuales solo 9,233 (64.57 %) se encuentran habitadas, y unas 1,389 (15.04 %) corresponden a viviendas de uso temporal. Esto indica que al menos 3,677 (39.82 %) se encuentran deshabitadas, no obstante, cabe destacar, que como se presenta anteriormente el municipio registró una disminución de población del año 2010 al 2015, particularmente por la migración de población en busca de fuentes de empleo, mucha de esta hacia estados unidos, sin embargo, estas familias conservan o inclusive mandan edificar su casa, dado que tienen planes de regresar al municipio más adelante.

La Comisión Estatal de Vivienda (COVEG, 2014), identificó el precio del m^2 de suelo por vivienda registrado en Tarimoro varía de los $132.21 pesos para viviendas marginadas, hasta $852.47 pesos para viviendas medias. En el municipio no se tiene registro de viviendas de tipo residencial. La Comisión Nacional de Vivienda, además, en su portal del Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda, identificó una demanda potencial de 326 viviendas para el para el municipio de Tarimoro y el segmento con mayor requerimiento corresponde hasta 2.6 UMA[7] (Unidad de Medida y Actualización) con 220 que esto representa el 76.93 %. En este caso el segmento de vivienda identificada con mayor demanda para el municipio de Tarimoro se encuentra en la población que no exceda los $6,370.20 pesos mensuales.

Situación de la vivienda

[7] UMA (Unidad de Medida y Actualización) denominación que se asigna al subsidio del gobierno federal para las personas que deseen tramitar un crédito hipotecario.

Para el año 2015 el Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda identificó para el municipio de Tarimoro, un rezago en 2,251 viviendas aproximadamente el 23.77 % respecto a las 9,470 viviendas particulares habitadas del mismo periodo.

La Comisión Estatal de Vivienda (COVEG, 2014) este análisis atiende las condiciones de materiales principalmente muros, vida útil del edificio y elementos adecuados, y para este periodo el rezago habitacional cuantitativo identificó 403 viviendas en situación de rezago. De igual manera se realizó la identificación para el rezago cualitativo en la vivienda principalmente por el aspecto de hacinamiento ya sea por cuarto o por dormitorio identificando un rezago en este aspecto en 1,481 viviendas. El total de rezago identificado para el año 2010 fue de 1,884, y se registra un al 2015 de 16.30 % es decir un 2.60 % anual.

Subsidios de vivienda

Actualmente los principales programas de subsidio a la vivienda están limitados a los Perímetros de Contención Urbana (CONAVI, 2019a), herramienta para dirigir los subsidios en materia de vivienda considerando que los polígonos se encuentren cercanos a los servicios urbanos y a la oferta de empleo. Este modelo integra 74 zonas metropolitanas, 71 áreas conurbadas y aquellas localidades urbanas con población superior a 15,000 habitantes. En este sentido, dado que la localidad con mayor número de habitantes es la cabecera municipal, misma que registra una población de 12,188 personas, se carece de perímetros de contención urbana en el municipio, y por ende de los subsidios ligados a estos. No obstante, con la reestructuración de los subsidios a la vivienda a nivel federal, en esta nueva administración se priorizará el apoyo a solicitudes de la población de bajos ingresos que no tienen acceso a financiamiento suficiente y que están en rezago habitacional a nivel nacional, siendo la prioridad las zonas de reconstrucción, de mejoramiento urbano y de proyectos estratégicos en localidades rurales y urbanas. Por lo que una fuente de subsidio factible es la del Programa de vivienda social.

Servicios públicos

Conforme a lo dispuesto en la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato, en su artículo 167 en el cual establece las atribuciones a los ayuntamientos que serán responsables de la prestación de servicios públicos.

Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales

El organismo responsable de brindar el servicio de agua potable y alcantarillado corre a cargo del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de Tarimoro. Si bien ya se expuso la información del dicho organismo operador es importante evaluar al organismo mediante una plataforma nacional que se llama Programa de Indicadores de Gestión de organismos Operadores del Instituto Mexicano de la Tecnología de Agua(IMTA, 2013) (IMTA, 2018); y este instituto da

seguimiento a los organismos operadores de agua mediante 29 de indicadores, el municipio en el año 2017 solo reportó tres indicadores que representan el 10.34 % del total a evaluar. Esto es crítico se carece de información para un adecuado manejo en la evaluación, control y seguimiento de los indicadores; complicando de esta manera la toma decisiones mediante políticas públicas en materia del agua.

Limpia, recolección, traslado, tratamiento, disposición final y aprovechamiento de residuos

Dentro del municipio de Tarimoro el manejo de los residuos sólidos domésticos de acuerdo con la Encuesta Interesal 2015 del INEGI, la forma de eliminación de residuo el 95.78 % lo entrega a servicio público de recolección; el 0.69 % lo coloca en un basurero o contenedor y el 2.69 % lo queman. De la recolección total del servicio público el 27.94 % separa los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos.

El servicio de recolección de los residuos es depositado al sur de la cabecera municipal aproximadamente 1,700 metros; con una recolección diaria de 30 a 32 toneladas. Dentro del municipio existen cuatro unidades se encargan de la recolección, siendo que estos vehículos contienen compactador, esta información fue corroborada y confirmada por la dependencia encarga de servicios municipales.

Mercado

El objetivo de este aparatado es un análisis que permita tener un parámetro de la capacidad de cobertura del elemento con el que se cuenta dentro del municipio, este análisis se desarrolla con la identificación del total de mercados públicos municipales entre la población total multiplicado por 100,000 habitantes; teniendo unos rangos de aceptación en su cobertura estos parámetros son los siguientes; entre 1.5 y 2 es un valor medianamente aceptable y mayor de 2 es aceptable. Estos indicadores responden a la Agenda para el Desarrollo Municipal.

El resultado del servicio que brinda el mercado de Tarimoro corresponde a aceptable ya que supera el parámetro de dos.

Alumbrado público

Este apartado se enfoca en analizar el servicio y su desempeño considerando los tramos totales de calles que cuentan con este servicio entre el total de calles con los que se cuenta y así identificar el porcentaje que hace falta por atender. Este análisis se desarrolló utilizando información el Inventario Nacional de Vivienda 2016, Frentes de Manzana para el municipio de Tarimoro y este resultado expresa que se deben generar esfuerzos mayores ya que el rango óptimo de servicio se encuentra con valores superiores del 80 % para la metodología planteada.

Patrimonio

Patrimonio cultural y natural

El patrimonio está constituido por un conjunto de bienes y servicios los cuales pueden ser de índole natural o cultural, mismos que generan diversos beneficios a la sociedad tales como: económicos, culturales, espirituales o de identidad. Dentro del patrimonio cultural encontramos el material el cual refiere a monumentos, obras de arte, construcciones etc., y el inmaterial que hace referencia a tradiciones, lenguas, expresiones artísticas entre otras. El patrimonio natural es el conjunto de bienes y riquezas naturales o ambientales, que la sociedad ha heredado de sus antecesores los cuales tienen distintos paisajes, flora y fauna.

En Tarimoro hay al menos 25 espacios que podrían ser considerados de importancia ya que forman parte de su territorio, además de que resultan emblemáticos para las personas del municipio.

Vestigios y zonas de monumentos arqueológicos

Son pocos los monumentos que han prevalecido a través de los tiempos en Tarimoro. Uno de ellos es la Ex-Hacienda La Bóveda, ubicada al norte del municipio, en la localidad de la Bóveda la cual requiere de una restauración para que tenga mayor afluencia de visitantes internos o externos de la localidad, debido a que solo se encuentra el casco de lo que fue la hacienda y se encuentra en malas condiciones.

La Parroquia de San Miguel Arcángel, se localiza en el centro de Tarimoro a un costado del Jardín central, es una edificación de orden católico, construido en honor a San Miguel Arcángel, el cual tiene un estilo neoclásico y cuya construcción se inició el 4 de agosto de 1872 y se concluyó el 22 de enero de 1897, en ella se realizan acciones litúrgicas donde asisten varias personas de la comunidad y al interior se encuentran varias pinturas con escenas católicas.

La Parroquia de Nuestra Señora de Guadalupe se encuentra al norte del municipio en la localidad de Huapango, está hecha totalmente de cantera, actualmente es utilizada para realizar actos religiosos de la localidad. Existen dos monumentos: uno al Padre de la Patria Don Miguel Hidalgo y Costilla que fue colocado en el jardín de los Héroes, como inicio de un proyecto que consta de ubicar en ese lugar, algunas estatuas de personajes de la historia. El otro en homenaje al Sr. Cardenal Juan Jesús Posadas Ocampo originario de Tarimoro, y cuya estatua de cuerpo entero se colocó en el atrio del templo (Conejo, 2009). Museo prehispánico Alfa Terra, ubicado en Tarimoro en el cual se exhibe piezas arqueológicas que han sido encontradas en la localidad.

Paisajes naturales

La Presa del Cubo se encuentra al noreste del municipio de Tarimoro, cerca de la colonia Las Carmelitas, en dicho lugar se almacena el agua de riego que es utilizada para regar las zonas

agrícolas de la región, este sitio es considerado por los pobladores como un paisaje atractivo para realizar diversas actividades como; paseos familiares, con amigos o con la pareja, ir a correr o a caminar para disfrutar el panorama. En la Presa también se realiza una fiesta el 1 de septiembre en acción de gracia a la que acude parte de la población.

La Cascada, se localiza al este del municipio dentro del Parque Ecológico de Tarimoro, cerca de la localidad Cañada de Tirados de Abajo, en época de lluvia se logran observar distintos paisajes debido al agua que cae y corre en el lugar, es un sitio donde se puede convivir con la familia y amigos

El cerro La Bufa se localiza al sureste del municipio es un cerro con distintos paisajes localizado en la localidad de Tarimoro, además de que existen varias leyendas entorno a él, se puede ir a caminar, comer o acampar. Dentro de las leyendas destaca la cueva consagrada a San Ignacio de Loyola, se dice que esta se abre al medio día en Jueves Santo o el Jueves de Corpus Christi y se aparece una princesa encantada capaz de regresar a la ciudad a su esplendor, pero para ello necesita de un hombre que le ayude a romper el embrujo bajo el que ella se encuentra.

La Cañada se localiza al este del municipio prácticamente donde concluye la cascada de Tarimoro, es un lugar para descansar, observar paisajes, acampar o comer en las cabañas rusticas que se localizan en el lugar, rodeado de abundante vegetación.

La Sierra de Agustinos se localiza al sureste del municipio ofrece lugares atractivos por su vegetación y manantiales de agua, con distintos paisajes naturales, en él se encuentra e Parque Ecoturístico El Galán, en conjunto forman parte de la reserva natural Sierra de los Agustinos, misma que está ubicada en los municipios de Acámbaro, Jerécuaro y Tarimoro con una superficie de 19,246 hectáreas se caracteriza por ser zona de paso y descanso en su recorrido migratorio de la mariposa monarca. En ella se localiza el Acuífero de los Agustinos conformado por rocas volcánicas permeables con alto grado de fracturamiento, lo que propicia la recarga de los acuíferos de la región. La gente acostumbra a visitar cierto lugar para disfrutar la naturaleza en sano esparcimiento.

Además, existen cinco parques en el municipio de Tarimoro, ubicados al sureste de la localidad, sobre el arroyo Hondo, uno de ellos denominado La Torba en él se ubica una pequeña posa donde se puede chapotear en compañía de familiares y amigos, además se pueden observar diferentes especies de plantas. También se localiza El Capulín un lugar con una posa de mayor tamaño a la de La Torba, en una de sus laterales se localiza una barda con una abertura pequeña que tal vez puede ser usada para almacenar agua, en este lugar predominan más especies herbáceas y arbustivas, ambos parques se localizan cerca de la cabecera municipal. Las Tinajas La Picuda y La Poza se localizan hacia las zonas de cultivo y al cerro del Padre. En la Tinaja se observan pequeñas cascadas debido a la pendiente que

tiene el lugar, además existen pequeñas posas para los niños, se puede caminar y observar distintos tipos de plantas ya sea árboles, arbustos, hierbas y vegetación riparia. La Picuda y La Poza tienen paisajes aún más bonitos que los parques anteriores cuentan con pozas más amplias donde se pueden realizar varias actividades como acampar, nadar, caminar, se pueden observar distintas especies vegetales y animales.

Análisis multivariable para la preservación del patrimonio cultural regional

El patrimonio cultural es la herencia cultural que le brinda identidad a la sociedad, este se construye a través de la articulación de la representación y legitimación simbólica de las ideologías que constituyen el pasado, el presente y el futuro de una sociedad o comunidad para cohesionar la identidad y construir la memoria colectiva. Cuando este tiene un significado simbólico se generará la necesidad de proteger y conservar el patrimonio cultural.

A nivel internacional existe la UNESCO, la cual cuenta con un tratado Internacional denominado la “Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural”. De acuerdo con esta organización, el patrimonio es el legado que se recibe del pasado, lo que se vive en el presente y lo que se transmite a las generaciones futuras. Por lo tanto, establece que ciertos lugares de la Tierra tienen un valor universal excepcional y pertenecen al patrimonio común de la humanidad. Sin embargo, el patrimonio cultural no se limita solamente a monumentos y colecciones de objetos, si no que comprende también expresiones vivas heredadas de nuestros antepasados, como tradiciones orales, artes del espectáculo, usos sociales, rituales, actos festivos, conocimientos y prácticas relativos a la naturaleza y el universo, saberes, técnicas vinculadas a la artesanía tradicional. Por ello el patrimonio cultural es un importante factor del mantenimiento de la diversidad cultural.

Patrimonio cultural tangible

Monumentos Históricos

El municipio de Tarimoro cuenta con un amplio universo de patrimonio, tangible e intangible, esto de acuerdo con el concepto establecido por la UNESCO y al reconocimiento de la ciudadanía, cuenta con un total de 72 monumentos de los cuales 52 son reconocidos como Monumentos Históricos, 15 bienes inmuebles con Valor Cultural y 5 que están en la categoría de fichas sin clasifica (INAH, 2019). Cabe mencionar que 45 monumentos no son susceptibles para que el estado pueda intervenirlos debido a que son considerados como casa-habitación y son de particulares, de los cuales 28 están en la categoría de monumentos históricos, 12 como bien inmueble con valor cultural y 5 con una ficha sin clasificar.

Por lo anterior, se tiene registrado un total de 27 monumentos, entre los que son considerados como monumentos históricos se tiene un puente, una parroquia, 7 haciendas con otros edificios que forman parte de su infraestructura y/o equipamiento (Casa del hacendado, troja,

inmueble religioso, tienda de raya, casa de peones etc.), 3 capilla, un troje y un cine, mismos que corresponden al siglo XIX y XX, el 50 % de ellos se localizan en la cabecera municipal y el resto se distribuyen en el resto de localidades del municipio. Además, un 80 % de los monumentos se encuentran de regular a mal estado de conservación y solo un 15 % se encuentran en buen estado.

Zonas de monumentos arqueológicos

La arqueología es una disciplina científica que estudia los elementos materiales que permanecen como vestigios de sociedades ya desaparecidas. Estas evidencias permiten reconstruir la forma de vida de las sociedades que estuvieron establecidas en cierta época. En el Estado de Guanajuato se tienen registrados oficialmente 1,327 sitios arqueológicos, distribuidos en sus 46 municipios. Para el caso de Tarimoro se reportan 16 monumentos arqueológicos distribuidos a lo largo y ancho del municipio (PEDUG, 2005).

Inmuebles catalogados

Los inmuebles catalogados dentro del municipio de Tarimoro Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, el INAH cuenta con registro de 72 de elementos catalogados en el municipio (INAH, 2019), distribuidos de la siguiente manera:

- Tarimoro (cabecera) (46)
- San Juan Bautista cacalote (5)
- Huapango (4)
- Panales Jamaica (4)
- San Nicolás (3)
- El Acebuche (3)
- Galera de Panales (3)
- Guadalupe (1)
- La Moncada (1)
- La Noria (1)
- El Saucillo (1)

Patrimonio cultural intangible

Las generaciones actuales se enfrentan a una gran herencia de recursos culturales que forman la memoria colectiva de los pueblos y sobre la cual tienen una gran responsabilidad, pues son expresiones no materiales que viven en los corazones y en las mentes de los hombres. Frente a un mundo globalizado e industrializado, se encuentran prácticas espirituales y místicas que evidencian un pasado y un presente y que forman parte de la vida cotidiana de las comunidades rurales y urbanas, mismo que les da un carácter único y les brinda identidad.

Estos pueblos tienen su propia lengua, capaces de transmitir sus ideas y cosmovisión del mundo, a través de sus usos y costumbres, sus tradiciones, sus fiestas locales, sus danzas, su tradición oral, sus valores y saberes, mismos que forman parte del patrimonio cultural. Para realizar el análisis de este patrimonio se ha tomado en cuenta las festividades y tradiciones.

Festividades y tradiciones

Destacan en este apartado por su importancia que tuvieron en el desarrollo y fundación de los pueblos las órdenes religiosas que llegaron a principios del siglo XVI las cuales formaron parte de las fiestas, costumbres y tradiciones que le han dado una sello distintivo al municipio de Tarimoro por lo tanto el municipio cuenta con gran calendario de festividades de origen religioso, destacan las festividades a San José, el Viernes de Dolores, San Juan Bautista, la Virgen de Guadalupe, el domingo de Resurrección, a San Miguel Arcángel, la Santa Cruz, San Isidro Labrador, Santa Cecilia entre otras. También se celebra la Feria y Semana Cultural, así como las conmemoraciones cívicas del 16 de septiembre, el 20 de noviembre y el 5 de diciembre con motivo del aniversario de la fundación de Tarimoro (Conejo, 2009).

Subsistema social

Dinámica demográfica

Población total del municipio y por localidad

De los 35,571 habitantes registrados en 2010, el 52.88 % de la población se distribuyó en las tres localidades de mayor tamaño, Tarimoro, La Moncada y Panales Jamaica, todas ellas mayores a 2000 habitantes de acuerdo con datos censales (INEGI, 2010).

Incremento absoluto por municipio y localidad.

La población estimada en el año 2015 de acuerdo con la Encuesta Intercensal fue de 34,263 habitantes, lo que refleja un decremento de 1,308 habitantes, que representa el 3.67 % respecto a la población identificada en el municipio en el año 2010. No obstante, la dinámica de cambio poblacional por localidad manifiesta movimientos contrarios a la tendencia municipal, donde algunas localidades presentan aumentos importantes en su población, tal

es el caso de la cabecera municipal, que presenta un incremento sostenido pasando de 11,856 habitantes en 1990 a 12,188 para 2010. Así mismo otras localidades como Panales Jamaica, Galeras de Panales y Noria de San Isidro presentan tendencias de crecimiento poblacional, o inclusive si identifican localidades de reciente establecimiento como El Cerrito (FOVISSSTE), que no existía en 1990, y actualmente presenta una población de casi 500 habitantes. Las localidades mayores a 100 habitantes en Tarimoro, y donde se identifica que en su mayoría las localidades rurales han presentado tendencias de decremento de población.

Tasa de crecimiento por municipio y localidad

Con información del Sistema Estatal y Municipal de Base de Datos (SIMBAD), la tasa de crecimiento del municipio registrada fue de un -0.00782 % en el periodo 2010-2015, este municipio cuenta con la menor tasa de crecimiento a nivel estatal (INEGI, 2015b); cabe señalar que el comportamiento del decrecimiento se venía reflejando desde el año 2005; en este año contaba con una tasa de crecimiento de 0.02074, para el año 2010 la tasa de crecimiento bajo a 0.01646 la diferencia en cinco años tuvo un descenso de 20.63 puntos porcentuales entre el año 2010 y 2005.

De acuerdo con la información correspondiente a los Censos de los años 1990, 2000 y 2010 (INEGI, 1990, 2000, 2010), se registra un comportamiento predominantemente negativo; es decir la tasa de crecimiento tanto municipal, como de la mayoría de las localidades de más de 100 habitantes es negativa. De las treinta y tres localidades analizadas en el periodo 1990-2000 ocho localidades marcaron una tasa de crecimiento positivo Tarimoro, Panales Jamaica (Cañones), Los Fierros, La Esperanza, Providencia de Cacalote, Minillas, La Cuesta y Providencia de la Esperanza, en contraste, un total de 25 localidades en el mismo periodo presentaron decrecimiento en su población, particularmente por las altas tasas migratorias registradas en el municipio. Entre los años 2000 y 2010, 7 localidades mantuvieron crecimiento positivo Tarimoro, Panales Jamaica (Cañones), Galera de Panales, Providencia de Cacalote, El Cerrito, Buenavista, Providencia de la Esperanza. Mientras que el resto mantuvo tendencias decrecientes en su población.

El comportamiento de crecimiento de los últimos 29 años idéntica a que solo cuatro localidades repiten valores positivos en los censos del 2000 y 2010 y son las siguientes localidades Tarimoro, Panales Jamaica, Providencia de Cacalote y Providencia de la Esperanza.

Tarimoro al ser la cabecera municipal, concentra la mayoría de los equipamientos, bienes, comercio y servicios, lo que contribuye a generar un crecimiento positivo de su población, para el caso de Panales Jamaica su ubicación estratégica sobre el corredor de la carretera 51 es de gran relevancia para acceder a servicios regionales, además de ubicarse a mayor cercanía de fuentes de empleo y desarrollo económico.

Providencia de la Esperanza se ubica al sur de la Localidad El Acebuche, favorecida por el corredor carretero Tarimoro- Parácuaro se asienta en un valle a diferencia de su localidad vecina al norte, en conjunto estas dos localidades constituyen la aglomeración de población más importante de la zona sur del municipio, además de concentrar diversos equipamientos urbanos que dan servicio a las localidades periféricas. Esta localidad deberá ser atendida por políticas públicas precisas en materia territorial dado que podría generar una expansión no controlada junto con El Acebuche generando presión sobre el Área Natural Protegida Sierra de los Agustinos.

Estructura de la población, clasificación por sexo y edad en grupos quinquenales y en grandes grupos de edad

Para 2015, de acuerdo a los datos de la Encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2015a)presenta algunos datos interesantes en su distribución de la población por grupos quinquenales, para ese periodo el 34.9 % de la población estaba compuesta por niños y jóvenes menores a 19 años, sin embargo al analizar los datos por género es posible observar que en dichas edades, para el caso de los hombres hay una concentración de población mayor que para el caso de mujeres, es decir, la población de jóvenes y niños masculina representa un porcentaje mayor que para el caso femenino, alcanzando un 36.7 % de la población total de hombres, mientras que para el caso de mujeres, el porcentaje de niñas y jóvenes alcanza el 33.2%.

Esto refleja un fenómeno interesante, y es que a partir de los 19 años se denota una migración importante de hombres fuera del municipio. Y es que los hombres menores de edad en Tarimoro (6,153) son considerablemente más numerosos que las mujeres en las mismas edades (5,816). Sin embargo, es posible observar que después de esta edad, la distribución y relación de la población entre géneros cambia de manera importante, siendo las mujeres entre 19 y 64 años considerablemente más numerosas, alcanzando una cifra de 9,940 mujeres por 8,852 hombres.

A escala municipal, la población total entre 19 y 64 años constituye el 54.8 % de la población total, mientras que la población en la tercera edad ocupa el 10.2 % restante. Para el caso de la tercera edad, la relación entre géneros se equilibra de nuevo, registrándose 1,742 hombres por 1,747 mujeres, lo que manifiesta un posible retorno de población masculina al municipio en estos grupos quinquenales.

La edad media de la población en Tarimoro corresponde a los 28 años; ubicándose por encima de la media estatal, que corresponde a 26 años (IPLANEG, 2015). Con datos de la misma Encuesta Intercensal se identificó que el índice de masculinidad global corresponde a 96 hombres por cada 100 mujeres, sin embargo, para grupos quinquenales específicos como los que agrupan a la población menor de edad, la relación cambia y el índice de masculinidad en menores de edad registra 106 hombres por cada 100 mujeres. De igual manera si se

analiza la población entre 19 y 64 años, este índice se modifica de manera importante habiendo 89 hombres por cada 100 mujeres.

Situación de los hogares, tipo de hogares

Referente a hogares los datos del 2015 para el municipio indican que el 89.47 % de los hogares corresponden a el tipo familiar, el 10.36 % son no familiar y el 0.17 % no especificó. Esto se representa de la siguiente forma del total de los hogares, el 74.68 % son nuclear, el 24.18 corresponde a Ampliado y el 0.3 % es Compuesto.

Población indígena

De acuerdo con la información de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI, 2015), se registró un total de 42 indígenas en el municipio de Tarimoro, donde el 51.18 % son hombres y el 48.82 % son mujeres, mismos que habitan en 6 viviendas en el municipio. De estos, el 35.07 % son bilingües y el 5.21 % es analfabeta. Cabe destacar que únicamente el 53.31 % nació en la entidad, por lo que casi la mitad de la población indígena del municipio es inmigrante.

En contraste y considerando la información registrada para 2010, la población indígena dentro del municipio registraba a unas 118 personas, de las cuales el 44.07 % se asentaba en la cabecera municipal, el 10.17 % de esa población indígena se localizaba en Provincia de Cacalote; el 6.78 % se asentaba en Minillas y el 5.93 % en la localidad de La Moncada, concentrando en estas cuatro localidades al 66.95 % de la población indígena dentro del municipio.

Migración

Índice de Intensidad migratoria

De acuerdo con los datos del Censo de Población y Vivienda de 2010 en el municipio de Tarimoro existe una atracción migratoria reciente de 4.3%. A escala de localidad se puede identificar que quienes han obtenido un mayor número de inmigrantes fueron el cerrito FOVISSSTE con 17.23% de su población nacida en otra entidad, a esta localidad le sigue el Molino con 15.38% de su población proveniente de otra entidad y el Alambrado con 10.53% de su población en esta situación. Por su parte en la localidad de Tarimoro solo el 5.64% de su población nació en otra entidad, no obstante, en términos absolutos esta es mayor a la de las localidades antes mencionadas y corresponde a 688.

El Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2010), identifica al municipio de Tarimoro con un grado de intensidad migratoria muy alta, ocupando el 2do. lugar de los 46 municipios a nivel estatal. En este contexto, el índice de intensidad migratoria del municipio corresponde a 2.03. Cabe destacar que, de acuerdo con esta misma instancia, el 19.56 % de las viviendas

a nivel municipal reciben remesas, mientras que el 9.18 % de las viviendas tienen emigrantes a Estados Unidos en el quinquenio anterior.

Atracción migratoria reciente

La atracción migratoria permite confirmar el patrón observado con la inmigración acumulada. Los migrantes recientes "comprenden a los mayores de cinco años que en 2000 vivían en otra entidad federativa, así como a los menores de cinco años que nacieron en otra entidad". Esta información, además de permitir el cálculo de la capacidad de atracción reciente, facilita el análisis de los flujos migratorios al permitir medir la magnitud y dirección de dicho movimiento en un periodo de tiempo específico, cinco años en este caso. Para el cálculo de este indicador, se aplicó la siguiente fórmula (Palacio-Prieto *et al.,* 2004)

La atracción migratoria reciente en Tarimoro y sus localidades mayores a 100 habitantes. La atracción migratoria reciente municipal alcanza un valor de 1.0, es decir la atracción migratoria reciente es baja, y únicamente 1 de cada 100 habitantes han inmigrado hacia el municipio entre 2005 y 2010. Por otra parte, las comunidades que han sido centros atractores de población fueron Providencia de la esperanza con una atracción migratoria reciente de 6.2%, a esta le siguen El Carrizo y La bóveda con un 2.1% de población que inmigro entre 2005 y 2010. En el caso de la cabecera municipal, presenta un valor por encima de la media municipal, alcanzando una atracción migratoria acumulada de 1.4 personas nacidas en otro estado y que entre 2005 y 2010 decidieron vivir en Tarimoro. Cabe resaltar que las principales entidades de donde inmigraron las personas del municipio fueron, Estado de México, Michoacán, Morelos y Ciudad de México.

Atracción migratoria acumulada

La atracción migratoria acumulada proporciona información de la composición de la población actual en una unidad territorial, que sirve para contribuir al análisis de los movimientos migratorios, porque permite diferenciar el crecimiento social del crecimiento natural. Se define como la proporción de población nacida en otra entidad, con respecto a la población total de la unidad territorial en análisis. Mide la acumulación de migrantes en un lugar dado, sin considerar los cambios de residencia realizados a lo largo de la vida de la persona o el tiempo en el cual se realizó. Para el cálculo de este indicador, se aplicó la siguiente fórmula (Palacio-Prieto *et al*., 2004).

La atracción migratoria acumulada en Tarimoro y sus localidades mayores a 100 habitantes. La atracción migratoria municipal alcanza un valor de 4.3, es decir la atracción migratoria es relativamente baja, y únicamente 4 de cada 100 habitantes han inmigrado hacia el municipio, así mismo es posible observar aquellas comunidades que han sido centros atractores de población, donde destaca El Cerrito (FOVISSSTE) con una atracción migratoria acumulada de 17.2, localidad de reciente creación y que constituye uno de los principales atractores de población en el municipio, otras localidades con valores altos son el Acebuche y Providencia

de Cacalote, donde 7 de cada 100 habitantes nació en otra entidad, así mismo la cabecera municipal, presenta valores por arriba de la media municipal, alcanzando una atracción migratoria acumulada de 5.6.

Educación

Grado de escolaridad

El grado promedio de escolaridad en el municipio para el año 2010 fue de 6.2, es decir, sexto de primaria, mientras que el grado promedio de escolaridad estatal se encuentra en 8.4, es decir, segundo de secundaria, lo que manifiesta un problema importante en materia de educación en Tarimoro. Para el caso del análisis por género, el grado promedio de la población femenina es mayor que el de la masculina, 6.32 y 6.06 respectivamente. Además, cabe destacar, que de acuerdo con datos de la Encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2015a) la población municipal de 15 años y más según nivel de escolaridad, presenta importantes rezagos, en la que el 14.30% carece de escolaridad, el 65.14% tiene escolaridad básica, el 13.67% alcanza escolaridad media superior y únicamente el 6.77% tiene educación superior. El Grado promedio escolar registrado fue de 6.91 para el año 2015, mostrando mejoría en este tema.

Analfabetismo

De acuerdo con los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 (INEGI, 2010), la población analfabeta en el municipio de Tarimoro asciende a un total de 4,602 habitantes lo que representa el 14% de la población total, cifra superior a la reportada a escala estatal donde el 11% de la población no sabe leer y escribir. Cabe destacar que mientras a escala estado, es considerablemente mayor la población de mujeres analfabetas que la de hombres, para el caso del municipio el 50.5 % corresponde a población del género femenino.

De acuerdo con la información proporcionada en la Encuesta Intercensal 2015 esta registró que la tasa de Alfabetización por Grupos de Edad es la siguiente: 98.8 % de 15 a 24 años y 85.3 % de 25 años y más.

Matriculación

La matrícula estudiantil identificada en el municipio (SEG, 2014a) es de 7,038 estudiantes que se encuentran desde el nivel escolarizado básico los cuales corresponden a preescolar, primaria y secundaria; la mayoría de la población matriculada se encuentra en el nivel primaria el 47.62 %; seguida de la secundaria con el 20.11 %, preescolar representa el 16.41 % y media superior cuenta con el 13.28 % de acuerdo a la matriculación registrada en Tarimoro. El nivel con datos más críticos es el superior ya que para dicho año no se tiene registro de servicios escolarizados o instituciones. Actualmente el Instituto Tecnológico de Irapuato campus Tarimoro, brinda servicios de este nivel en el municipio, así como la UVEG. Dentro de las principales características educativas en el municipio (SEG, 2014b), se identifica un

analfabetismo del 13.6 %, con un rezago educativo del 62.3 % mayor que la media estatal de 49.8 % y la federal del 41.1 %.

Índice de retención escolar

La retención a nivel primaria es del 97.10 %, menor que la registrada a nivel estatal que fue de 98.05 %; en el caso de la primaria se encuentra ligeramente inferior con el 98.27 % y en el estado fue de 98.57%; Lo mismo sucede con la secundaria, donde el municipio registró 95.85 % mientras que el estado 96.14%; en el caso del nivel medio superior Tarimoro cuenta con una retención del 89.44%; un punto porcentual por debajo del estado.

El índice de deserción a nivel primaria es superior el registro municipal del 2.04% con respecto al 1.9% registrado en el estado; en secundaria los índices son iguales entre el municipio y el estado con 3.9% respectivamente, mientras que, para el caso de la educación media superior, el índice de deserción municipal es de 17.64%, muy superior al registrado en el estado del 9.5%.

Deserción escolar

En el municipio de Tarimoro en el ciclo escolar 2013-2014 el abandono escolar a nivel primaria fue del 2.4%; la diferencia corresponde a 1.8 punto porcentual superior al promedio registrado por el estado. Para el caso del nivel secundaria se registra un porcentaje de abandono escolar poco mayor a 6.1%, ligeramente superior que la media estatal de 5.11% y superior a la media nacional que ronda el 4.73%. Nivel medio superior el abandono escolar fue de 12.9%; la diferencia es de 6.1 puntos porcentuales del promedio registrado a nivel estatal; este registro es el más alto identificado de los tres niveles escolares analizados.

Salud

Derechohabiencia

En materia de salud en el municipio de Tarimoro, la población que cuenta con derechohabiencia corresponde a un 91.4% de la población total municipal, de la que el 8.7% está afiliada al IMSS, y el 3.8% al ISSSTE.

Aspectos de salud

El municipio tiene trece unidades de asistencia médica de la Secretaría de Salud del Estado, que cuentan con una plantilla de personal médico constituida por 25 médicos y 23 enfermeras, teniendo un total de 105,265 consultas externas en el año 2014 de acuerdo con lo registrado en el INEGI. Anuario estadístico y geográfico de Guanajuato 2015.

Mortalidad infantil

De acuerdo con información del INEGI, la tasa de mortalidad infantil para el municipio es de 1.26 decesos de menores de un año por cada mil nacidos vivos, mientras que la tasa a nivel estatal es de 10.9, a nivel nacional la tasa de mortalidad infantil es de 16.76 (IPLANEG, 2015).

Nutrición

En el ámbito de alimentación el municipio registró que el 20.2 % de la población tiene carencia de acceso a la alimentación (CONEVAL, 2010), que representa aproximadamente 7,185 personas.

Problemas de salud más relevantes en la población municipal

De acuerdo a datos de la Secretaria de Salud del Estado de Guanajuato, se identificó que los principales causas de morbilidad en el municipio de Tarimoro son: infecciones respiratorias agudas un 75.74 %; infecciones intestinales por otros organismos y mal definidas el 7.91 %; ulceras, gastritis y duodenitis el 2.56 %; infección en vías urinarias 2.36 %; intoxicación por picadura de alacrán 2.34 %; otitis media aguda el 1.54 %; y la amibiasis intestinal el 1.41 %, siendo estas las más relevantes (AERG, 2019).

Pobreza

Rezago social y pobreza

De acuerdo con información del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2015) el municipio de Tarimoro en el año 2015 registró una población total de 31,763 habitantes, de los cuales 17,790 personas se encuentran en situación de pobreza, lo que corresponde al 56 % de la población total. El 51.6 % de las mencionadas presento pobreza moderada lo que corresponde a 16,396 personas y el 4.4 % en pobreza extrema, lo que equivale a 1,394 personas. Cabe destacar que, de acuerdo con los datos de la misma institución, la población en situación de pobreza se redujo entre 2010 y 2015 en un 25 %. Así a pesar de que en 2010 Tarimoro se encontraba entre los municipios con mayor población en situación de pobreza, para 2015, su situación mejoro de manera importante. Cabe destacar que las principales carencias que se presentan en el municipio están asociadas a la vivienda tanto la calidad de espacios como en los servicios; a estas les sigue la carencia por alimentación.

Rezago socioeconómico

De acuerdo con la información del año 2015, la población de Tarimoro que vive con un ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo es el 22.8 %, mientras que la población que vive con ingreso inferior a la línea de bienestar es el 59.8 % de la población respectivamente.

Índice de marginación

De acuerdo con los datos reportados por CONAPO (2015), el índice de marginación del municipio fue de -0.45 considerado medio, debido a que para este año el 11.0% de su población se consideró analfabeta, 30.18% no conto con el nivel educativo primaria, 25.54% de las viviendas se consideraron en condición de hacinamiento y 53.08% tenía un ingreso inferior a los 2 salarios mínimos. Lo que lo hizo colocarse como uno de los municipios en peores condiciones de la subregión, solo por encima de Santa Cruz de Juventino Rosas y Comonfort. De manera interna se observan 34 AGEB bajo condiciones de marginación de los cuales, 1 se encuentra en un grado de marginación muy alto, 8 en alto y 6 en medio, mientras que para el resto no se cuenta datos.

Índice de desarrollo humano

Esta perspectiva ha sido usada en los últimos años con especial influencia del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, con la finalidad de identificar y comparar entre regiones el desarrollo de la población, a través de sus capacidades básicas y su relación con el desarrollo económico. La escala mínima de medición de este indicador es el municipio, debido a las variables con que se asocia. Este indicador trabaja bajo un enfoque de capacidades humanas, por lo que se busca la habilidad de hacer varias cosas usando un bien que permita obtener satisfacción y a la vez utilidad, para relacionarse socialmente.

Se calcula mediante un promedio de una tercera parte tanto del índice de la esperanza de vida, del índice de educación y del índice del PIB. Dicho esto, Tarimoro tiene un índice de 0.72 en cuestión de ingreso el cuál se considera alto, de 0.78 en Salud también considerado alto, sin embargo, su índice educativo es de 0.54 dentro de un rango bajo. Lo que da como resultado un índice de desarrollo humano medio de 0.67. Este es inferior al de toda la subregión y solo supera a Santa Cruz de Juventino Rosas.

Nivel de pobreza de los hogares

La pobreza puede concebirse como la privación de capacidades básicas. A partir de lo que puede ser o hacer una persona se puede establecer el estándar social. Por su parte, al conjunto de acciones o estados que los individuos pueden alcanzar y que son considerados indispensables para elegir formas de vida valiosas se les denomina capacidades básicas. La medición de la pobreza y la necesidad de contar con estimaciones que se desprendan de la aplicación de sólidas metodologías permitirá realizar un seguimiento sistemático de la evolución de la pobreza y valorar los impactos de las políticas públicas.

En virtud de que los recursos, por abundantes que sean, siempre serán necesariamente escasos para combatir la pobreza, es imprescindible asegurarse que beneficien a quienes más lo necesitan, no destinarlos a quienes reciben otras ayudas o cuya situación económica no sea apremiante. Así, la focalización pretende concentrar los recursos disponibles en la población identificada mediante ciertos criterios. En este caso se usa la información calculada y territorializada por CONEVAL para 2010 en donde se identifican 36 AGEB en condiciones

de pobreza, donde están contenidas 426 manzanas, de estas 631 viviendas se encuentran en un rango de pobreza de 34% a 50%, 1,582 viviendas se encuentran en un rango de pobreza del 50% al 70% y 1,900 en un rango del 70% al 100% de pobreza, además estas se ubican al poniente de la cabecera municipal y que se representan en los Polígonos de Atención Prioritaria de CONEVAL.

Concentración de hogares en situación de pobreza en el medio urbano

La concentración de hogares en situación de pobreza se considera un problema en la medida en que el aislamiento espacial y distanciamiento entre las clases promueven la desintegración social, generándose así ciclos de profundización de la pobreza. Lo anterior implica el surgimiento de problemas como el bajo rendimiento escolar, el desempleo, el embarazo adolescente, la desprotección social, el degradamiento ambiental y el deterioro urbanístico-habitacional. En el caso de los hogares del municipio de Tarimoro se realiza la prueba Índice Local de Moran (LISA) para identificar las agrupaciones dentro de la zona urbana de acuerdo con los valores de los AGEB y la similitud de esta con sus vecinos.

La escala en la que se realizó el análisis se comprobó que existe una mayor homogeneidad de los grupos más pobres en la parte sureste del casco urbano de Tarimoro, donde hasta 2010 habitaban 1,644 personas. Al mismo tiempo se observa una concentración de asentamientos con valores altos de pobreza al noroeste en la que se encontraban 365 personas. En el caso de la localidad de la Moncada se observa un agrupamiento de valores bajos compuesto por seis manzanas con 575 personas. Por el contrario, en la parte noroeste del casco urbano se observa la concentración de los valores más bajos de pobreza. Lo que permitiría suponer la conformación de polígonos considerables de pobreza en zonas segregadas que se ven separados por una franja central.

Concentración de hogares en situación de pobreza en el medio rural

Diversas investigaciones dan cuenta del carácter territorial de la distribución de la pobreza y de la sobrerrepresentación de territorios con alta pobreza en el ámbito rural. Los territorios donde se concentran las mayores tasas de incidencia de la pobreza cuentan con características comunes que limitan las posibilidades de que estos se transformen y que sus poblaciones logren superar la condición de pobreza. Los datos indican que la incidencia de pobreza se concentra en zonas con mayores indicadores de ruralidad. En ese sentido, el permanente rezago de ciertos espacios subnacionales en los indicadores de desarrollo verifica las desigualdades territoriales; son la manifestación de trampas de pobreza, vulnerabilidad y falta de oportunidades. Asimismo, la pobreza rural suele concentrarse en áreas ecológicamente frágiles y remotas de los principales centros económicos de cada país.

Para el análisis de la concentración de hogares en situación de pobreza en el medio rural se realizó un análisis estadístico de densidad de Kernel debido a la dispersión y heterogeneidad con la que se distribuyen las localidades, tanto por su grado de marginación como de rezago

social. Dicho esto, con la densidad de Kernel se puede identificar las zonas de mayor concentración de localidades en este caso ponderadas por el grado de rezago social.

Como resultado se obtiene que al suroeste del municipio se observan dos concentraciones de localidades con valores medios y bajos de rezago social, puesto que no se observaron localidades con valores altos y muy altos de rezago social según lo estimado por INEGI y CONAPO. Es así como las localidades y colonias que se encuentran en las zonas de mayor concentración fueron Buenavista, La Noria de gallegos, Providencia de cacalote, Providencia de la Noria, San Juan Bautista cacalote, Gran Fraternidad, El Cerrito FOVISSSTE, Santa Rosa de Lima, Guadalupe Govea Hernández, Los Huesos, Loma bonita, La Noria del Agua, La Huerta de Gallegos, El Molino, Las Carmelitas y El Alambrado. En estas, hasta 2010 habitaba una población de 4,733 personas en total.

Zonas de atención prioritaria

La Secretaría del Bienestar reconoce zonas de atención prioritarias en el municipio de Tarimoro (SB, 2019) estas zonas se ubican en dos localidades, la cabecera municipal y la localidad de la Moncada, únicas localidades urbanas en Tarimoro.

Las zonas de atención prioritaria (ZAP) que se reconocen son los siguientes 0107, 0130, 015A, 0164, 0198, 0215, 0287, 0304, 0319, 0395, y para el caso de La Moncada el 0338, siendo en total 11 AGEB.

Los polígonos de atención prioritarias identificadas en Tarimoro (SEDATU, 2019).

Por otro lado, la CONEVAL publicó un ejercicio donde determina Polígonos de Atención Prioritaria, identificando 36 AGEB, este conjunto de manzanas presenta o identifica rengo de pobreza superiores a al 50 % de la población. Tan solo dos áreas geoestadísticas presentan rango de pobreza por debajo del 50 % de la población estas se ubican al poniente de la cabecera municipal.



Figura 32. Perímetros de Atención Prioritaria en Tarimoro.

Fuente: CONEVAL, PAP.

Zonas Impulso.

A nivel estatal, la Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU, 2019) cuenta con un programa con atención en áreas urbanas o rurales las cuales presentan rezago social. Estas localidades presentan carencia de servicios básicos como agua potable, electricidad, drenaje pavimentación, así como el mejoramiento en sus materiales de las viviendas. Para el municipio se identifican dos zonas Impulso.

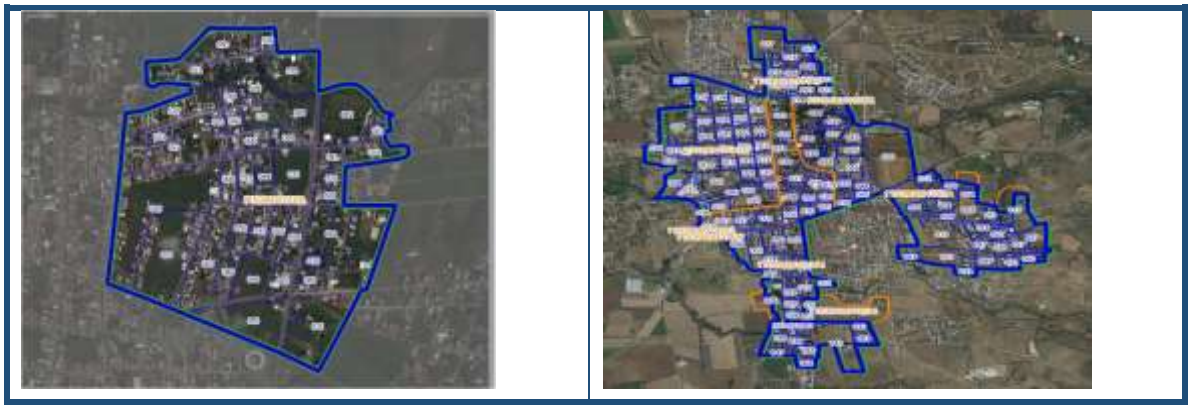


Figura 33. Zonas IMPULSO en Tarimoro.

Fuente: SEDEDSHU.

Subsistema económico

Condiciones económicas

Considerando la información disponible con respecto al producto interno bruto que se genera en el estado se puede decir que en Guanajuato en 2016 el PIB fue equivalente a 795,297 millones de pesos; de los cuales el 54.95 % corresponde a actividades terciarias, 40.91% corresponde al sector secundario y 4.14% al sector primario (IPLANEG, 2019). Esto implica una terciarización de la economía que se ve reflejada en el municipio de Tarimoro en la escala de las unidades económicas del mismo. Para dar una perspectiva económica del municipio se realiza un análisis del valor agregado censal, que, si bien no contempla en su medición algunos subsectores de la producción (especialmente del sector primario), permite dar una idea de las condiciones económicas por sector de actividad a escala municipal similar a la del PIB con datos de los Censos Económicos[8].

De esta manera se estima un VAC en la subregión 7 en 2014 de 4,726 millones, los cuales representan el 21.34% del Estado. A su vez el municipio de Tarimoro reporta en el mismo año 385 mil 038 millones de pesos, esto es el 0.87% de la subregión y el 0.19% del Estado. En este sentido, el municipio de Tarimoro con respecto a la subregión es quien mostro añadir menor valor de producción durante el proceso de trabajo, por la actividad creadora y de transformación derivada del personal ocupado, el capital y la organización (factores de la producción), sobre los materiales que se consumen en la realización de la actividad económica.

La manera en que se distribuyó el valor agregado bruto censal del municipio en 2019 en el sector secundario y terciario fue con un 91.8% correspondiente al sector terciario y 8.2% en el secundario, esto quiere decir que sin contemplar la actividad primaria el municipio sigue la dinámica Estatal en la terciarización de sus actividades económicas. Sin embargo, el tamaño y características de las unidades económicas que lo permiten puede variar considerablemente, debido a la escala. Dicho esto, la recuperación del valor agregado se da principalmente en el comercio al por menor, en los que se logró obtener 121 millones 412 mil pesos en 2019, seguidos por el comercio al por mayor con 49 millones 877 mil pesos y los servicios financieros y de seguros con 35 millones 294 mil pesos.

En este sentido, destaca el crecimiento significativo del sector servicio de apoyo a los negocios y manejo de residuos entre 2003 y 2019, en más de 14 veces al pasar de 205 mil

[8] Para más información de la diferencia entre el PIB y el Valor Agregado Censal se puede consultar https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/icea/LI_ModElnEDes/zeus_veleros/disc.pdf

pesos a 2 millones 885 mil pesos. Otro sector que ha crecido considerablemente es el de comercio al por mayor ya que creció en 11 veces. Por el contrario, en el sector de información en medios masivos, presenta perdidas entre 2009 y 2014 de alrededor de 905 mil pesos. A su vez los servicios profesionales científicos y técnicos muestran un incremento de apenas 108 mil pesos en el valor agregado bruto censal, lo que los posiciona como uno de los sectores con menor crecimiento.

Clasificación de actividades económicas

Distribución de la población en los sectores económicos

El municipio de Tarimoro cuenta con la siguiente estructura económica (INEGI, 2010). La distribución de la población ocupada según sector de actividad, 2010 está conformada de la siguiente manera: el 41 % se encuentra en el sector terciario; el 34 % en el secundario; el 24 % en el sector primario y el 1 % no especifico.

La población empleada en el año del 2010 está conformada bajo la siguiente representación dentro de los sectores; 3,517 se encuentran en el sector secundario en el cual, sobresale la Industria manufacturera; en el caso del sector terciario la de mayor representación corresponde a comercios al por menor con 1,696, seguido por otros servicios excepto actividades de gobierno con 793 y servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas con 428.

Considerando los Censos Económicos 2004 y 2019 se llevó a cabo una comparativa en el comportamiento de los sectores y actividades, lo que se presenta en el siguiente cuadro. Cabe señalar que para ambos periodos no se obtuvieron resultados para el sector Agropecuario. Sin embargo, debido a que los subsectores comercio al por menor, industrias manufactureras, servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, y otros servicios excepto actividades gubernamentales representaron en 2019 el 71.96% de las empresas, 53.70% de la producción de riqueza, 74.99% del empleo en el municipio se considera que son las actividades predominantes en el municipio.

En el periodo estudiado, el comercio al por menor es el sector que presenta crecimiento en todos los indicadores económicos mostrados; de manera que entre 2013 y 2019, aumento en 17 unidades económicas, se ocuparon 41 personas más y se logró aumentar el valor agregado censal en 2 millones 68 mil pesos. A su vez, el comercio al por mayor tuvo incremento en 25 unidades económicas, 59 personas y 45 millones de pesos en ganancias.

Dinámica económica (estructura y organización para la producción y el comercio)

Estructura y organización para la producción y el comercio

Si bien en los últimos años han llegado a Guanajuato inversiones que complementan las cadenas productivas y generan valor agregado. Tarimoro no está localizado sobre los principales corredores industriales del estado, de manera que la dinámica económica estatal no ha tenido influencia sobre el desarrollo económico municipal. A excepción del ámbito granjas de Bachoco que tiene una granja en la comunidad El Saucillo, dividida en tres poligonales de una superficie total de 70,578 metros cuadrados. La cuál aprovecha la localización con respecto a la carretera Juárez-Granados y la cercanía con la carretera no.51 Celaya-Salvatierra y que conecta con otras carreteras federales vinculadas al centro del país.

Sin embargo, el municipio no cuenta con una buena capacidad de infraestructura de energía eléctrica con respecto a los demás municipios de la Subregión VII, ya que no cuenta con subestaciones de distribución y en cuanto a transformadores de distribución solo supera al municipio de Jaral del Progreso. Lo que implica fortalecer la infraestructura eléctrica en el caso de que se busque apostar por un sector secundario de mayor escala.

Sector primario

El municipio de Tarimoro es eminentemente agrícola, la mayor parte de los aprovechamientos son utilizados por la agricultura; su infraestructura se caracteriza por dos zonas bien definidas: una situada en el centro del municipio y que conforma la parte del valle con terreno susceptible a riego, plano y productivo. En esta área se ubican 16 comunidades; la otra zona se localiza al Oriente en la parte alta con tierras de temporal más pobres productivamente hablando, ya que carecen de sistemas de riego, en esta región se ubican 20 comunidades. De acuerdo con el censo de INEGI 2010 en el sector primario se encuentran 2,431 personas laborando, que representa el 24 % de los sectores económicos en el municipio; en actividades de agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza.

La presente caracterización se basa en la información recabada en línea y proporcionada en formato digital por parte del SIAP (Sistema de Información Agropecuaria) de la SADER del año 2018. En el municipio la producción agrícola de riego en el ciclo otoño- invierno en el año 2018 se realiza en 519.4 ha donde se producen 11 productos agrícolas, sobresaliendo por superficie sembrada los cultivos de zanahoria con 107 ha, garbanzo grano con 83 ha, trigo grano con 80 ha y cebada con 60.4 ha.

Para el ciclo agrícola de riego primavera - verano 2018 se registró la producción de doce cultivos en 4,316 ha; de las que sobresalen por superficie sembrada el maíz grano con 2,433

ha, sorgo con 975 ha y cacahuate con 545 ha; sin embargo, para la agricultura de temporal se registraron 4,123 ha de superficie sembrada, en las que sobresalió el cultivo de maíz con 2,719 ha, seguido por sorgo con 850 ha y frijol con 554 ha.

En la producción de cultivos perennes en el municipio solo se reportan mil 392 ha de superficie sembrada; de las que sobresalen los cultivos de riego, especialmente el cultivo de alfalfa verde con 1,345 ha, y así como los de aguacate y agave con 10 ha.

De acuerdo con las Estadísticas de Producción Pecuaria 2018 (SAGARPA, 2018) la producción de ganado en pie más relevante en el año 2018 en cuanto a su valor de producción fue aportada por el sector avícola con 31 mil 499 pesos, seguido por el sector bovino con 29 mil 112 pesos y el porcino con 27 mil 552 pesos. Para la producción de carne en el municipio el sector de mayor aportación fue el porcícola con 33 mil 931 pesos, seguido por el sector avícola con 31 mil 611 pesos y la carne de bovino con 30 mil 739 pesos. Referente a otros productos con mayor valor de producción corresponde a huevo de ave con 161 mil 015 pesos, seguido por la leche de bovino con 12 mil 672 pesos y leche de caprino con 5 mil 336 pesos.

Sector secundario

Este sector es muy importante en el desarrollo de un país ya que proporciona elementos de bienestar básicos en una sociedad; se ocupa de la transformación de la materia prima en productos de consumo o en bienes de equipo, constituyendo el segundo paso en la cadena productiva luego de la extracción de la materia prima.

De acuerdo con el censo de INEGI 2010 en el sector secundario se encuentran 3,517 personas laborando, que representa el 34 % de los sectores económicos en el municipio. Entre las industrias de mayor relevancia en el municipio se encuentra las industrias manufactureras con 2,258 empleados.

Este sector reviste una relativa importancia en el sistema económico - productivo del municipio. En los límites del municipio de Celaya con los límites del municipio de Tarimoro, se encuentra la fábrica de aparatos domésticos, cuya razón social es Industrias MABE que oferta empleo a un número importante de habitantes del municipio de Tarimoro y municipios colindantes.

La empresa Bachoco tiene presencia en los 46 municipios del estado de Guanajuato, generando una derrama económica de más de 150 millones de pesos al mes en el estado; tiene centros de crianzas y reproductoras, incubadora, laboratorio de patología, granjas de pollo en engorda, granjas porcinas, plantas de alimentos, centro de distribución de huevo, centros de venta, además de sus oficinas corporativas. En el municipio tiene instalada una planta en la comunidad El Saucillo, la cual oferta empleos a habitantes del municipio.

Otro tipo de equipamiento industrial en pequeña escala son las ladrilleras que elaboran material de construcción: tabique, baldosa y teja principalmente. También han ido incrementándose los negocios de elaboración de tostada de maíz que han ido ganando poco a poco el mercado local y de las ciudades cercanas. En la Moncada continúa funcionando una enfriadora de leche y una fábrica de queso.

En la Sierra de Agustinos ubicada al Oriente y Sureste del municipio, existen yacimientos de Ópalo, los cuales pueden ser explotados debidamente y se convierten en fuentes importantes de trabajo para la población; sin embargo, sólo algunos pobladores de la localidad El Acebuche y La Esperanza han intentado trabajar esos yacimientos, expuestos a accidentes, debido a la falta de apoyos económicos para implantar una infraestructura adecuada y la falta de caminos, materiales y maquinaria apropiada. También, en la comunidad de Huapango se localizan grandes yacimientos de Cantera rosa, que están siendo aprovechados por la población de la localidad, así como por localidades vecinas (Conejo, 2009).

En cuanto al sector secundario se refiere, según el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, DENUE por sus siglas (INEGI, 2014). Las unidades económicas identificadas dentro del sector de la industria en 2018 fueron 154 distribuidas en 15 actividades aproximadamente, de las cuales sobresale la industria alimentaria con el 38.31% de unidades económicas dedicadas principalmente a la elaboración de productos lácteos, así como la elaboración de productos de pan y tortilla. En segundo lugar, de unidades económicas en el municipio aparece la fabricación de productos metálicos con el 20.78% de unidades económicas, para el caso de herrería.

Las condiciones antes descritas permiten que el Municipio comience el desarrollo de la vocación turística al tener 1 agencia de viajes, 1 parque acuático o balneario y 1 centro de convenciones. Sumado a ello, el centro de meditación La Gran Fraternidad Universal ubicada al Noroeste del municipio, donde se practican disciplinas como yoga, entre otras actividades. Lo anterior implica que cuente con 4 hoteles con 57 habitaciones en total y un motel con 28 habitaciones. Al mismo tiempo tiene 2 módulos de auxilio turístico.

Sector terciario

El sector terciario ha sido considerado en las últimas décadas como esencial a la hora de potenciar el crecimiento económico. Pero también hay que tener presente que dentro del mismo se incluye un conjunto heterogéneo de actividades que sirven de apoyo a la actividad empresarial (Galindo, 2009). El sector terciario es la actividad económica más importante en el municipio de Tarimoro, ya que emplea 41% de la población ocupada municipal (INEGI, 2010). Entre los servicios que sobresalen es comercio al por menor con 5,237 empleados. Las actividades incluidas en este sector son las siguientes: comercio, turismo, transporte, servicios a empresas y tecnologías de la información y comunicación.

En el municipio de Tarimoro la actividad del sector terciario es aportada por cuatro hoteles en la cabecera municipal y un hotel-balneario “Lindavista” a 2 km al norte de la cabecera; además de tener un centro de meditación La Gran Fraternidad Universal ubicada al Noroeste del municipio, donde se practican disciplinas como yoga, entre otras actividades. También, el municipio cuenta con seis gasolinerías, nueve tiendas Diconsa, un mercado publico municipal ubicado a un costado de la Presidencia Municipal, un tianguis que se ubica en la calle Zaragoza esquina Rafael Ramírez en las canchas deportivas los días miércoles, restaurantes, una agencia de viajes, un centro de convenciones, una sucursal de telégrafos, una agencia de servicio postal, un banco azteca, un banco BBVA y una terminal de autobuses, además de unidades de comercio y abasto (Conejo, 2009; Gobierno del Estado de Guanajuato, 2017).

La Cascada y La Presa El Cubo son atractivos ecoturísticos del municipio, generando empleos a la población donde se encuentran ubicados. También, en el rancho El Venado se degustan diferentes derivados del maguey, además de ofrecer el servicio de la tirolesa más grande del estado.

Población económicamente activa

La Población Económicamente Activa, PEA, son todas aquellas personas de 12 años y más que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica o formaban parte de la población desocupada abierta. Para el caso del municipio de Tarimoro, esta población constituye el 43.76% de la población total, lo que corresponde a 12,129 habitantes.

Población ocupada

La participación de la población ocupada en total para el estado en el 2000 y 2015 correspondió a un millón 460 mil 194 empleados y 2 millones 158 mil 605 respectivamente, es decir se incrementó en casi un 68%. Es así como, la actividad en la que más cantidad de población se insertó en el periodo fue en la primaria, al crecer en 101.49% por el contrario la de menor crecimiento fue la actividad terciaria con solo 60.33%. No obstante, en 2015 en términos absolutos la actividad con mayor número de personas ocupadas en la entidad es la actividad terciaria con un millón 180 mil 531 personas, a la cual le sigue la actividad secundaria con 781 mil 733 personas.

En la subregión se siguió esta dinámica, ya que la población ocupada en la actividad primaria creció en un 106%, en la secundaria 65% y en la terciaria 63%. Por su parte el municipio de Tarimoro si bien para 2015 la mayor parte de la población ocupada lo hace en la actividad terciaria (41.7%) y en la secundaria (34.4%). Este es quien aporta el 1.2% de la población ocupada en el sector primario del Estado y 6.0% de la subregión VII.

Esto último a su vez implica que el crecimiento de los ocupados en el sector primario del municipio sea mayor que el promedio de la subregión, pese a que en términos absolutos quienes más crecen son Celaya y Santa Cruz de Juventino Rosas. En segundo lugar, en el

municipio creció la población ocupada en la actividad secundaria, con un incremento del 88.9% entre 2000 y 2015.

Por su parte el sector terciario entre 2000 y 2015, fue el que menos aumento en población ocupada, ya que solo se incrementó en 76.3%, al pasar de 3,189 personas a 4,178 personas. No obstante, fue la actividad en la que más personas participaron de manera que 4,178 se emplearon en esta actividad, a su vez fue la que permitió una mayor inserción de las mujeres, ya que 47.6% fueron de este género. Cabe destacar que se emplearon principalmente como comerciantes y trabajadores en diversos servicios en un 36% y solo en un 13% como funcionarios, profesionistas, técnicos y administrativos.

La población ocupada de la zona de estudio suma un gran total de 11 mil 339 personas, siendo hombres 8 mil 440 y las mujeres 2 mil 899. La población desocupada, que se refiere a personas que, no teniendo ocupación, buscan activamente trabajo en la semana de referencia de la encuesta.

En cuanto a los niveles de ingreso en la Entidad para 2015 de los 2 millones 158 mil 605 ocupados el 59.41% ganaba más de 2 salarios mínimos, 31.41% ganaba de 1 a 2 salarios mínimos y 9.17% ganaba menos de 1 salario mínimo. En la subregión VII las proporciones correspondieron a 54.7% de los 388 mil 940 ocupados con más de 2 salarios mínimos, 35.9% con de 1 a 2 salarios mínimos y 9.4% con menos de 1 salario mínimo. Particularmente en el caso del municipio de Tarimoro se observaron peores condiciones en la población con un ingreso menor a 1 salario mínimo puesto que el porcentaje de población que percibió esta cantidad en el año señalado fue de 16.5% de los 10 mil 019 ocupados, es decir cerca del doble de la subregión VII y el Estado. Lo mismo pasa para la población que gana más de 1 salario mínimo y menos de 2, tiene valores relativos considerablemente superiores a los presentados por la subregión VII y la entidad, ya que 43.7% se encuentra en estas condiciones. Lo anterior implica que una menor proporción de población logre ganar más de 2 salarios mínimos, de manera que solo el 39.8% los obtuvo en este año, cifra que dista solo en 14.9% de la subregión y con respecto a la entidad se encuentra por debajo en 19.6% unidades porcentuales.

Por lo tanto, a nivel estatal y subregional se detecta una condición de ingreso más favorable, no sólo porque sea mayor la cantidad de ocupados que ganan más de 2 s. m. sino porque en general los salarios son mejor remunerados.

Si se consideran los cambios entre 2000 y 2015 por municipio se identifica que Tarimoro aumenta de forma lenta el porcentaje de población con una remuneración de más de 2 salarios mínimos por debajo de los porcentajes que presenta la Entidad y la propia subregión VII. Ya que entre 2000 y 2010 solo aumento en 6.5 unidades porcentuales al pasar de 30.8% a 37.3%. y en 2015 a 39.80%. Mientras que el Estado en el mismo periodo aumento 10.4%.

A la par la población que en este periodo que ha dejado de tener una remuneración máxima de un salario mínimo al día aumento en 19.4%. Sin embargo, esta población se integrado principalmente en una remuneración de 1 a 2 salarios mínimos; en este sentido entre 2000 y 2015 la población con dicho rango de sueldo paso del 33.3% al 43.7%. En cuanto a los municipios de la subregión en la remuneración, Tarimoro presenta una dinámica a la de Comonfort.

Por otra parte, cabe destacar que para 2015 el ingreso promedio mensual de los ocupados en el municipio al día fue de $330 pesos por encima del promedio de la subregión de $263 pesos (microdatos INEGI, 2015).

Corredores económicos

Guanajuato se encuentra en medio del Triángulo Dorado del país (México-Guadalajara-Monterrey), en el que, en un radio de 400 kilómetros se localiza 60 % de la población del país, 80 % del mercado mexicano, 70 % del comercio internacional y 70 % de la industria automotriz mexicana. De manera que por su potencial productivo logra atraer inversiones de países como Estados Unidos, Japón, España, Bélgica, Italia, Alemania, Canadá, Suiza, Reino Unido y Francia. En este sentido el estado de Guanajuato cuenta con seis corredores económicos: el corredor carretera 45 - Automotriz dedicado a la industria de autopartes, aeroespacial y la metalmecánica; el corredor Irapuato-Pénjamo dedicado a la actividad agroindustrial y de biotecnología; el corredor Salamanca-Moroleón dedicado a la moda textil y confección; el corredor Celaya-Acámbaro dedicado a la producción de electrodomésticos; el corredor carretera 57 en el que se realizan artículos para el cuidado personal y alimenticios; el corredor Silao-San Felipe-Pueblos del Rincón donde se lleva a cabo la producción de cuero, calzado, proveeduría y sombreros. Llegados a este punto los principales municipios captadores de inversión extranjera se encuentran sobre el corredor industrial como son: Silao de la Victoria (28 por ciento), Irapuato (20 por ciento), Celaya (12 por ciento), Apaseo el Grande (10 por ciento) (Plan Municipal de Desarrollo, 2040).

En concreto el municipio de Tarimoro se localiza en el Corredor Celaya-Acámbaro, que corresponde a la carretera 51, en el cuál, de acuerdo con el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040, se localizaban hasta 2015 5 Zonas industriales y 2 agroparques. A la vez en este mismo corredor se localizaron 41 localidades con una población de 55,965 personas.

Dicho lo anterior, en Tarimoro no existe una industria de escala media a grande. Sin embargo, en sus límites con Celaya se localiza MABE, que es una empresa de fabricación de aparatos domésticos.

A nivel local, en el municipio de Tarimoro se identifican tres corredores económicos, estos con concentran unidades económicas dedicadas al comercio al por menor de abarrotes, ultramarinos y misceláneas, ferreterías, ropa, restaurantes, bufets jurídicos, comercio al por mayor de fertilizantes y plaguicidas, cajas de ahorro, actividades gubernamentales, clínicas y farmacias. El primero se localiza en las calles Ignacio Allende y Benito Juárez, en el que se agrupan cerca de 385 unidades económicas dedicadas. Otro corredor que destaca en el municipio es el de Calle independencia donde se ubican 266 unidades económicas. Un corredor económico más es el localizado en calle Revolución oriente con 122 unidades económicas en las que destaca la localización de equipamientos educativos y religiosos, así como la elaboración de tortilla. Finalmente, en la localidad de la Moncada también se observa la presencia de un corredor económico en la calle Matamoros y Guadalupe Victoria, con 150 unidades económicas en las que se encuentra el comercio al por menor de abarrotes y comestibles básicos, restaurantes, salones de belleza, asociaciones religiosas, agencias de viaje, clínicas y laboratorios médicos.

Corredores turísticos

Los aspectos turísticos del estado de Guanajuato son amplios y consideran una amplia variedad de rubros y destinos turísticos, esto producto de las actividades económicas y estilos de vida desarrollados en cada región, en este sentido, existen circuitos turísticos centrados por ejemplo en el cultivo de la fresa y el nopal o en la preparación de productos como el vino, el tequila, el mezcal o la cajeta. En el caso particular del territorio de Tarimoro, no se encuentra directamente conectado por algún circuito de esta índole, no obstante, existe una fuerte influencia del circuito de la cajeta de las regiones II y III con lo cual acrecienta el potencial turístico del municipio (Figura 34).



Figura 34. Circuitos turísticos en el estado de Guanajuato

Fuente: PEDOET, 2040.

Articulación del municipio en las cadenas productivas Estatales y Regionales

Cadena productiva de huevo

Las cadenas de valor del sector avícola pueden incluir la producción, el transporte, la elaboración, el envase, el almacenamiento y la venta al por menor. Las actividades requieren insumos, como financiamiento y materias primas, que se utilizan para agregar valor y llevar los productos a los consumidores. Las unidades de producción de huevos a mayor escala tienden a integrarse verticalmente, con granjas de cría de aves parentales (padres y abuelos), criaderos, fábricas e instalaciones para la preparación del huevo. La producción se localiza generalmente en las ciudades o en proximidad de ellas, y cerca de instalaciones de elaboración y de proveedores de insumos. Estos sistemas abastecen principalmente a las poblaciones urbanas y periurbanas.

En 2017 China fue el principal productor de huevo a escala mundial, no obstante México ocupo el cuarto lugar con 2,771,196 toneladas. Cabe destacar que para el mismo año el país exporto huevo principalmente a Japón, sin embargo, también se importó huevo de Estados Unidos y Argentina. Actualmente, se estima una demanda per cápita anual de huevo de 22.6 kg. Si bien Guanajuato no destaca en la producción de huevo si lo hace en la producción de gallinas ponedoras. Así el municipio de Tarimoro por sus condiciones climáticas de una temperatura promedio de entre 24 y 37 grados centígrados, así como una localización de entre 5 y 10 Km de asentamientos humanos de tamaño considerable han contribuido a la instalación de granjas de Bachoco en esta zona. Es así como, en 2018 de 7, 379 toneladas de huevo con un precio de 21.82 pesos por kilogramo.

Bachoco participa en todos los canales de distribución de pollo vivo, pollo procesado y productos de valor agregado. Particularmente el huevo representa el 6% de ventas de la compañía. Así mismo, la empresa cuanta con más de 1,000 granjas. La red de distribución inicia desde las plantas de proceso hacia los centros de venta de la compañía, es aquí desde donde se atiende a clientes mayoristas, autoservicios, minoristas y cadenas institucionales. En algunos casos se distribuye directamente a clientes desde sus plantas de proceso. La Compañía cuenta con 63 centros de ventas y de distribución en México y un centro de distribución en Estados Unidos, complementados con una importante flotilla de transporte, en su mayoría propiedad de la compañía.

Bachoco produce y comercializa huevo blanco y huevo café, que se comercializan a granel y empacado con identificación de marca. El huevo café se comercializa normalmente con un valor superior al huevo blanco. La estrategia de mercado de Bachoco para el huevo es comercializar huevo empacado con identificación de marca, esto representa una menor fluctuación de precios y crea cierta lealtad hacia la marca.

En México los principales canales de comercialización para estos productos son:

Cadena productiva de leche

La producción de lácteo de bovino en el país ha tenido una tendencia creciente de 2012 a 2017 el volumen de producción se incrementó a una tasa media anual de 1.6%. De manera que, en 2017 México se ubicó en el 14º lugar en la producción a nivel mundial con 11 mil 422,593 litros, aportando así el 1.8% de la producción mundial. Sin embargo, en México una cuarta parte del volumen disponible es importada principalmente de Estados Unidos, esto es 447, 250 mil litros que equivalen a 824 millones de pesos. A su vez, se exportan principalmente a Venezuela 77,982 mil litros que equivalen a 170 millones de pesos. Por su parte el consumo per cápita promedio anual actual de leche es de 98.3 litros (SIAP, 2018).

Considerando el volumen de producción en el mismo periodo Guanajuato ocupo el quinto lugar con una producción al término del periodo de 822,161 miles de litros. Acerca del comportamiento del PIB agroalimentario al tercer trimestre de 2019 el valor de los productos pecuarios se incrementó 2.9% comparado con el mismo trimestre de 2018, impulsado por el aumento del valor real de la leche de bovino que contribuyo con el 1.6%. Además, la región centro occidente participó con 37.2% del valor constante de la leche de bovino, seguida de la región noreste que contribuyó con 33.5 % (SIAP, 2019). De manera puntual el municipio de Tarimoro en 2018 produjo 2 mil 478 litros de leche, a pesar del descenso en la producción que se vivió en los últimos ocho años, así entre 2010 y 2018 se perdieron 6,186 mil pesos, al pasar de ganar 18 mil 858 en 2010 a 12 mil 672 en 2018. Debido al bajo precio al que es pagada la leche 5.11 pesos, en el municipio la leche producida se usa preponderantemente para la elaboración de productos lácteos artesanales que se distribuyen en la región como quesos y cajetas.

Producto interno bruto

Considerando la información disponible con respecto al producto interno bruto (PIB) que se genera en el estado se puede decir que en Guanajuato en 2016 el PIB fue equivalente a 795,297 millones de pesos; de los cuales el 54.95 % corresponde a actividades terciarias, 40.91% corresponde al sector secundario y 4.14% al sector primario (IPLANEG, 2019). De esta manera se estima un VAC en la subregión VII en 2018 de 97 millones 358 mil pesos, los cuales representan el 21.60% del estado. A su vez el municipio de Tarimoro reporta en el mismo año 307 mil 066 pesos, esto es el 0.31% de la subregión y el 0.07% del estado. La distribución del valor agregado bruto censal del municipio en 2019 en el sector secundario y terciario, fue con un 91.81% correspondiente al sector terciario y 8.19% en el secundario.

Con respecto al estado y dentro del propio municipio la recuperación del valor agregado se da principalmente en otros servicios excepto actividades gubernamentales, los cuales representaron el 5.21% del valor agregado del sector en el estado y el 50.00% del valor

agregado del municipio en 2019. Otro sector representativo en el valor agregado censal que se produjo fue el comercio al por menor, el cual represento el 0.23% de este sector a nivel estatal y 19.77% del valor agregado del municipio.

Ámbito urbano

Las ciudades exitosas evolucionan, mejoran sus finanzas, atraen inversionistas privados y cuidan de la población vulnerable, son espacios de convivencia y desarrollo. En este sentido el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial sentara las bases para promover un desarrollo urbano equitativo, eficiente, sostenible y respetuoso del medio ambiente. No obstante, si a partir de la nueva Agenda Urbana de ONU Hábitat se han establecido los factores determinantes que deben considerarse en materia de la planificación territorial a largo plazo, es necesario identificar la situación actual de los centros de población del municipio de Tarimoro y el modelo o sistema de ciudades que actualmente opera en el territorio municipal, zona conurbada y zona de influencia.

Sistema urbano-rural

En términos generales, un sistema urbano puede ser definido como cualquier red de centros urbanos interdependientes. Brian Berry (1964,) determinó que cualquier cambio significativo en una ciudad tendrá consecuencias para otras ciudades dentro del sistema, y estas incidirán de manera primero en aquellos centros más cercanos a donde los cambios ocurren.

Sistema urbano nacional

El Sistema Urbano Nacional, es base para la definición e implementación de instrumentos de Planeación Territorial, el crecimiento de las áreas urbanas en el territorio nacional durante las últimas cinco décadas, es una variable que obliga a las autoridades de los diferentes niveles de actuación a abonar en la planeación integral del territorio, con el objetivo de propiciar un desarrollo urbano que incluya al mayor número de actores y de sentar las bases para trabajar por un desarrollo urbano sostenible, que disminuya en el tiempo la brecha de la desigualdad y mejore los niveles de bienestar y la calidad de vida de la población urbana.

El ámbito urbano por sus características y múltiples actores que interactúan, demanda de la implementación de una serie de políticas de planeación territorial, con la idea de propiciar la conformación a nivel nacional, estatal y regiones de sistemas jerárquicos de ciudades conectadas entre sí, incluyentes y equitativas.

En los últimos años nuestros gobiernos han adquirido compromisos a nivel internacional, para buscar una nueva agenda urbana firmada en la reunión Hábitat III, con el objetivo de generar

en el mediano plazo ciudades sustentables, basadas en el mejoramiento de las viviendas, las vialidades, el transporte público y privado, el patrimonio cultural y ambiental y la reducción de los riesgos por eventos naturales en espacios públicos y privados. Se pretende alcanzar estas metas con base en un esquema de gobernanza que aspire a mejorar la planificación de los espacios urbanos, con esquemas sólidos de financiamiento.

Los espacios municipales y sus habitantes son fundamentales para la aplicación de políticas públicas en materia de desarrollo urbano y planeación integral para generar espacios urbanos vivos y dinámicos. Corresponde a los municipios formular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población, mediante la implementación de planes y programas de desarrollo urbano, definiendo el actuar de los otros dos niveles de gobierno, definiendo con toda claridad la participación técnica municipal en estos instrumentos, para orientar una política de ordenamiento territorial y desarrollo urbano integral y sistémica.

El Sistema Urbano Nacional en su versión de 2018 está conformado por 401 ciudades, clasificadas en zonas metropolitanas (74), conurbaciones (132) y centros urbanos (195), en las que reside un total de 92.6 millones de personas, lo que representa 74.2 por ciento del total de la población nacional. Para el caso de Guanajuato se identifican dentro del SUN 7 ciudades tipo 1 (zonas metropolitanas), 10 ciudades tipo 2 (conurbaciones) y 7 ciudades tipo 3 (centros urbanos), siendo esta última categoría en la que se encuentra clasificada la localidad de Tarimoro.

Sistema urbano territorial del estado de Guanajuato

El sistema urbano territorial del estado de Guanajuato (PEDUOET, 2019), reconoce un total de 148 localidades, integradas por los 144 centros de población urbanos (con población mayor a 2,500 habitantes), y 4 cabeceras municipales que, aunque no cuentan con esta población son consideradas localidades urbanas, debido a su función como centros de servicios y de la administración de sus respectivos municipios.

El sistema urbano territorial para el estado de Guanajuato (PEDUOET, 2019), propone una regionalización funcional, de acuerdo con la jerarquización propuesta por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), con la finalidad de tomar en cuenta la conectividad existente entre las áreas rurales y las áreas urbanas. De este análisis se establece el sistema de ciudades propuesto en el Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio (MOST), con los objetivos de facilitar los intercambios de personas y mercancías; favorecer las actividades productivas garantizando un equilibrio territorial en el estado y distribuir de manera equilibrada los servicios públicos.

Con base en la metodología de la Regionalización Funcional de SEDATU (2015) se generó el Sistema Estatal Territorial integra por 145 localidades rurales (entre 1,500 y 2, 499

habitantes) y por 148 localidades urbanas (mayores o iguales a 2, 500 habitantes) incluyendo 4 cabeceras municipales: Xichú, Atarjea, Tierra Blanca y Santa Catarina (con población menor o igual a 2, 499 habitantes), considerando las siguientes clasificaciones:

El instrumento vigente a nivel estatal denominado como Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (IPLANEG, 2019), cuenta con una estructura similar para la Regionalización Funcional de las localidades urbanas; tiene como base el SUN, pero cuenta con características particulares en atención a la clasificación SUBSUR adicionando dos clasificaciones correspondientes a CAM y CAR.

Como resultado de los análisis desarrollados dentro de la caracterización de la Jerarquía urbana, mixta y rural, el índice de dispersión, índice urbanización y el análisis de dispersión espacial de los asentamientos (Clark- Evans), así como la estructura de la población en sus localidades el sistema urbano rural para el municipio de Tarimoro es el siguiente.

El Consejo Nacional de Población (CONAPO) identifica para el año 2015 setenta y cuatro zonas metropolitanas en el país (CONAPO, 2015); esto representó un incremento de 20.27 % más de zonas metropolitanas que el año 2010. Si bien el municipio de Tarimoro no tiene reconocimiento de estar integrada a una de ellas; el gobierno del Estado de Guanajuato decreto en el año 2012 generó un

Decreto Gubernativo Número 210 (8 de junio 2012), mediante el cual se constituye el Fideicomiso Público Estatal de Administración del Fondo para la Zona Metropolitana “Laja-Bajío” y que en su artículo 9 reconoce al comité técnico al municipio de Tarimoro dentro de dicho decreto.

Sistema urbano rural de Tarimoro

La urbanización es un proceso que remodela profundamente las áreas periurbanas y rurales, y tiene capacidades tanto positivas como negativamente que afectan a su economía, la inclusión y el desarrollo sostenible. Para que los centros de población tanto urbanos como rurales sean sostenibles, la concepción actual de una dicotomía política, social y geográfica debe evolucionar, promoviendo un esquema de desarrollo basado en vínculos de colaboración en todo el territorio. Teniendo en cuenta la urbanización en curso, la desigualdad y la pobreza, hay un renovado interés en la identificación de localidades urbanas y rurales de diferente nivel jerárquico que se refuerzan mutuamente y se desarrollen sinérgicamente en un territorio.

Un sistema urbano-rural debe reconocer y considerar las interdependencias entre las zonas urbanas y rurales, sus flujos y funciones se demuestran a través de las dinámicas económicas locales y nacionales, vínculos sociales culturales y sinergias ambientales. Estos incluyen los bienes y servicios urbanos, el acceso a equipamientos, las remesas financieras, el acceso a

la alimentación, la migración, la prevención y reducción de la pérdida de alimentos y residuos de alimentos, la identificación y mantenimiento de servicios ecosistémicos, el transporte, el empleo, la energía y los mercados, entre muchos otros.

La identificación de disparidades en el desarrollo constituye la base para la determinación y consolidación de vínculos urbano-rurales, esenciales en la distribución de equipamientos e infraestructura, la igualdad de oportunidades y los beneficios del proceso de urbanización.

Si bien el sistema territorial estatal incorpora las localidades urbanas del municipio (Tarimoro y La Mocada), a escala municipal, estas dos localidades son insuficientes para dotar de manera adecuada de bienes y servicios, y disminuir las desigualdades hacia una población dispersa en numerosas localidades.

Centrándose en la planificación territorial y espacial para el desarrollo urbano y rural equilibrado e inclusivo, y considerando el resultado de los análisis desarrollados para la determinación de la Jerarquía urbana, mixta y rural, el índice de dispersión, el índice urbanización, el análisis de dispersión espacial de los asentamientos (Clark- Evans), así como la estructura de la población en las localidades del municipio, la identificación del sistema vial municipal, y la dotación y cobertura de equipamientos urbanos, se determinó el sistema urbano rural para el municipio de Tarimoro.

En el sistema urbano rural municipal, se considera como eje central el fortalecimiento de la capacidad de las localidades o aglomeraciones de articulación urbano-rural para atraer y gestionar la sostenibilidad de la población, aumentar las inversiones, crear puestos de trabajo como una estrategia para reducir la dependencia de la ciudad central (Tarimoro), fomentar la innovación, reducir los impactos ambientales y actuar como un centro proveedor de bienes y servicios para la población que de estas depende por cercanía y funcionalidad. En este contexto el sistema urbano – rural de Tarimoro se articula a partir de 5 regiones de articulación municipal, donde Tarimoro constituye la ciudad central, misma que se articula con 4 regiones satélites, cada una de las cuales está integrada por una localidad de articulación y las localidades que por distancia y relación funcional que de ella dependen (Figura 35)

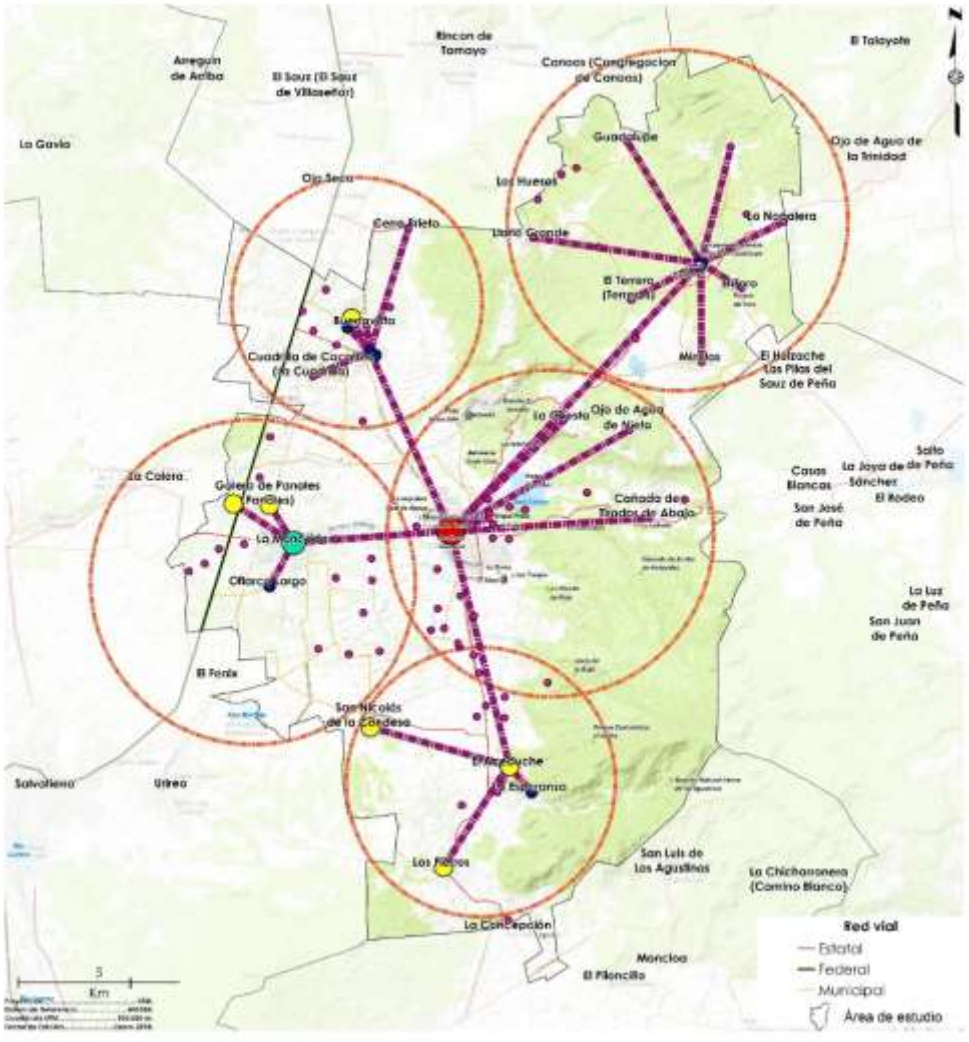


Figura 35. Sistema urbano – rural de Tarimoro, Guanajuato.

Fuente: Landscape Planning S.C.

Regionalización municipal de Tarimoro

El Sistema urbano-rural del municipio de Tarimoro, compuesto por una ciudad central (Tarimoro) y las 4 localidades o aglomeraciones de articulación, posibilita la conceptualización de la articulación urbano rural en el municipio, no obstante, es importante además determinar los territorios sobre los que cada una de estas cabeceras regionales tendrá influencia, y en los cuales deberán aterrizarse los proyectos, programas, medidas, obras y acciones que permitan mitigar, prevenir o resolver la problemática identificada en cada centro de población.

Para la determinación de estos territorios se identificó a partir de las localidades de articulación municipal, mismas que fungen como cabeceras regionales; su área de influencia, considerando la red vial municipal, determinando las localidades dependientes por distancia y conectividad para cada una de las localidades de articulación. Esta dependencia de localidades rurales hacia las cabeceras regionales permitió determinar en primera instancia la articulación espacial del sistema urbano-rural del municipio, identificando espacialmente la población dependiente de cada localidad o aglomeración de articulación regional, lo que permitirá definir los requerimientos en materia de servicios, infraestructura y equipamiento urbano, considerando no solo la población de la localidad principal, sino además de la de todas aquellas localidades que de ella dependen por distancia o conectividad, no obstante, si bien esto permite visualizar espacialmente las áreas de influencia potencial de cada cabecera, las localidades dependientes, ocupan únicamente una porción del territorio de influencia de la cabecera, siendo la mayor parte de este rural, por lo que la delimitación de las regiones debe considerar otros aspectos que permitan discretizar con precisión el territorio de cada región.

Cabe destacar que, en Tarimoro, al igual y como sucede en la mayor parte del territorio nacional, la mayor proporción de la posesión de la tierra es de social, particularmente de núcleos agrarios. Los ejidatarios de estos núcleos agrarios habitan en las diversas localidades que inciden en el territorio municipal, no obstante, son estos órganos sociales quienes tienen en su posesión la mayor parte del territorio municipal, y son ellos quienes hacen uso de estos terrenos y aprovechan sus recursos naturales. En este contexto, la delimitación de las regiones debe considerar además de la determinación puntual de las localidades dependientes, los territorios propiedad de los núcleos agrarios que en estas habitan, lo que permitió definir con mayor precisión a partir de los límites agrarios los territorios que integran cada región y donde deberán aplicarse los proyectos, obras y acciones que tengan por objeto mejorar la calidad de vida de la población poseedora de los mismos.

A partir de esta propuesta, se determinó el territorio correspondiente a las 5 regiones municipales de articulación, y donde la región con mayor población es la que corresponde a la ciudad central de Tarimoro, con 14,060 habitantes, lo que corresponde a casi el 40% de la población municipal. Cabe destacar que la región de la ciudad central (Tarimoro) presenta la

mayor densidad de población, alcanzando los 2.7 hab./ha, seguida de la región de La Moncada con 2 hab./ha, mientras que las otras tres regiones presentan una densidad menor.

Las regiones de mayor tamaño son Huapango con 7,362 ha y la Sierra de los Agustinos con 6,242 ha, no obstante, esta última carece prácticamente de población. La región más pequeña es la de El Acebuche – La Esperanza con 4,293 ha.

Tabla 8. Regiones de articulación municipal.

Región de articulación	Superficie (ha)	Localidades dependientes	Población	Densidad (hab/ha)
Tarimoro	5,191	26	14,060	2.71
La Moncada	4,501	18	8,854	1.97
San Juan Bautista Cacalote – Las Norias	5,835	12	4,814	0.83
El Acebuche – La Esperanza	4,293	9	5,211	1.21
Huapango	7,362	13	2,624	0.36
*Sierra de Los Agustinos	6,242	NA	8	NA

Fuente: Landscape Planning S.C.

Región de articulación Tarimoro

La región de articulación Tarimoro está localizada en la zona centro del municipio y cuenta con una extensión de 5,191 hectáreas. Tiene una población de 14,059 habitantes y un total de 27 localidades (INEGI, 2010) entre las que destacan por su población Tarimoro (12,188 hab.), El Cerrito (FOVISSSTE) (470), Cañada de Tirados de Abajo (313 hab.), La Cuesta (267 hab.), Ojo de Agua de Nieto (235 hab.) y Cañada de Tirados de Arriba (174 hab.).

Tabla 9. Localidades de la región de articulación Tarimoro.

Localidad	Población	Localidad	Población
Tarimoro	12,188	El Cerrito (FOVISSSTE)	470
La Bóveda	96	La Presa del Cubo	6
Cañada de Tirados de Abajo	313	Los Hernández (La Huerta)	13
Cañada de Tirados de Arriba	174	Loma Bonita (El Cerrito)	87
La Cuesta	267	La Mezquitada	7
Ojo de Agua de Nieto	235	Moisés Martínez	1
El Saucillo (Juan Gregorio)	77	La Huerta de Gallegos	3
Granja María del Carmen	8	El Molino	13
Las Agujas (Providencia)	5	Las Carmelitas	31
El Durazno	3	El Alambrado	19
Ashram 20 (Gran Fraternidad)	13	La Huerta	20
El Acebuche (Avícola)	1	Quinta el Mirador	1

Localidad	Población	Localidad	Población
Ninguno (Avícola)	3	Ramiro Morales	1
Número 17 (Granja Avícola)	5	Total regional	14,059

Fuente: INEGI, 2010.

Aspecto natural

Zonas de valor natural o ecológico

La característica que define una zona con valor natural o ecológico está en función de la calidad y cantidad de servicios ecosistémicos que esta provee, algunos de ellos son la recarga de acuíferos, el reciclaje de nutrientes, la regulación climática, entre otros, lo que se traduce en beneficios directos e indirectos para la sociedad que se encuentra distribuida en la región de articulación, mismas que ejercen presión sobre los ecosistemas y contribuyen al deterioro de estos. Ante tal situación resulta imperante la conservación y restauración ecológica de los remanentes de vegetación existentes.

En la región de articulación Tarimoro se han identificado cuatro zonas de importancia ambiental o ecológica, las cuales tienen aspectos biológicos representativos funcionales en el abastecimiento de los servicios ecosistémicos para las 27 localidades que conforman la región.

Presa del Cubo

La presa del cubo es el cuerpo de agua de mayor importancia para la región, así como para el municipio, se debe principalmente a que en la región la actividad económica predominante es la agricultura de temporal y de riego. La vegetación que se registra en la zona está compuesta principalmente por matorral subtropical hacia el noreste y bosque de encino perturbado al sureste. La presa da origen al arroyo Grande el cual abastece a los campos donde se realiza la agricultura de riego. La presa se encuentra dentro del Parque Ecoturístico “Presa del Cubo” donde se realizan diversas actividades como: paseos en lancha, carreras pedestres, festivales, entre otras actividades.

Área de matorral subtropical

Esta zona de importancia ambiental está compuesta por superficie de aproximadamente 1,024 hectáreas con vegetación de matorral subtropical sin perturbación y matorral xerófilo. Se ubica en los alrededores de la localidad Ojo de Agua del Nieto al noreste de la región Tarimoro. Debido a que la zona es de difícil acceso, el impacto por actividades humanas es reducido, por lo cual, estos impactos son subsanados por los mismos ecosistemas. Esta zona provee de servicios ecosistémicos, por lo cual son necesarias a corto y mediano plazo estrategias de conservación y restauración.

La Cascada

La cascada se encuentra en la zona este y sobre los límites de la región de articulación Tarimoro. Es un lugar ecoturístico con vegetación de bosque de encino perturbado, la zona alberga diversas especies características que habitan en la región, como los son: matorral, nopal, huizache, popotillo, mezquital, entre otras. Así mismo, entre la fauna propia del lugar se encuentran el zorrillo, la tuza, la liebre, ardillas, entre otro, en este sentido es importante generar estrategias de restauración y conservación de la zona.

La Cañada

La Cañada se localiza al este de la cabecera municipal y de la región de articulación, es una zona que concentra especies de flora y fauna características propias de la región, además, de brindar servicios ecosistémicos beneficiando a localidades cercanas. Por lo que es importante proponer estrategias de restauración y conservación de esta zona.

Identificación de otras problemáticas ambientales presentes

En la región de Tarimoro se presentan diferentes problemáticas ambientales, una de ellas es la contaminación atmosférica, originada por diferentes fuentes comunes, tales como las emisiones de los automóviles y comercios, así como por las ladrilleras localizadas en la zona suroeste del municipio, quienes utilizan aserrín y llantas como combustible para la producción de ladrillos. Otra fuente de contaminación atmosférica está compuesta por dos bancos de materiales ubicados al este de la región, de las cuales se extrae grava y obsidiana, mismos que si bien se encuentra fuera de las zonas urbanas durante la extracción liberan partículas a la atmósfera y son dispersadas por el viento.

Otra problemática en la región es la reducción de la cobertura vegetal debido al cambio de uso de suelo con la finalidad de extraer materiales pétreos, situación que es posible observar al este de la región, en zonas de matorral subtropical, donde se encuentra una mina y se extrae grava, misma que remueve parte de la vegetación natural del lugar impactando sobre la regio puesto que es la única porción de vegetación que se localiza en la zona.

Finalmente, otra problemática importante que se debe considerar en materia ambiental es la contaminación de los cuerpos de agua ubicados en la región, principalmente por los 19 puntos de descargas de aguas residuales existentes en la región, de los cuales 11 están o van a dar directamente al rio, cuatro se ubican al norte de la cabecera municipal y el resto se localizan al sur, además de que al sur se localiza el sitio de disposición final de residuos sólidos, mismo que está contaminando a través de sus lixiviados a un pozo que se encuentra a menos de 500 metros y a un arroyo que pasa por la zona.

Zonas de riesgo

De acuerdo con la información consultada para el ámbito municipal, en la región de articulación de Tarimoro se tiene registro de tres tipos de riesgos:

- Riesgos geológicos por fracturas: se presenta una fractura ubicada al norte de la región, en vegetación de matorral subtropical y muy cercana a zonas agrícolas, no obstante, se encuentra alejada de la zona urbana por lo que no representa mucho riesgo para la población.
- Riesgos geológicos por deslizamiento: se registraron tres tipos de deslizamiento, al noreste y oeste se localizan fracciones con deslizamiento nulo, al norte una porción con deslizamiento medio y al centro, sur, este y norte fragmentos con deslizamiento bajo, donde se localizan las localidades de Cañada de Tirados de Abajo, Ashram 20, La Presa del Cubo, Loma Bonita, La Mezquitada, La Huerta de Gallegos, El Alambrado, Ramiro Morales, Tarimoro, La Huerta, El Acebuche (Avícola) entre otras.
- Riesgos Socio-organizativos: se identificaron ocho sitios de riesgo socio-organizativos, es decir, aquellos lugares donde se puede presentar una concentración masiva de personas: La Agencia del Ministerio Publico Mixta, Modulo de Afiliación y Orientación Central Tarimoro (MAO Central Tarimoro), el Hospital Comunitario, la Casa de la Cultura, la Oficina de Recaudación Tarimoro, el auditorio San Antonio, el DIF Municipal y la Unidad de Atención Primaria a la Salud (Tarimoro UMAPS) mismos que se encuentran ubicados en la cabecera municipal y al centro de la región de articulación.

Fuentes de abastecimiento de agua potable

De acuerdo con la CONAGUA (2015), son treinta los pozos que se encuentran en la región de articulación Tarimoro; de ellos, son seis los que proveen de agua potable a la población, y en total cuentan con un volumen concesionado de extracción de 3,022 m^3; dos de ellos son de uso público urbano y el resto es de uso doméstico; en cuanto a su propiedad dos de ellos corresponden al municipio, y el resto son particulares. Cuatro de los pozos se encuentran ubicados en la cabecera municipal, uno más en la localidad El Saucillo y el último se localiza en las inmediaciones de Las Agujas (Providencia).

Aspecto del medio físico transformado

Morfología urbana

La definición de la morfología urbana se desarrolla con los conceptos identificados en la publicación de La Imagen Urbana de la Ciudad (Kevin Lynch, 1960), con el objetivo de generar una interpretación coherente, para interpretar lectura de la ciudad, dicha lectura permitirá ubicar espacialmente al usuario, en el entorno urbano y la transición espacial de cada uno de los elementos que conforman a la estructura urbana y que son los siguientes:

- Sendas: Corresponden a elementos conductores que dirigen al observador o usuario y esta las representas las calles, calzadas, andadores, vías de ferrocarril en donde las personas observan la ciudad mientras se desplazan en ella; en donde las sendas conectan con los demás elementos de la imagen de la ciudad.

- Nodos: Son aquellos puntos estratégicos en los que pueden acceder el observador y son referentes a los que se tienen identificados como lugares de destino.

- Bordes: Estos elementos pueden ser identificados como límites tanto naturales como artificiales, y estos bordes pueden ser manos o menos permeables pero su principal característica corresponde a la separación de una zona con otra.

- Hitos: Estos también son elementos de referencia, pero su principal característica su acceso es más limitado o restringido este puede ser un edificio con acceso restringido, una montaña, monumentos, estos pueden ser vistos desde muchos ángulos.

La localidad de Tarimoro en sus orígenes fue una comunidad de indios otomíes que posteriormente fueron conquistados por los tarascos; para la época de la colonia la localidad fue fundada en el siglo XVI; el 3 de enero de 1563, por Don Lucas de San Juan con el nombre de Tarimoro, este nombre proviene del purépecha Tarhimurhu que significa “Lugar de Sauces”. En el año 1910, por decreto del congreso estatal cambia su nombre a Ciudad Obregón González en honor al gobernador en funciones Joaquín Obregón González (H. Ayuntamiento de Tarimoro, 2017), en el año de 1920 se lleva a cabo el Censo General de Habitantes y se identifica nuevamente el uso del nombre del municipio como Tarimoro en este censo se reconoce su división política la cual estaba conformada por 11,917 habitantes dentro del municipio, en la cabecera se encontraban 3,165 que representaban el 26.55% del total de la población municipal.

La localidad de Tarimoro, específicamente en la zona centro en donde se localizan los edificios administrativos de gobierno, en este lugar se presenta una morfología en su trama[9], tipológicamente clasificado como Damero; en donde la configuración espacial tiene como base la recula, mediante líneas de composición perpendiculares que modulan unidades de forma cuadra o rectangular y esta retícula se va extendiendo tanto al norte como a sur de la localidad.

El tramado urbano de la localidad de Tarimoro es fragmentado por la presencia de los cauces[10] identificados como Arroyo Grande, Arroyo Hondo ambos cruzan a la localidad de oriente a poniente.

[9] Trama: “Construcción espacial tridimensional construida por diversos elementos modulares que configuran un trama o esqueleto portante. Ámbito y configuración abiertos. Crecimiento Modular”.
[10] Cauce: “Canal natural o artificial que tiene la capacidad necesaria para que las aguas de la creciente máxima ordinaria escurran sin derramarse. Cuando las corrientes estén sujetas a desbordamiento, se considera como cauce el canal natural, mientras no se construyan obras de encauzamiento; en los orígenes de cualquier corriente, se considera como cauce propiamente definido,

El centro de la localidad de Tarimoro está conformado por los siguientes espacios el Jardín Principal, Plaza Cívica; Atrio de la Parroquia de San Miguel Arcángel; estos espacios son los principales a tractores de la convivencia socio-espacial; este espacio que agrupa los edificios anteriormente señalados es un elemente de la estructura urbana de la localidad y que por medio de calles se comunican de manera perpendicular, generando una transición interrumpida debido a cada intersección, en donde existe la presencia de los arroyos el tramado urbano es interrumpido generando limitaciones a la estructura esta calles que al interior tiene como resultado lo denominado manzanas se van conformando sobre el territorio; otra característica de esta estructura urbana es la disposición de las edificaciones sobre las carretas que se encuentran cercanas a la cabecera municipal, busco ser favorecidas por dicha infraestructura.

- Sendas. Las vías principales de circulación en la zona urbana, conforme a estas se organizan y conectan los demás elementos. En La localidad de Tarimoro, se identifica la Carretera Estatal La Moncada – Tarimoro (S8, en el mapa), que al entrar en la ciudad es la calle Zaragoza (S6) y en su cruce con la calle Allende cambia su nombre a calle Bravo (S7), como las principales sendas dentro del tramado urbano, ya que este el principal acceso al centro de población y permiten la articulación con el resto de la estructura de esta manera se comunica con varios puntos o zonas de la localidad, así como con diferentes localidades. Una segunda senda identificada es la calle Ignacio Allende (S3), que en el centro de la ciudad toma el nombre de Juárez (S2), y que al sur se convertirá en la carretera El Acebuche - Tarimoro (S1); esta vialidad concentra diversos equipamientos, comercios y servicios. La tercera corresponde a la calle Álvaro Obregón (S4 y S5) y que al norte será la carretera Las Norias – Tarimoro (S9).

- Nodos. Son puntos estratégicos de la ciudad y que constituyen focos intensivos concentración o atracción de la población para determinadas actividades. En este centro urbano, son los siguientes:
    - Palacio Municipal (N1)
    - Jardín principal de Tarimoro (N2)
    - Primaria Enrique C. Rébsamen/Solidaridad (N3)
    - Preparatoria de Tarimoro (N4)
    - Parroquia San Miguel Arcángel (N5)
    - Templo de La Resurrección (N6)
    - Iglesia de la Virgen del Rosario (N7)
-
- Hitos. Son aquellos elementos que sobresalen de la morfología del lugar, por lo que son referentes espaciales. En este centro de población se detectaron los siguientes:
    - El Jardín principal (H1)
    - Templo de La Resurrección (H2)

cuando el escurrimiento se concentre hacia una depresión topográfica y éste forme una cárcava o canal, como resultado de la acción del agua fluyendo sobre el terreno".

- Parroquia San Miguel Arcángel (H3)
- Asta Bandera (H4)

- Bordes. Este concepto reconoce aquellos elementos que pueden a ser interpretados como barreras o límites para el desplazamiento de los habitantes, estos pueden ser artificiales o naturales. En la zona de estudio, el Arroyo Grande (B1) es el principal borde al dividir o fragmentar la zona urbana.

Crecimiento histórico de las zonas urbanas

La superficie urbana del centro de población de Tarimoro es de 451.86 hectáreas; en 1995 esta superficie era de 211 ha, por lo que el crecimiento fue de un total de 240.9 hectáreas, lo que arroja una tasa de crecimiento de 114.2 % en ese periodo, y aproximadamente el 4.8 % anual. Este crecimiento se ha dado en principalmente en los extremos norte y sur de la localidad, consolidando colonias como Francisco Villa, Las Lomas, El Cerrito, al norte, y Alianza, Las Flores, Sol Azteca, Lomas de Arroyo Hondo y Aguacate, al sur del centro de población.

Superficie y uso de suelo urbano actual

El análisis de la distribución de los usos de suelo urbanos y su proporción permiten tener una visión sinóptica de la organización de las actividades humanas al interior del entorno urbano. Dicho proceso se llevó a cabo para el centro de población de la región, en este caso la cabecera municipal, de la que se generó una poligonal de los predios urbanos y su posterior clasificación por usos, a partir la fotointerpretación de imágenes satelitales y a nivel de calle del año 2018 (Google, 2018). Las categorías de uso empleadas para la clasificación fueron: agricultura, área verde, baldío, equipamiento, comercio, habitacional, servicios, industria e infraestructura; así mismo, se incluyeron las categorías mixtas habitacional-comercio, habitacional-servicios y comercio-servicios.

El resultado de dicho análisis fue el siguiente: la cabecera municipal está conformada por superficie urbana de 451.86 hectáreas, de las que 167.24 corresponden a uso habitacional, lo que representa el 37 % de la superficie urbana, mientras que el uso mixto habitacional-comercio representa el 7.25 % del total de la superficie urbana, con una superficie de 32.74 hectáreas; tomando en cuenta que la población de este centro es de 12,798 habitantes, la densidad de población es de 28.32 habitantes por hectárea para la zona urbana, y de 63.9 hab./ha en el uso de suelo habitacional. Existe un total de 80.57 ha de terrenos baldíos en la localidad, equivalentes al 17.83 % del total; así mismo, aún existen dentro de la poligonal urbana algunos predios con actividad agrícola que representan el 12.68 % de su superficie, con un total de 57.30 hectáreas; este centro de población cuenta con una extensión de 17.5 ha de equipamiento urbano, equivalente al 3.87 % de su superficie, así mismo, la superficie

de áreas verdes en la localidad es de 12.2 hectáreas, que representan el 2.7 % del total del área urbana. Otras categorías con menores superficies son el comercio, con 7.34 hectáreas; el industrial, con 4.39 hectáreas, los servicios, con 2.3 ha, el uso mixto comercio-servicios con 0.53 ha y la infraestructura con 0.03, que en conjunto representan el 3.45 % de la superficie urbana; finalmente, la categoría de vialidades cuenta con 68.71 ha, que representa el 15.21 % del total de la zona urbana.

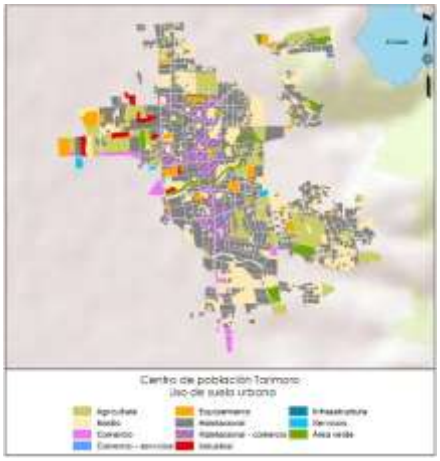


Figura 36. Uso de suelo urbano del centro de población Tarimoro.
Fuente: Landscape Planning S.C.

Servicios e infraestructura

Red de agua potable

La población de la localidad Tarimoro tiene regular acceso al servicio de red de agua potable. En la colonia Tarimoro Centro se registraron 33 calles que no tienen acceso a este servicio; entre las que se encuentran, en la zona oeste de la colonia, la Privada de Galeana; en la zona sur las calles, norte de la calle Libertad, sur de la calle Mariano Jiménez, oeste de la calle 15 de Septiembre, calle paralela a calle Independencia, sur de la calle Independencia, sur de la Privada 5 de Mayo, privada localizada entre calle Independencia y calle Prolongación José María Morelos, calle Guanajuato, oeste de la calle Independencia, calle 5 de Mayo, calle paralela a calle 5 de Mayo, oeste de la calle Gómez Farias, segmento de la calle Rafael Ramírez entre calles María Fuentes y Aldama, oeste de la calle Aldama; en la zona noroeste de la colonia las calles La Era, Camino Viejo a Pañales del Cuervo, Las Flores, norte de la calle Sostenes Rocha, oeste de la calle Prolongación Guerrero, José Alfredo Jiménez, oeste de la carretera Tarimoro, oeste de la calle Obregón y sur de la calle Obregón Pte.

En la colonia Francisco Villa las calles que no tienen red de agua son calle San Isidro, División Del Norte, sur de la calle Leona de Vicario, este y oeste de la calle Pino Suárez, este de la calle González Garza, este de la calle Gral. Fierro, este de la calle Pánfilo Natera, calle

paralela a calle San Antonio, calle Morelos y calle paralela al campo deportivo. En la colonia San Isidro sólo las calles San Pablo, oeste de la calle San José, oeste de la calle San Miguel y calle paralela a la calle San Antonio no tienen acceso a este servicio. Así mismo, en la colonia Francisco Aguilera las calles que no tienen red de agua son, norte de la calle San Miguel, sur de la calle José María Aguirre y calle Guadalupe. Para la colonia Las Arboledas las calles Oyamel, Agustín Lara y calle Anastasio Bustamante no tienen acceso a este servicio. En la colonia Barrio Alto sólo dos calles no tienen red de agua, entre las cuales se encuentra el este de la calle Anastasio Bustamante y privada localizada en la calle Privada Portes Gil. La colonia Emiliano Zapata las calles que no tienen red de agua son Francisco Coss, Vicente Suárez, calle paralela a calle Vicente Suárez, oeste de calle Calcio, oeste de calle Arteaga, Guadalupe Victoria, norte y este de la calle Vicente Suárez y este de la calle Luis Moya. En colonia Las Flores 2 sólo el sur de la calle Camelina no tiene acceso a este servicio. En la colonia Las Huertas la calle Naranjos, Membrillo, Manzano y calle paralela a calle Manzano no tienen acceso a red de agua. Para la colonia Lomas de Arroyo Hondo la calle Arteaga, Guadalupe Victoria, Río Yaki, Río Bravo, Río Balsas, Arroyo Hondo, oeste de la calle Río Pánuco, sur de la calle Adolfo López Mateos y oeste de la calle Río Grijalva no tienen acceso al servicio de agua.

En la colonia Sol Azteca sólo el este de la calle Moctezuma y este de la calle Cuauhtémoc no tienen red de agua. Para la colonia Alianza las calles que no tienen acceso a este servicio son calle Progreso, calle paralela a calle Unión, Juárez, Privada Alianza, Privada Plan De San Luis, Chabacano, Los Campos, Privada San Luis, calle paralela a calle Zempaxóchitl y Jazmines. La colonia Las Flores se identificaron sin cobertura de este servicio la calle Azalea, sur de la calle Lirio, Margarita y oeste de la calle Arroyo Hondo.

En la colonia Magisterio se registraron once calles sin cobertura de este servicio, entre las que se encuentran la Privada J. Carmen Jiménez, Privada Francisco Figueroa, norte de la calle Ernesto Acosta, este de la calle María Fuentes y este de la calle Francisco Coss. Finalmente, para la colonia Aguacate las calles que no tienen cobertura del servicio de red de agua son calle Sor Juana Inés De La Cruz, norte de la calle Jaime Nuño, este de la calle Vicente Suárez, oeste de la calle Valentín Gómez Farias, calle paralela a calle Belisario Domínguez y privada localizada sobre las calles Arteaga e Iturbide.

Red de drenaje

En la colonia Tarimoro Centro se registraron 26 calles que no tienen acceso a este servicio; entre las que se encuentran, en la zona oeste de la colonia, el este de la calle Tarimoro, oeste de la calle Obregón, calle José Alfredo Jiménez, norte de la calle Cipriano Rendón, oeste de la calle Prolongación Guerrero y norte de la Privada Sóstenes Rocha; en la zona sur de la colonia las calles que no tienen servicio de red de drenaje son, segmento oeste y sur de la

calle Aldama, oeste de la calle María Fuentes, calle 5 de Mayo, Privada María Fuentes, privada localizada entre las calles 5 de Mayo y Morelos, Privada 5 de Mayo, calle Camino al Pozo, calle paralela a calle Camino al Pozo, sur de la calle Independencia, oeste de la calle 16 de Septiembre, sur de la Privada Independencia, sur de la calle Mariano Jiménez y norte de la calle Libertad; en la zona norte de la colonia sólo la calle La Era y sur de Lacalle Obregón Pte. Para la colonia Las Carmelitas sólo la calle Las Carmelitas no tiene red de drenaje.

En la colonia Francisco Villa las calles que no tienen servicio de red de drenaje son, este de la calle Pino Suárez, este de la calle González Garza, este de la calle Gral. Fco. J. Mujica, este y oeste de la calle Gral. Fierro, este de la calle Pánfilo Natera, un segmento de la calle Morelos, calle que se localiza al costado izquierdo del campo deportivo, norte de la calle Benjamín Paredes, calle Real A Celaya, calle paralela a calle San Antonio y oeste de la calle Revolución Oriente. La colonia San Isidro no presenta cobertura del servicio de drenaje en las calles, San Antonio, calle paralela a San Antonio, norte de la calle Francisco I. Madero, oeste de la calle San José y norte de la Privada San José. Para la colonia Francisco Aguilera las calles Guadalupe, San Miguel, Jesús Aguilera y un segmento de la calle José María Aguirre entre las calles Revolución Oriente e Insurgentes no tienen acceso a este servicio.

Red de alumbrado público

En la colonia Tarimoro Centro se registraron 26 calles que no tienen acceso a este servicio; entre las que se encuentran, en la zona noroeste- oeste de la colonia el oeste de la calle Obregón, Privada Sin Nombre No. 18, Privada Obregón, Privada Rafael Ramírez, norte de la calle Obregón Pte., Privada David Méndez Camargo, Camino Viejo A Pañales del Cuervo, José Alfredo Jiménez, Privada Flores, Prolongación Guerrero, Cipriano Rendón y Sóstenes Rocha; en la zona sur de la colonia las calles que no tienen servicio de alumbrado público son la calle Guanajuato, Camino al Pozo, oeste de la calle Aldama, calle Aldama localizada a un costado del Arroyo Grande, oeste de la calle Gómez Farías, oeste de la calle María Fuentes, 5 de Mayo, Privada María Fuentes, privada localizada en la calle Morelos, 16 de Septiembre y sur de la calle Mariano Jiménez.

Para la colonia Las Carmelitas se tiene acceso de alumbrado público en toda la colonia. En la colonia Francisco Villa las calles que no tienen alumbrado público son calle paralela a calle San Antonio, Camino Real A Celaya, Obregón Pte., Pino Suárez, División del Norte, este de la calle González Garza, este de la calle General Francisco J. Mujica, este de la calle General Fierro, este de la calle Pánfilo Natera, Morelos, segmento de la calle Lucas de San Juan entre calles González Garza y Pino Suárez, así mismo, entre las calles Gral. Fierro y Gral. Fco. J. Mujica, norte de la calle I. Allende y norte de la calle Guadalupe. La colonia San Isidro no presenta cobertura del servicio de alumbrado público en el norte de la Privada San José, calle

paralela a calle San Jorge, San Rafael, calle paralela a calle San Antonio, norte de la calle Luis Donaldo Colosio y sur de la calle San Miguel.

La colonia Francisco Aguilera el oeste de la calle Guadalupe, este de la calle Insurgentes, este de la calle Revolución Oriente., segmento de las calles Fray José Pérez, Presbítero León Rojas y Carrillo entre las calles Insurgentes y Revolución Oriente., así como el sur de la calle Presbítero León Rojas no tienen acceso a este servicio. Así mismo, en la colonia Las Arboledas las calles que no tienen alumbrado público son, Privada Jacarandas, Privada Laurel, Privada Cedro, calle Cedro, Álamo, oeste de la calle Lerdo de Tejada y fragmento de la calle Miguel Alemán, entre las calles Reforma y Río Lerma. En la colonia Barrio Alto sólo cuatro calles no tienen alumbrado público, entre las cuales se encuentra el este de la calle Lázaro Cárdenas, este de la calle Anastasio Bustamante y este de la calle Miguel Alemán. La colonia Emiliano Zapata las calles que no tienen alumbrado público son, sur de la calle Miguel Alemán, oeste de la calle Arteaga, oeste de la calle Guadalupe Victoria, calle paralela a calle Ávila Camacho, Obsidiana, Belisario Domínguez, Calcio, Francisco Coss, Vicente Suárez, Mariano Escobedo, Venustiano Carranza, Luis Moya, norte de la calle Altamirano y calle paralela a calle Vicente Suárez.

Red eléctrica

En la colonia Tarimoro Centro se registraron 21 calles que no tienen acceso a este servicio; en la zona noroeste- oeste de la colonia las calles que no tienen servicio de red eléctrica son calle Prolongación Guerrero, Cipriano Rendón, Privada Sóstenes Rocha, José Alfredo Jiménez, Privada Flores, este del Camino Viejo a Pañales del Cuervo, Privada David Méndez Camargo, Privada Rafael Ramírez, Privada Obregón, Privada Guanajuato, sur de la calle Obregón Poniente y oeste de la calle Obregón; en la zona sur de la colonia las calles que no tienen servicio de red eléctrica son, calle Aldama paralela al arroyo, calle Aldama localizada al oeste de la colonia, oeste de la calle María Fuentes, oeste de la calle Gómez Farias, calle 5 de Mayo, Privada María Fuentes, Privada 5 de Mayo, privada localizada en calle Morelos, Camino al Pozo, oeste de la calle Independencia, sur de la calle Mariano Jiménez, 16 de Septiembre; al este de la colonia se identificaron tres calles, entre las que se encuentra la calle Antiparras.

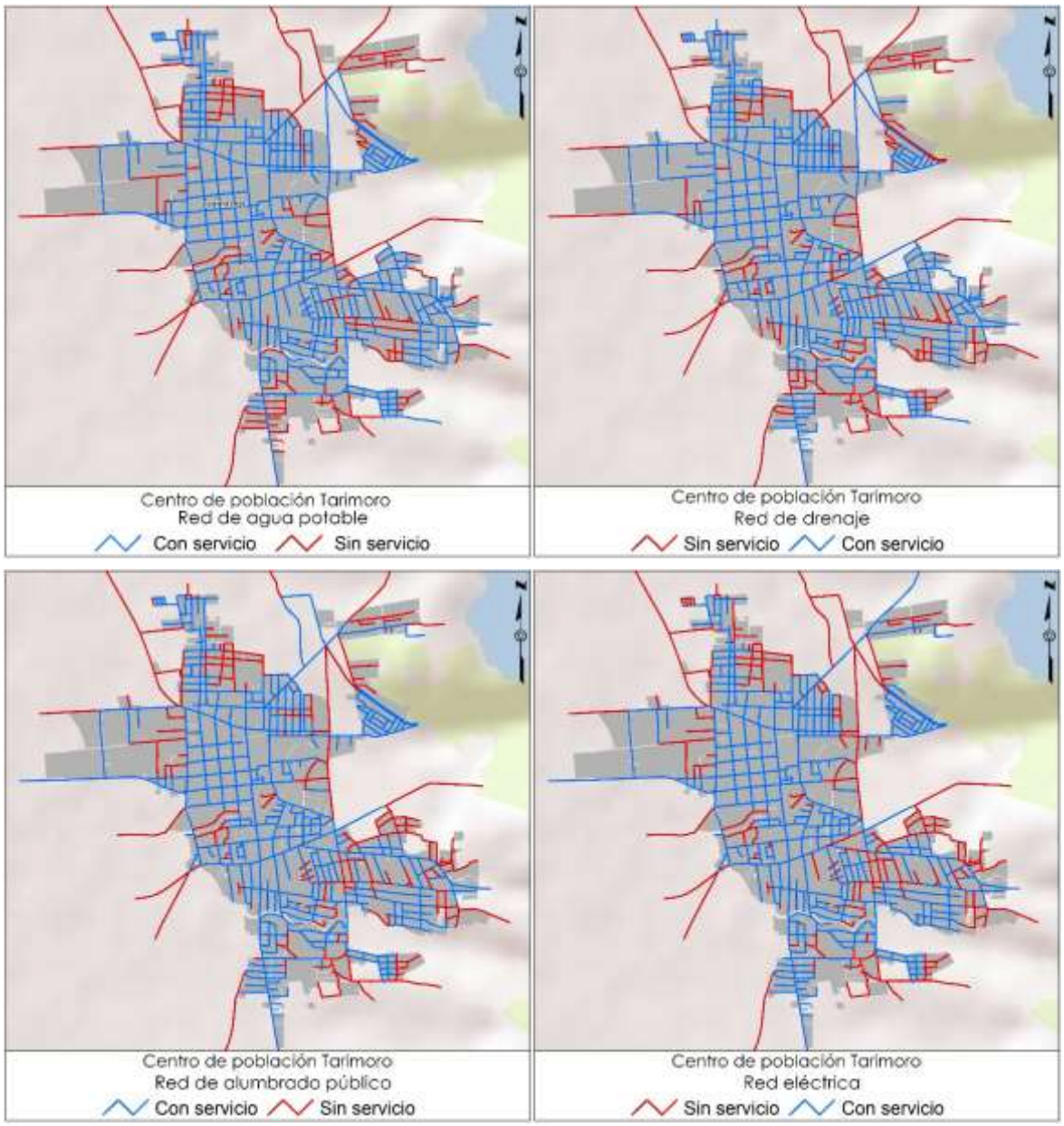


Figura 37. Redes de servicios básicos en el centro de población Tarimoro

Fuente: Landscape Planning S.C.

Vivienda

En la región de articulación de Tarimoro se tiene registro de un total de 3,589 viviendas particular habitadas, lo que equivale al 39.21% de las viviendas habitadas en relación con el municipio (INEGI, 2010).

La localidad con mayor número de viviendas habitadas es Tarimoro con 3,104 y la localidad con menor número de viviendas fue El Molino, con tres viviendas. Únicamente el 7.16% de

las viviendas particulares presentan piso de tierra, por lo que se puede considerar que en su mayoría presentan buenas condiciones en sus materiales de construcción (INEGI, 2010). En materia de hacinamiento, se identificaron un total de 114 viviendas con un solo cuarto lo que corresponde al 3.18%, donde desarrollan sus actividades familiares (INEGI, 2010).

Cabe destacar que los datos del centro de población difieren ligeramente de los registrados a escala región de articulación mostrando una tendencia menor de rezago, para el centro de población el 6.96% de las viviendas presentaron piso de tierra, cifra de apenas 0.18 puntos porcentuales por debajo del registro a nivel región, así mismo, en temas de hacinamiento, el 3.09 % de las viviendas presentaron un solo cuarto (INEGI, 2010).

Con relación a la disponibilidad de los servicios básicos en la vivienda, el 97.97% de las localidades cuentan con energía eléctrica, mientras que el 2.03% carecen del servicio. En cuanto a la disposición de agua entubaba el 93.45% de las viviendas cuentan con este servicio. En referencia a la disposición de drenaje el 91.36% de las viviendas contaron con este servicio. El 85.98% del total de viviendas cuentan con estos tres servicios simultáneamente.

En comparativa, los datos de servicios en la vivienda a escala centro de población, presentan ciertas diferencias con respecto a los registrados a escala de región de articulación. En materia de luz eléctrica el 98.23% de las viviendas del centro de población disponen de este servicio, porcentaje parecido al registrado en la región de articulación con una diferencia mínima de 0.26 puntos porcentuales. Para el caso del servicio de agua potable, se registra una proporción mayor de viviendas con este servicio, ascendiendo al 97.55%, con una diferencia de 4.1 puntos porcentuales más que el registro a nivel región. En materia de drenaje, el porcentaje registrado a escala centro de población asciende al 97.36%, mientras que en la región fue de 91.36, diferencia de 6.03 puntos porcentuales. Asimismo, los servicios básicos registrados en la región ascendieron a 95.23%, cifra de 9.25 puntos porcentuales más que la región de articulación.

Red vial y movilidad

La región Tarimoro presenta cuatro tipos de vialidades: primarias, secundarias, colectoras y locales; estas tienen una longitud total de 88.088 kilómetros. Las vialidades locales representan el 80.95 % del total con 71.3 km de longitud, de los que 26.5 km cuentan con recubrimiento de pavimento, 3.3 km con pavimento y 5.14 km son de terracería. Las vías colectoras tienen una longitud total de 5.31 km (6.02 %), y en cuanto a su recubrimiento son 4.19 km de asfalto, 830 metros con pavimento, y 290 metros de terracería.

Las vialidades primarias cuentan con un total de 7.5 kilómetros, que representan el 8.52 % del total de vialidades y todas ellas cuentan con recubrimiento de asfalto; mientras que las secundarias, mismas que están conformadas por recubrimiento de pavimento (2.69 km) y asfalto (1.29 km), suman un total de 3.97 kilómetros. Del total de vialidades de la región, el 41.08 % es de superficie de terracería, mientras que el 34.07 % tiene recubrimiento de pavimento, y el 18.48 % restante, recubrimiento de asfalto.

Equipamiento urbano

Estatus, cobertura y demanda de equipamiento urbano por centro de población

De acuerdo con el inventario de equipamiento urbano elaborado para temas anteriores, en la región de articulación municipal Tarimoro se registran un total de 59 elementos de los subsistemas de educación, cultura, salud, asistencia social, deporte, recreación, transporte, servicios urbanos, comunicaciones, comercio, administración pública y abasto. En su mayoría los equipamientos se encuentran concentrados en la cabecera municipal.

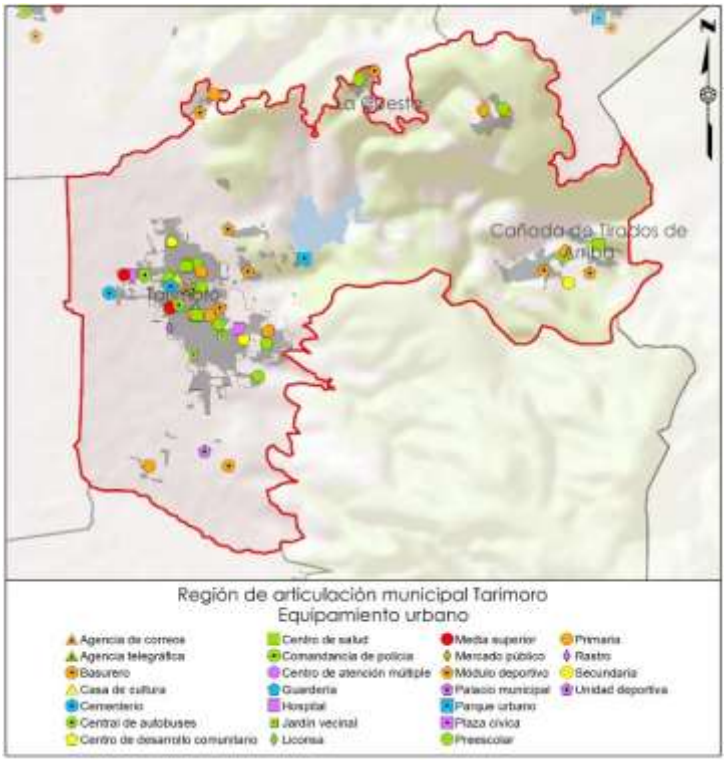


Figura 38. Elementos de equipamiento urbano identificados en la región Tarimoro.
Fuente: Landscape Planning S.C.

El equipamiento del subsistema educación para esta región, se compone de nueve preescolares, nueve primarias, tres secundarias, dos escuelas del nivel medio superior y un centro de atención múltiple. En cuanto al subsistema de cultura, es en esta región donde se encuentra la única casa de cultura de municipio, que corresponde a una casa de cultura.

Con respecto al subsistema de salud, se registraron un hospital y dos centros de salud; del subsistema de asistencia social se cuenta con una guardería y un centro de desarrollo comunitario. El equipamiento recreativo de la región consta de cuatro jardines vecinales, un parque urbano y una plaza cívica, mientras que el equipamiento deportivo está integrado por diez módulos y una unidad deportiva.

En cuanto a los subsistemas de transporte y comunicaciones existen una central de autobuses, una agencia telegráfica y una agencia de correos. Se cuenta una tienda Liconsa y un mercado público del subsistema de comercio, así como un rastro municipal, del subsistema de abasto. En materia de administración pública la región cuenta con el palacio municipal, en la cabecera del municipio y finalmente, del subsistema servicios urbanos, se encuentran en esta región una comandancia de policía, dos cementerios y el basurero que brinda servicio a todo el municipio.

De acuerdo con el análisis de dotación y cobertura generado en el diagnóstico municipal, y a partir de la identificación de los elementos de equipamiento urbano, es posible identificar algunas carencias que deberán ser consideradas para dotar de los elementos mínimos requeridos en materia de equipamiento urbano para la población que habita en la región Tarimoro.

Para el caso del subsistema de educación, se registra un superávit de siete aulas de preescolar a nivel regional, cabe mencionar que, a pesar de esto, las colonias Las Lomas, Las Huertas y Alianza, la cabecera municipal que se encuentran parcial o totalmente fuera de la zona de cobertura de dicho equipamiento. En el caso de la primaria, en el diagnóstico se identifica un déficit de 20 aulas; así mismo, la cobertura de este equipamiento es deficiente en las colonias Alianza, Francisco Villa, Las Flores, Las Huertas, Las Lomas, San Isidro, Sol Azteca y Centro, en la cabecera municipal, así como en las localidades Moisés Martínez, La Mezquitada y Las Agujas.

Para el elemento secundaria, en el diagnóstico presenta un superávit de siete aulas, sin embargo, las colonias que no tienen cobertura de este equipamiento son: Alianza, El Cerrito, Francisco Aguilera, Francisco Villa, Las Lomas y San Isidro, en la cabecera municipal, además de las localidades La Bóveda, La Cuesta, El Durazno, El Saucillo, Moisés Martínez y La Mezquitada. La cobertura del equipamiento de educación medio superior es bastante amplia, aunque quedan fuera de la misma las localidades de Cañada de Tirados de Abajo y Cañada de Tirados de Arriba, en cuanto a la dotación, del análisis se obtuvo un superávit de 20 aulas. Finalmente, del equipamiento de educación, en el análisis se muestra un déficit al no existir este equipamiento en la región, sin embargo, cabe mencionar que este tipo de equipamiento tiene una cobertura regional, por lo que el equipamiento del municipio brinda cobertura total a esta región.

Para el caso del subsistema cultural, a nivel municipal se carece tanto de museos como de auditorios, por lo tanto, para la esta región de articulación existe un déficit de 86 UBS de auditorio y 1,783 de museo; no se registran elementos de biblioteca pública en la región, por lo que el déficit corresponde a 12 UBS; del elemento casa de cultura, se observa un superávit de 1,416 UBS, sin embargo, la cobertura de este elemento es insuficiente para la región, dejando fuera de la misma a las colonias Aguacate, Alianza y Sol Azteca, de la cabecera municipal, así como las localidades Cañada de Tirados de Abajo, Cañada de Tirados de Arriba, Ojo de Agua de Nieto, La Cuesta, La Bóveda, El Durazno, Moisés Martínez, La Mezquitada, El Saucillo y Las Agujas, entre otras.

En materia de salud, se registra un superávit de dos unidades básicas de servicio en centros de salud, mientras que para el caso de hospitales existe un déficit de cuatro UBS. Se registraron dos centros de salud en la cabecera municipal, y uno más en Cañada de Tirados de Arriba; las localidades que quedan fuera del área de cobertura son Ojo de Agua de Nieto, La Cuesta, La Bóveda, Moisés Martínez, La Mezquitada, El Saucillo y Las Agujas; así como las colonias Aguacate, Alianza, Las Lomas, Lomas de Arroyo Hondo y Sol Azteca, en la cabecera municipal. Por otra parte, el hospital localizado en la cabecera del municipio brinda servicio a toda la región de articulación, aunque existe un déficit regional de cuatro unidades básicas de servicio. En referencia al subsistema de asistencia social, se observa un déficit de seis y nueve UBS de los elementos de centro de desarrollo comunitario y guardería, respectivamente.

Para el caso del subsistema de comercio, el mercado municipal brinda servicio a la zona centro de la cabecera municipal, quedando fuera del área de cobertura las colonias Aguacate, Alianza, El Cerrito, Emiliano Zapata, Francisco Villa, Las Arboledas, Las Flores, Las Flores 2, Las Lomas, Lomas de Arroyo Hondo, San Isidro y Sol Azteca, así como las localidades Cañadas de Tirados de Abajo, Cañada de Tirados de Arriba, Ojo de Agua de Nieto, El Durazno, La Cuesta, La Bóveda, La Huerta, Moisés Martínez, El Saucillo, y Las Agujas.

La única tienda Liconsa de la región brinda servicio a prácticamente la totalidad de la cabecera municipal, por lo que el resto de las localidades no cuenta con acceso a este equipamiento. Por otra parte, del equipamiento del subsistema de abasto, el rastro municipal brinda servicio tanto a la región de articulación, como al resto del municipio de Tarimoro.

La cobertura de los elementos del subsistema de recreación es bastante limitada en la región, quedando restringido para la zona centro de la cabecera municipal, por lo que el resto de las localidades cuentan con acceso limitado a estos equipamientos. En cuanto a su dotación, se registra un déficit de 1,616 UBS de plaza cívica, 7,494 UBS de jardín vecinal y 1,406 UBS de área de feria, mientras que existe un superávit de 11,641 UBS del elemento parque urbano.

Del subsistema deportivo existe un superávit de 46,949 UBS del elemento módulo deportivo, mientras que de unidad deportiva el superávit corresponde a 27,475. En cuanto a su cobertura, esta es bastante amplia en la región, ya que, de manera conjunta, los elementos del subsistema dan servicio prácticamente a todas las localidades de esta.

Para el subsistema de comunicación se registra una agencia de correos, una agencia telegráfica, cuya cobertura de servicio es únicamente sobre la cabecera municipal, mientras que la dotación de este equipamiento es suficiente para la región de articulación. Del subsistema de transporte, se encuentra una central de autobuses, en la cabecera municipal.

La región de articulación Tarimoro presenta, del subsistema de servicios urbanos dos cementerios, que tienen cobertura de servicio en la cabecera municipal y la mayoría de las localidades, con excepción de Ojo de Agua de Nieto, Cañada de Tirados de Abajo y Cañada de Tirados de Arriba; además, se encuentra en la región una comandancia de policía, con cobertura apenas suficiente para la cabecera municipal, y el basurero municipal, que brinda servicio a todo el municipio.

Finalmente, del subsistema de administración pública, se encuentra en esta región, el Palacio Municipal de Tarimoro, para el que existe un superávit regional de 847 UBS, aunque cabe mencionar que este equipamiento brinda servicio a todo el municipio.

Aspecto social

Dinámica demográfica urbana

Crecimiento demográfico de las últimas décadas

Como se mencionó anteriormente, la población de la región de articulación Tarimoro es de 14,059 habitantes (INEGI, 2010); la población ha experimentado un crecimiento desde el año 1990, cuando se tenía un total de 13,683 habitantes, mientras que en el año 2000 se registraron 14,037 habitantes. Este crecimiento ha sido bastante moderado, principalmente por los procesos de migración e inmigración al interior del municipio, dentro del estado y con el extranjero.

Estructura de la población por edad

Del total de la población, 7,246 corresponde a mujeres y 6,757 a hombres, que representa el 51.75 y 48.25 por ciento de la población, respectivamente. Para el análisis de la estructura de la población, se separó la población en cuatro grupos: infancia, población de 0 a 11 años; juventud, de 12 a 17 años; adultez, de 18 a 59 años; y edad avanzada población de 60 en adelante.

De este modo, en el grupo de 0 a 11 años, se registró un total de 2,732 habitantes, de los que 1,576 corresponden a hombres y 1,156 a mujeres, y que en total equivale al 20.04 % de la población de la región. Con respecto al siguiente grupo, de 12 a 17 años, se tiene un registro de 922 hombres y 906 mujeres, haciendo un total de 1,828 habitantes, que representa el 13.41 % de la población regional. En el caso de los adultos el total es de 3,574 habitantes, equivalente al 26.21 % de la población regional, y que corresponden a 1,694 hombres y 1,880 mujeres. Finalmente, se observa que el grupo de los adultos mayores es el más representativo en la región, con el 40.45 % de la población y un total de 2,565 hombres y 2,037 mujeres, para hacer un total de 5,502 habitantes.

Miembros por familia

De acuerdo con los datos censales (INEGI, 2010), en la región de articulación Tarimoro el promedio de miembros por familia es de 3.88. La localidad con el mayor promedio es El Alambrado, con 6.33 miembros por familia, mientras que Los Hernández (La Huerta), tiene el menor valor, con 2.6 miembros por familia. La cabecera municipal cuenta con un promedio de 3.92 miembros por familia, un poco por encima del promedio regional, mientras que los menores valores se presentan en El Cerrito, La Cuesta, Cañada de Tirados de Abajo y Cañada de Tirados de Arriba, que cuentan con un promedio de 3.9, 3.71, 3.26 y 3.28 miembros por familia, respectivamente.

Distribución espacial de la población

Como se mencionó anteriormente, en la región existe un total de 14,059 habitantes, mismos que se encuentran concentrados en un total de 27 localidades. La mayor concentración de esta se encuentra en la cabecera municipal, ubicada en la zona oeste de la región, y donde se registró una población de 12,188 habitantes. La siguiente localidad más poblada es El Cerrito, con 470 habitantes, ubicada al noroeste de la cabecera y al centro de la región de articulación, Otras localidades con población importante son Cañada de Tirados de Abajo y Cañada de Tirados de Arriba, ambas localizadas en la zona este de la región; La Cuesta y Ojo de Agua de Nieto y La Bóveda, todas en la zona norte de la región. La densidad de localidades en la región Tarimoro, es mayor en la zona centro-sur, donde se encuentran 21 de las 27 localidades, mientras que las cinco restantes, se encuentran distribuidas en la zona noroeste.

Identificación territorial de grupos vulnerables y de marginación

Las personas vulnerables son aquellas que, por sus características de desventaja por edad, sexo, estado civil, nivel educativo, origen étnico, situación o condición física y/o mental; requieren de un esfuerzo adicional para incorporarse al desarrollo y convivencia. Para realizar el análisis de la identificación territorial de estos grupos en esta región de articulación, se tomaron en cuenta datos a partir del censo de población y vivienda (INEGI, 2010), así como del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas.

A partir de los datos de población indígena, con discapacidad, femenina, de adultos mayores y población infantil, se obtuvo un índice de población vulnerable por localidad; cabe mencionar existen localidades para las que no fue posible realizar el cálculo ya que la información necesaria no se encuentra disponible. La localidad con el valor más altos de dicho índice es

Cañada de Tirados de Arriba con 1.063; esto se debe principalmente a una alta proporción de población femenina; la localidad con el índice más bajo es El Molino, con un valor de 0.385. En referencia a la población indígena, la localidad Ashram 20 tiene el valor más alto, con 0.077; la cabecera municipal tiene un valor de 0.004 en este índice, mientras que el resto de las localidades no cuenta con población indígena. En cuanto a la población con discapacidad, la localidad Cañada de Tirados de Arriba es la que tiene mayor índice, con un valor de 0.207, mientras que las localidades La Huerta y Los Hernández tienen un valor de cero. El mayor índice de población femenina se registró en Los Hernández, con un valor de 0.615, mientras que el valor más bajo corresponde a la localidad El Molino, con 0.308. La población de adultos mayores es más representativa en Cañada de Tirados de Arriba, con un valor en el índice de 0.299, mientras que El Molino obtuvo el valor nulo, el más bajo de la región. Finalmente, del índice de población infantil, el mayor valor se encontró en El Cerrito (FOVISSSTE), mientas que El Molino tuvo el valor más bajo, con cero.

Con referencia al índice de marginación, de acuerdo con el Consejo Nacional de Población (CONAPO), el promedio del índice de marginación para la región Tarimoro es de -0.190; las localidades con mayor índice son El Alambrado, Cañada de Tirados de Abajo y Las Carmelitas; mientras que los menores valores se presentan en El Molino, El Cerrito (FOVISSSTE) y la cabecera municipal.

Aspecto económico

Actividades productivas predominantes

Destaca no solo por ser la región con mayor cantidad de población y por lo tanto con la dinámica económica más fuerte dentro del municipio. Es así, que se observa que cuenta en el sector primario con 1,227 ha de agricultura de riego y 1,112 de temporal. A su vez se identifican 12 sitios de elaboración de ladrillos y 130 unidades económicas. De estas últimas destacan con mayor cantidad de personal el Hospital comunitario, Autobuses de occidente y Seguridad Pública, la Presidencia Municipal, El Salón Reino de Testigos de Jehová, Mi bodega Tarimoro y la Transportadora turística y de servicios. También se cuenta con agencias de viaje, banca múltiple, casas de empeño, cafeterías y bares. Destaca el comercio al por mayor de materiales para construcción y de suministros agrícolas. Esto último resalta la importancia a nivel municipal. Por otra parte, en esta misma región se localizan las granjas de Bachoco. De este modo, es la región de articulación con mayor oferta de empleo en el municipio.

Región de articulación El Acebuche

La región de articulación El Acebuche está localizada en la zona sur del municipio y cuenta con una extensión de 4,294 hectáreas. Tiene una población de 3,677 habitantes y un total de

11 localidades (INEGI, 2010) entre las que destacan por su población El Acebuche (1,542 hab.), San Nicolás de la Condesa (1,016 hab.), y La Esperanza (616 hab.).

Aspecto natural

Zonas de valor natural o ecológico

En la región de articulación El Acebuche se identificaron dos zonas de importancia ambiental o ecológica las cuales poseen aspectos biológicos representativos de la región:

- Macizo Forestal y Arbustivo. Esta área de vegetación se localiza al suroeste de la localidad de Los Fierros y de la región de articulación, la vegetación predominante es Selva Baja Caducifolia, Bosque de Encino y el Matorral Crasicaule, con una superficie de 303 hectáreas (Figura 1), no obstante dichos fragmentos de vegetación se encuentran perturbados, por ello se sugiere en un mediano plazo efectuar proyectos de restauración con la finalidad de mejorar la calidad del ecosistema, puesto que de lo contrario se verán afectados en calidad y cantidad los servicios ecosistémicos que provee a las localidades vecinas.
- Área de Matorral Subtropical. Este tipo de vegetación se localiza al oeste de la región de articulación, colindando con el municipio de Salvatierra, en el habitan una gran variedad de especies animales y vegetales, mismo que provee diferentes servicios ambientales tales como la regulación de nutrientes, polinización, control biológico, hábitat, refugio y criadero de especies endémicas, producción de alimentos, combustibles, medicina entre otros. No obstante, es el ecosistema más dañado debido al pastoreo descontrolado y el desmonte para agricultura y ganadería.

Identificación de otras problemáticas ambientales presentes

En la zona de articulación de El Acebuche existen diversas problemáticas ambientales, una de ellas es la es la reducción de la cobertura vegetal debido al cambio de uso de suelo con la finalidad de extraer materiales pétreos, situación que es posible observar al este de la región, en zonas agrícolas y próxima a la localidad Providencia de la Esperanza, donde se encuentra una mina de la cual se extrae grava y arena, misma que remueve parte de la vegetación impactando sobre la región. Además, el crecimiento de las zonas urbanas, situación que es posible observar hacia el área natural protegida Sierra de los Agustinos, donde la localidad del Acebuche se extiende hacia la periferia de la zona protegida.

Otra problemática importante que se debe considerar en materia ambiental es la contaminación de los cuerpos de agua ubicados en la región, principalmente por los nueve puntos de descargas de aguas residuales existente en las localidades de El Acebuche y La Esperanza, ubicados al este de la región de articulación, mismos que contaminan a los mantos freáticos.

Zonas de riesgo

En la región de articulación de El Acebuche se tiene registro de cuatro tipos de riesgos:

- Riesgos geológicos por fracturas. La región presenta una fractura ubicada al sur de la región, en los límites del municipio de Acámbaro, aunque se encuentra alejada de la zona urbana, por lo que el riesgo que representa no es de gran escala.
- Riesgos geológicos por deslizamiento. En la zona de articulación se registraron dos tipos de deslizamiento, el deslizamiento nulo se localiza en un fragmento ubicado al noroeste, tres fragmentos al sur, uno al este y dos al centro de la región, donde se localiza la localidad de Los Fierros. La porción con deslizamiento bajo se encuentra distribuida del centro al sur y del este al oeste donde existe agricultura de temporal.
- Riesgo hidrometeorológico. Existe una zona de riesgo por inundación la cual se encuentra al sur de la localidad de Los Fierros, a un costado de la calle Azteca, en la periferia de la zona urbana, sin embargo, se han registrado afectaciones a viviendas que se encuentra cerca del arroyo, donde se desfoga el agua de lluvia a través del escurrimiento, afectando también a zonas agrícolas.
- Riesgos Socio-organizativos. Se identificaron dos sitios de riesgo socio-organizativos, es decir, aquellos lugares donde se puede presentar una concentración masiva de personas: el Instituto Tecnológico ubicado en la Carretera Tarimoro y la Oficialía del Registro Civil 02, situada en el centro de la localidad de El Acebuche.

Fuentes de abastecimiento de agua potable

De acuerdo con la CONAGUA (2015), son 23 los pozos que se encuentran en la región de articulación El Acebuche; de ellos, son seis los que proveen de agua potable a la población, y en total cuentan con un volumen concesionado de extracción de 329,282 m^3; dos de ellos son de uso público urbano y el resto es de uso doméstico; en cuanto a su propiedad dos de ellos corresponden al municipio, y el resto son particulares. Dos de los pozos se encuentran ubicados en la cabecera municipal, uno más en la localidad de La Esperanza, uno en Los Fierros, y dos en San Nicolás de la Condesa.

Aspecto del medio físico transformado

Morfología urbana

El Acebuche, es una localidad que se ubica al sur de la cabecera municipal, esta localidad tiene una morfología, de tipo lineal; la cual se desarrolla a lo largo de un eje siendo este la calle Hidalgo; a lo largo de manera perpendicular se adicionan otras vialidades de la localidad; este tramado de la localidad está limitado por el Arroyo de El Acebuche que se encuentra al sur siendo este un espacio de transición entre El Acebuche y la localidad de La Esperanza.

- Sendas. Las principales vialidades de circulación en la localidad denominada El Acebuche, Corresponden a la calle Hidalgo (S1), siendo unas de las calles por las cuales se puede acceder a dicha localidad; Una segunda senda identificada corresponde a la calle El Adivino (S2); ambas sendas tienen circulación de

oriente a poniente. Una tercera senda relevante es la calle Felipe Ángeles (S3) esta se encuentra al suroriente y esta vialidad es salida de El Acebuche para la localidad de La Esperanza.

- Nodos. Los puntos de confluencias de la localidad y que constituyen focos intensivos concentración o atracción de la población para determinadas actividades. En este centro urbano, son los siguientes:
  - Jardín principal de El Acebuche (N1)
  - Bachillerato SABES (N2)
  - Primaria Benito Juárez (N3)
  - Cancha de El Acebuche (N4)
  - Panteón (N5)
- Hitos. Son aquellos elementos que sobresalen de la morfología del lugar, por lo que son referentes espaciales. En este centro de población se detectaron los siguientes:
  - Parroquia de San Miguel (H1)
- Bordes. El elemento que genera un límite en la localidad corresponde al Arroyo de El Acebuche (B1).

Crecimiento histórico de las zonas urbanas

La superficie urbana del centro de población de El Acebuche es de 61.7 hectáreas; en 1995 esta superficie era de 49.5 ha, por lo que el crecimiento fue de un total de 12.3 hectáreas, lo que arroja una tasa de crecimiento de 24.8 % en ese periodo, y aproximadamente el 1 % anual. Este crecimiento se ha dado en principalmente en la zona norte y este de la localidad.

Superficie y uso de suelo urbano actual

El resultado del análisis distribución de los usos de suelo urbanos para el centro de población de El Acebuche fue el siguiente: la superficie urbana tiene una extensión de 61.73 hectáreas, de las que 26.48 corresponden a uso habitacional, lo que representa el 42.9 % de la superficie urbana, mientras que el uso mixto habitacional-comercio representa el 4.71 % del total de la superficie urbana, con una extensión de 2.9 hectáreas; tomando en cuenta que la población de este centro es de 5,194 habitantes, la densidad de población es de 29.25 habitantes por hectárea para la zona urbana, y de 61.73 hab./ha en el uso de suelo habitacional. Existe un total de 7.94 ha de terrenos baldíos en la localidad, equivalentes al 12.86 % del total; así mismo, aún existen dentro de la poligonal urbana algunos predios con actividad agrícola que representan el 13.53 % de su superficie, con un total de 8.35 hectáreas; este centro de población cuenta con una extensión de 2.38 ha de equipamiento urbano, equivalente al 3.86 % de su superficie, así mismo, la superficie de áreas verdes en la localidad es de apenas 0.85 hectáreas, que representan el 1.37 % del total del área urbana. Otras categorías con menores superficies son el comercio, con 0.17 hectáreas, y servicios, con 0.04 hectáreas, que representan el 0.28 y el 0.06% de la superficie urbana, respectivamente; finalmente, la zona urbana cuenta con 12.72 ha de vialidades, que corresponden al 20.61 de su superficie.

Servicios e infraestructura

Red de agua

La localidad El Acebuche tiene 1,542 habitantes, que se concentran en 694 viviendas, de las cuales 426 tienen acceso al servicio de agua (INEGI, 2010).

La población de la localidad El Acebuche tiene casi en su totalidad acceso al servicio de red de agua potable. En la zona sur las calles que carecen de este servicio son, paralela a la calle Prolongación Juárez y la manzana que se encuentra en la calle camino a Real de Acámbaro a Celaya; en la zona oeste de la localidad son cuatro calles las que carecen del servicio; así mismo hacía el noroeste son tres calles, entre la que se encuentra Emiliano Zapata; en la zona este son cuatro calles sin red de agua, entre las que se encuentra calle Juárez y el este de la calle El Adivino.

Red de drenaje

Del total de viviendas registradas en la localidad El Acebuche, 415 tienen acceso al servicio de drenaje. En la zona sur las calles que no cuentan con cobertura de este servicio son, el sur de la calle Primero de Mayo, Josefa Ortiz, paralela a calle Prolongación Juárez y la manzana que se encuentra sobre la calle camino Real de Acámbaro a Celaya; al este de la localidad son siete calles las que no tienen alumbrado público; en la zona norte las calles que no tienen drenaje son, la calle paralela a Emiliano Zapata, El Adivino, Guadalupe Victoria, entre otras; en la zona este de la localidad se localizan cinco calles sin servicio de drenaje, entre las que se encuentra la calle El Adivino y este de la calle Juárez.

Red de alumbrado público

En la localidad El Acebuche la zona sur es la que presenta menor cobertura de este servicio, como lo son la calle paralela a Ignacio Zaragoza, paralela a la calle Prolongación Juárez, calle Josefa Ortiz, calle Primero de Mayo y la manzana que se encuentra sobre la calle camino Real de Acámbaro A Celaya; en la zona este de la localidad sólo se localizan cuatro calles sin cobertura de alumbrado público; en la zona norte sólo la zalle paralela a la calle Emiliano Zapara no tiene cobertura; en la zona este son siete calles que no tienen acceso a este servicio entre las que se encuentran calle Felipe Ángeles, la privada que se encuentra entre las calle Cuauhtémoc y calle Venustiano Carranza y el este de la calle El Adivino.

Red eléctrica

Del total de viviendas en la localidad El Acebuche, 431 tienen acceso al servicio de red eléctrica. La manzana localizada al sur de la localidad en la calle camino Real de Acámbaro-Celaya no tiene acceso a este servicio; así mismo, cuatro calles ubicadas al oeste, la calle paralela a la calle Emiliano zapata en la zona noroeste de la localidad carece de este servicio. En la zona centro de la localidad no se tiene acceso a este servicio en las calles Constitución y la privada que se localiza entre calle Cuauhtémoc y calle Venustiano Carranza. En el este

de la localidad son tres calles las que no tienen este servicio entre las que se encuentra el este de la calle El Adivino.

Vivienda

En la región de articulación de El Acebuche se tiene registro de un total de 1,373 viviendas particular habitadas, lo que equivale al 15% de las viviendas habitadas en relación con el municipio.

La localidad con mayor número de viviendas habitadas es El Acebuche con 433 y la localidad con menor número de casas fue la Colonia las Fuentes (Los Ticos) con seis viviendas. Cabe mencionar que el 8.16% de las viviendas particulares presentaron piso de tierra, por lo que se puede considera que en su mayoría presentan buenas condiciones en sus materiales de construcción.

En materia de hacinamiento, se identificaron un total de 82 viviendas con un solo cuarto, lo que asciende al 5.97% del total de viviendas de la región de articulación.

Cabe destacar que los datos del centro de población difieren significativamente de los registrados a escala región de articulación mostrando una tendencia menor de rezago, para el centro de población el 7.39% de las viviendas presentaron piso de tierra, diferencia de 0.77 puntos porcentuales por debajo del registro a nivel región, así mismo, en temas de hacinamiento, el 3.23% de las viviendas presentaron un cuarto, para el desarrollo de la actividad familiar.

En cuanto a los servicios básicos disponibles en la vivienda, en la región de El Acebuche el 99.13% de las localidades presentaron energía eléctrica, sin embargo 11 viviendas de siete localidades carecieron del servicio, principalmente la Colonia las Fuentes (Los Ticos), El Acebuche, la Providencia de la Esperanza y Los Fierros. En relación con la disposición de agua entubaba el 77.79% de las viviendas contaron con este servicio, no obstante, 293 viviendas carecieron del mismo, por lo que se requiere ampliar la red de agua para brindar el servicio a las viviendas que lo necesitan.

En referencia a la disposición de drenaje el 91.04% de las viviendas disponían del servicio, no obstante, algunas viviendas de la región carecían del servicio de drenaje por lo que se debería ampliar la red para el veneficio de la población. En comparativa, los datos de servicios en la vivienda a escala centro de población, presentan diferencias significativas con respecto a los registrados a escala de región de articulación, en materia de luz eléctrica el 99.54% de las viviendas del centro de población disponen de este servicio, con una diferencia de 0.41 puntos porcentuales en comparación con la región de articulación.

Con relación al servicio de agua potable ascendió a 98.38%, cifra de 20.59 puntos porcentuales por arriba de lo registrado en la escala regional. En materia de drenaje, el

porcentaje registrado a escala centro de población fue de 95.84%, mientras que en la región fue de 91.04%, diferencia de 4.8 puntos porcentuales.

Red vial y movilidad

La región El Acebuche presenta cuatro tipos de vialidades: primarias, secundarias, colectoras y locales; estas tienen una longitud total de 14.47 km. Las vialidades locales representan el 51.15 % del total con 7.98 km de longitud, de los que 2.83 km cuentan con recubrimiento de pavimento y 5.14 km son de terracería. Las vías colectoras tienen una longitud total de 5.07 km (34.9%), y en cuanto a su recubrimiento son dos kilómetros con pavimento, y 3.03 km de terracería. Las vialidades primarias cuentan con un total de 870 metros, que representan el 6.03 % del total de vialidades y todas ellas cuentan con recubrimiento de asfalto; mientras que las secundarias, mismas que están conformadas por recubrimiento de pavimento (370 m) y tierra (210 m), suman un total de 570 metros. Del total de vialidades de la región, el 58.01 % es de superficie de terracería, mientras que el 35.96 % tiene recubrimiento de pavimento, y el 6.03 % restante, recubrimiento de asfalto.

Equipamiento urbano

De acuerdo con el inventario de equipamiento urbano elaborado para temas anteriores, en la región de articulación municipal El Acebuche se registran un total de 30 elementos de los subsistemas de educación, salud, deporte y recreación. En la región de articulación El Acebuche, se encuentran un total de 13 elementos del subsistema educativo, que corresponden a cuatro planteles de preescolar, cuatro de primaria, tres de secundaria, uno del nivel media superior y uno del nivel superior, esta última con cobertura a nivel municipal. De acuerdo con el análisis de dotación, existe superávit regional para todos los elementos anteriores. Con respecto al subsistema de salud, la región cuenta con tres centros de salud en las localidades de San Nicolás de la Condesa, El Acebuche y Los Fierros; de acuerdo con el análisis de dotación, se presenta un superávit de dos UBS de este elemento.

En cuanto al subsistema recreativo, en la región se registró un total de seis jardines vecinales, de los que el análisis de dotación arroja un superávit correspondiente a 7,217 m^2. Del subsistema deportivo, la región cuenta con un total de ocho módulos deportivos; para este elemento, existe un superávit de 29,780 m^2 para la región. En la región de articulación no existen equipamientos de los subsistemas de cultura, asistencia social, administración pública, servicios urbanos, comercio, abasto, comunicaciones y transporte, por lo que su población tiene que acudir a los equipamientos de otras regiones de articulación, principalmente a la región Tarimoro.

Aspecto social

Dinámica demográfica urbana

Crecimiento demográfico de las últimas décadas

La población de la región de articulación El Acebuche es de 5,219 habitantes (INEGI, 2010); la población ha experimentado un crecimiento desde el año 1990, cuando se tenía un total de 5,710 habitantes, mientras que en el año 2000 se registraron 5,731 habitantes. Este decremento se debe principalmente por los procesos de migración e inmigración al interior del municipio, dentro del estado y con el extranjero.

Estructura de la población por edad

Del total de la población, 2,724 corresponde a mujeres y 2,473 a hombres, que representa el 47.59 y 52.41 por ciento de la población, respectivamente. Para el análisis de la estructura de la población, se separó la población en cuatro grupos: infancia, población de 0 a 11 años; juventud, de 12 a 17 años; adultez, de 18 a 59 años; y edad avanzada población de 60 en adelante.

De este modo, en el grupo de 0 a 11 años, se registró un total de 1,008 habitantes, de los que 581 corresponden a hombres y 427 a mujeres, y que en total equivale al 19.87 % de la población de la región. Con respecto al siguiente grupo, de 12 a 17 años, se tiene un registro de 317 hombres y 363 mujeres, haciendo un total de 680 habitantes, que representa el 13.40 % de la población regional. En el caso de los adultos el total es de 1,340 habitantes, equivalente al 26.41 % de la población regional, y que corresponden a 636 hombres y 704 mujeres. Finalmente, se observa que el grupo de los adultos mayores es el más representativo en la región, con el 40.32 % de la población y un total de 939 hombres y 1,107 mujeres, para hacer un total de 2,046 habitantes.

Miembros por familia

De acuerdo con los datos censales (INEGI, 2010), en la región de articulación El Acebuche el promedio de miembros por familia es de 3.77. Las localidades con el mayor promedio son Los Fierros y Colonia Las Fuentes (Los Ticos), con 4.17 miembros por familia, mientras que El Fénix, tiene el menor valor, con 3.24 miembros por familia. La localidad El Acebuche cuenta con un promedio de 3.55 miembros por familia, un poco por debajo del promedio regional, mientras que los menores valores se presentan en El Fénix y Providencia de la Esperanza, que cuentan con un promedio de 3.24 y 3.52 miembros por familia, respectivamente.

Distribución espacial de la población

Como se mencionó anteriormente, en la región existe un total de 5,219 habitantes, mismos que se encuentran concentrados en un total de 12 localidades. La mayor concentración de esta se encuentra en la localidad Los Fierros, ubicada en la zona sur de la región, y donde se registró una población de 1,633 habitantes. La siguiente localidad más poblada es El Acebuche, con 1,542 habitantes, ubicada al este de la región de articulación. Otras localidades con población importante son San Nicolás de la Condesa, ubicada al noroeste de la región, así mismo, La Esperanza y Providencia de la Esperanza, ambas localizadas en la zona este de la región; El Fénix, ubicado al sur de la región y Hacienda Vieja, Colonia las Fuentes (Los Ticos), Rancho de Guadalupe (Las Casas Coloradas), todas en la zona noreste de la región. La densidad de localidades en la región El Acebuche, es mayor en la zona noreste, donde se encuentran 5 de las 12 localidades, mientras que 3 se encuentran al este de la región, 3 al sur y una al noroeste.

Identificación territorial de grupos vulnerables y de marginación

Las personas vulnerables son aquellas que, por sus características de desventaja por edad, sexo, estado civil, nivel educativo, origen étnico, situación o condición física y/o mental; requieren de un esfuerzo adicional para incorporarse al desarrollo y convivencia. Para realizar el análisis de la identificación territorial de estos grupos en esta región de articulación, se tomaron en cuenta datos a partir del censo de población y vivienda (INEGI, 2010), así como del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas.

A partir de los datos de población indígena, con discapacidad, femenina, de adultos mayores y población infantil, se obtuvo un índice de población vulnerable por localidad; cabe mencionar existen localidades para las que no fue posible realizar el cálculo ya que la información necesaria no se encuentra disponible. La localidad con el valor más alto de dicho índice es Hacienda Vieja con 1.000; esto se debe principalmente a que existe un alto índice de población femenina; la localidad con el índice más bajo es Providencia de la Esperanza, con un valor de 0.708. En referencia a la población indígena, la localidad Los Fierros fue la única que presento índice de población indígena (0.003). En cuanto a la población con discapacidad, la localidad Hacienda Vieja es la que tiene mayor índice, con un valor de 0.296, mientras que la localidad San Nicolás de la Condesa tiene el menor índice (0.063). El mayor índice de población femenina se registró en Colonia las Fuentes (Los Ticos), con un valor de 0.560, mientras que el valor más bajo corresponde a las localidades El Fénix y Hacienda Vieja, con 0.444 para ambos. La población de adultos mayores es más representativa en la localidad Hacienda Vieja, con un valor en el índice de 0.259, mientras que la localidad Providencia de la Esperanza obtuvo el valor de 0.078, el más bajo de la región. Finalmente, del índice de

población infantil, el mayor valor se encontró en La Esperanza, mientas que Colonia Las Fuentes tuvo el valor más bajo, con 0.080.

Con referencia al índice de marginación, de acuerdo con el Consejo Nacional de Población (CONAPO), el promedio del índice de marginación para la región El Acebuche es de -0.265; la localidad con mayor índice es Colonia las Fuentes (Los Ticos); mientras que los menores valores se presentan en La Esperanza, El Acebuche y Los Fierros.

Aspecto económico

Actividades productivas predominantes

En la región de El Acebuche se identifica el predominio de agricultura tanto de riego como de temporal, puesto que actualmente existen 742 ha destinadas al primer tipo y 1,122 para el segundo. La superficie de agricultura de temporal coloca a la región como la primera en donde destacan los cultivos de sorgo y maíz entre otros. Así mismo, cabe destacar la actividad de la mina de ópalo “El porvenir”.

Región de articulación Huapango

La región de articulación Huapango está localizada en la zona noreste del municipio y cuenta con una extensión de 7,362 hectáreas. Tiene una población de 2,624 habitantes y un total de 14 localidades (INEGI, 2010) entre las que destacan por su población Huapango (630 hab), Minillas (483 hab.) y Llano Grande (371 hab.).

Aspecto natural

Zonas de valor natural o ecológico

En la región de articulación de Huapango se han identificado tres zonas de importancia ambiental o ecológica las cuales poseen aspectos biológicos representativos funcionales en el abastecimiento de los servicios ecosistémicos para las localidades que se encuentran en la región:

- Área de matorral subtropical y bosque de pino-encino. Al norte de la región de Huapango se identificó una zona con vegetación nativa conformada de matorral subtropical y bosque mixto de pino-encino con 369 ha, la cual se ubica al norte de la localidad de Tlalixcoya en condiciones positivas de conservación, mismas que se distribuyen en laderas y cañadas donde la accesibilidad es reducida la cual aminora las presiones antropogénicas con fines extractivos y de cambio de uso de suelo, cabe mencionar que en estas zonas cumplen una función reguladora en el microclima de la región beneficiando a los localidades que se encuentran inmersas, además contribuye a la recarga de ríos y acuíferos de la zona a través de la captación

de agua, en este sentido es importante generar estrategias de restauración y conservación ecosistémicos.

- Cerro de La Cruz. Al este de la región se localiza el cerro de La Cruz, mismo que se ubica entre los límites del municipio de Tarimoro y Apaseo el Alto, este cuenta con matorral subtropical y es hábitat de varias especies faunísticas y florísticas propias de la región, además brinda diversos servicios ecosistémicos.
- Parque El Toro. Al sureste de la región se encuentra el Parque del Toro, mismo que se ubica al noreste de la localidad de Huapango, dicho parque presenta un pequeño lago artificial, el cual podría concentrar diversas especies que habitan en la región, además de ser un lugar de descanso y de alimentación tanto para aves migratorias y residentes, también concentra un número importante de especies vegetales de la zona.

Identificación de otras problemáticas ambientales presentes

En la región de Huapango se presentan diferentes problemáticas ambientales, una de ellas es la contaminación atmosférica, originada por diferentes fuentes comunes, tales como las emisiones de los automóviles. Otra problemática en la región es la reducción de la cobertura vegetal debido al cambio de uso de suelo con la finalidad de ampliar las zonas agrícolas removiendo el matorral subtropical que se localiza en la periferia de la región de articulación, así como aumentar la porción de pastizal inducido en zonas destinadas a la agricultura y a la vegetación nativa del lugar.

Zonas de riesgo

En la región de articulación de Huapango se tiene registro de cuatro tipos de riesgos:

- Riesgos geológicos por fracturas. En la región existen 17 fracturas, una ubicada al este de la región, donde existe pastizal inducido; otra al suroeste donde hay agricultura de temporal; dos al oeste, en una se localiza matorral subtropical y en otra se desempeña agricultura de temporal y atraviesa la localidad de Llano Grande, la cual podría ser un riesgo para la localidad; 13 se encuentran ubicadas al norte de la región, cerca de las localidades de El Beato, Guadalupe, Tlalixcoya, Santa Rosa de Lima y Los Huesos, en la zona se desarrolla agricultura de temporal, crece matorral subtropical y pastizal inducido.
- Riesgos geológicos por deslizamiento. Se registraron tres tipos de deslizamiento, los fragmentos de deslizamiento nulo se localizan al sur, suroeste, este y norte de la región, en donde se encuentran las localidades de La Nopalera, Llano Grande y El Terrero; el deslizamiento bajo se localiza en 10 porciones, ubicadas en el centro, norte, este y oeste de la zona de articulación, principalmente se desarrolla el pastizal inducido y se ubican las localidades de El Beato, El Carrizo, Guadalupe, Huapango, El Toro, El Azul, Minillas y El Reparo; el deslizamiento medio se ubica al noroeste y al noreste de la región con agricultura de temporal y pastizal inducido, no obstante, se sitúa la localidad de Tlalixcoya; y el deslizamiento alto se ubica en una pequeña porción localizada al noroeste, cerca de la localidad El Beato.

- Riesgo hidrometeorológico. Se presentan dos puntos de riesgo y dos zonas de riesgo por inundación, uno zona de riesgo se localiza en la localidad de El Terrero, donde afecta a la población de la zona, debido a que la corona del bordo presenta hundimientos y socavones sobre el talud de la cortina, además de que está cubierto de malezas y árboles, lo que ocasiona el riesgo en la localidad; otro se ubica al suroeste de la localidad El Toro, misma que provoca inundaciones en las viviendas cercanas, debido a que sobre el bordo se observa la presencia de maleza y árboles en el centro de la cortina; otro punto de riesgo se encuentra al noroeste de la localidad de Huapango en donde la corona del bordo presenta hundimientos y socavones, así como maleza y árboles que empeoran la situación; y el último punto se sitúa al sureste de Huapango el cual genera afectaciones porque sobre el bordo se observa la presencia de maleza, así como árboles en el centro de la cortina.
- Riesgos Socio-organizativos. En la región de Huapango se identificó un sitio de riesgo socio-organizativos, es decir, aquel lugar donde se puede presentar una concentración masiva de personas, la Oficialía de riesgo Civil 04 localizada en el centro de la localidad de Huapango.

Fuentes de abastecimiento de agua potable

De acuerdo con la CONAGUA (2015), son treinta los pozos que se encuentran en la región de articulación Huapango; de ellos, son dos los que proveen de agua potable a la población, y en total cuentan con un volumen concesionado de extracción de 240,669 m^3; uno de ellos es de uso público urbano, de propiedad municipal, y el otro es de uso doméstico, de propiedad ejidal, uno de ellos se localiza en la localidad de Huango, y el otro en la localidad de Guadalupe.

Aspecto del medio físico transformado

Morfología urbana

Huapango está ubicada al nororiente de la cabecera municipal, cuenta con una morfología de tipo Damero Irregular; la estructura se fundamenta en una parrilla rectangular teniendo un crecimiento urbano hacia el sur de forma bifurcada, tanto al suroriente como el sur-poniente careciendo de consolidación dentro de la localidad.

- Sendas. La principal vialidad dentro de la localidad de Huapango, corresponden a la calle Providencia (S1) Figura 5.
- Nodos. Los puntos con capacidad de generar mayor concentración o atracción de la población en Huapango corresponden a los elementos siguientes:
    - Jardín principal de Huapango (N1)
    - Plaza de toros (N2)
    - Campo deportivo Huapango (N5)
    - Telesecundaria # 249 (N7)
- Hitos. El elemento que tienen predominancia en la visual de la morfología de la zona de estudio, siendo referente espacial se identificó al siguiente:

  - Parroquia de Nuestra Señora de Guadalupe (N1)
- Bordes. El elemento que genera un límite en la localidad corresponde a la Presa de Huapango (B1).

Crecimiento histórico de las zonas urbanas

La superficie urbana del centro de población de Huapango es de 60.7 hectáreas; en 1995 esta superficie era de 31.5 ha, por lo que el crecimiento fue de un total de 29.3 hectáreas, lo que arroja una tasa de crecimiento de 93 % en ese periodo, y aproximadamente el 3.9 % anual. Este crecimiento se ha dado en principalmente en la zona este de la localidad, así como en el extremo suroeste de la misma.

Superficie y uso de suelo urbano actual

El resultado del análisis distribución de los usos de suelo urbanos para el centro de población de Huapango fue el siguiente: la superficie urbana tiene una extensión de 60.71 hectáreas, de las que 29 corresponden a uso habitacional, lo que representa el 47.76 % de la superficie urbana, mientras que el uso mixto habitacional-comercio representa el 2.39 % del total de la superficie urbana, con una extensión de 1.45 hectáreas; tomando en cuenta que la población de este centro de población es de 630 habitantes, la densidad de población es de 10.37 habitantes por hectárea para la zona urbana, y de 20.69 hab./ha en el uso de suelo habitacional, siendo la densidad urbana más baja del municipio.

Existe un total de 15 ha de terrenos baldíos en la localidad, equivalentes al 24.71 % del total; así mismo, existen dentro de la poligonal urbana algunos predios con actividad agrícola que representan el 3.62% de su superficie, con un total de 2.2hectáreas; este centro de población cuenta con una extensión de 1.44 ha de equipamiento urbano, equivalente al 2.37 % de su superficie, así mismo, la superficie de áreas verdes en la localidad es de apenas 0.24 hectáreas, que representan el 0.4 % del total del área urbana; la categoría servicios cuenta con 0.57 hectáreas, que representan el 0.94 % de la superficie urbana y finalmente, las vialidades representan el 17.7% de la superficie urbana, con un total de 10.24 ha.

Servicios e infraestructura

Red de agua

La localidad Huapango tiene 630 habitantes, que se concentran en 400 viviendas, de las cuales 183 tienen acceso al servicio de agua (INEGI, 2010). Prácticamente toda la población de la localidad Huapango tiene acceso al servicio de red de agua potable. En la zona sur de la localidad, la calle localizada al sur del campo deportivo, paralela a la calle Prol. Aldama no tiene servicio de agua potable; así mismo, en la zona oeste son seis calles las que no tienen acceso a este servicio; en la zona centro son tres las calles que no tienen servicio de agua

potable, entre las que se encuentra la calle localizada a un costado de campo deportivo y la calle que rodea la plaza de toros; para la zona sureste de la localidad se identificaron cuatro calles que no tienen acceso a este servicio, entre las cuales se encuentra la área noreste de la carretera Tarimoro – Apaseo el Alto.

Red de drenaje

La población de la localidad Huapango no tiene acceso al servicio de red de drenaje.

Red de alumbrado público

En la localidad Huapango la zona sur es la que presenta menor cobertura de este servicio. En la zona sur de la localidad la calle localizada al sur del campo deportivo, paralela a Prol. Aldama no cuenta con servicio de alumbrado público, de la misma manera, en la zona centro de la localidad las calles sin cobertura son, calle localizada al costado del campo deportivo y calle que rodea la plaza de toros; en la zona suroeste son seis calles las que no tienen alumbrado público; así mismo, en la zona este - noreste de la localidad se localizan seis calles sin cobertura; en la zona sureste son cuatro calles que no tienen acceso a este servicio entre las que se encuentra la carretera Tarimoro – Apaseo el Alto.

Red eléctrica

Del total de viviendas en la localidad Huapango, 182 tienen acceso al servicio de red eléctrica. En la zona sur de la localidad la calle localizada al sur de campo deportivo, paralela a calle Prol. Aldama no tiene acceso a este servicio; así mismo, una calle localizada al suroeste y cuatro al oeste de la localidad; en la zona centro de la localidad son tres calles las que no tienen red eléctrica, entre las que se encuentra la calle localizada al costado del campo deportivo y la calle que rodea la plaza de toros.

Vivienda

En la región de articulación de Huapango se tiene registro de un total de 742 viviendas particular habitadas, que equivale al 8.10% de las viviendas habitadas en relación con el municipio.

La localidad con mayor número de viviendas habitadas fue Huapango con 186, y la localidad con menor número de viviendas fue Los Huesos con siete viviendas. Cabe mencionar que el 2.96% de las viviendas particulares presentan piso de tierra, por lo que se puede considera que en su mayoría presentan buenas condiciones en sus materiales de construcción. En materia de hacinamiento, se identificaron un total de 14 viviendas con un solo cuarto, lo que asciende al 1.89% del total de viviendas de la región de articulación.

Cabe destacar que los datos del centro de población difieren ligeramente de los registrados a escala región de articulación mostrando una tendencia mayor de rezago, para el centro de población el 2.15% de las viviendas presentaron piso de tierra, diferencia de 0.81 puntos porcentuales por debajo del registro a nivel región, así mismo, en temas de hacinamiento, el 1.08% de las viviendas presentan un solo cuarto.

En cuanto a la disponibilidad de los servicios básicos en la vivienda, en la región de Huapango el 98.11% de las localidades presentaron con energía eléctrica, mientras que 14 viviendas de ocho localidades carecieron del servicio. En relación con la disposición de agua entubaba el 92.32% de las viviendas contaron con este servicio, no obstante, la localidad de Tlalixcoya careció de este servicio en sus 34 viviendas, por lo que es necesario la instalación de infraestructura con el objetivo de brindar el servicio a las viviendas que lo requieren, principalmente en las localidades de Tlalixcoya, Huapango, El Terreno, El Toro, Guadalupe, La Nopalera, Llano Grande y Minillas.

En referencia a la disposición de drenaje el 59.70% de las viviendas contaron con el servicio, no obstante, el 40.3% de las viviendas de la región careció de conexión a la red de drenaje, particularmente en las localidades de La Nopalera, Llano Grande, Minillas y Tlalixcoya.

En comparativa, los datos de servicios en la vivienda a escala centro de población, presentan diferencias significativas con respecto a los registrados a escala de región de articulación, en materia de luz eléctrica el 97.85% de las viviendas del centro de población disponen de este servicio, porcentaje inferior al registrado en el total de la región. Para el caso del servicio de agua potable, se registra una proporción mayor de viviendas con este servicio, ascendiendo a 98.39%, 6.07 puntos porcentuales por encima del resultado obtenido a nivel región. En materia de drenaje, el porcentaje registrado a escala centro de población fue de 90.32%, mientras que en la región fue de 59.70%, cifra de 30.62 puntos porcentuales de diferencia.

Red vial y movilidad

La región Huapango presenta cuatro tipos de vialidades: primarias, secundarias, colectoras y locales; estas tienen una longitud total de 13.3 km. Las vialidades locales representan el 43.61 % del total con 5.8 km de longitud, de los que 160 m cuentan con recubrimiento de asfalto, 3.65 km con pavimento y 1.99 km son de terracería. Las vías colectoras tienen una longitud total de 4.75 km (35.71 %), y en cuanto a su recubrimiento son 3.35 kilómetros con pavimento, y 1.4 km de terracería. Las vialidades primarias cuentan con un total de 1.48 kilómetros, que representan el 11.13 % del total de vialidades y todas ellas cuentan con recubrimiento de asfalto; mientras que las secundarias, mismas que están conformadas por recubrimiento de asfalto (1.1 km) y tierra (170 m), suman un total de 1.27 kilómetros. Del total de vialidades de la región, el 26.77 % es de superficie de terracería, mientras que el 52.63 % tiene recubrimiento de pavimento, y el 20.6 % restante, recubrimiento de asfalto

Equipamiento urbano

De acuerdo con el inventario de equipamiento urbano elaborado para temas anteriores, en la región de articulación municipal Huapango se registran un total de 36 elementos de los subsistemas de educación, cultura, salud, deporte y recreación.

En la región de articulación Huapango, se encuentran un total de 24 elementos del subsistema educativo, que corresponden a cinco planteles de preescolar, nueve de primaria, tres de secundaria y uno del nivel media superior. De acuerdo con el análisis de dotación, existe superávit regional para todos los elementos anteriores. Del subsistema cultura, se encuentra en esta región una biblioteca pública en la localidad de Huapango, y de la que el análisis de dotación arroja un superávit de 17 UBS en la región. Con respecto al subsistema de salud, la región cuenta con tres centros de salud en las localidades de Minillas, Guadalupe y Huapango; de acuerdo con el análisis de dotación, se presenta un superávit de una UBS de este elemento.

En cuanto al subsistema recreativo, en la región se registró un total de seis equipamientos, correspondientes a dos plazas cívicas, dos jardines vecinales y dos parques urbanos, de los que el análisis de dotación arroja un superávit correspondiente a 364, 17,94 y 12,0126 UBS respectivamente. Del subsistema deportivo, la región cuenta con un total de ocho módulos deportivos; para este elemento, existe un superávit de 30,295 m^2 para la región. En la región de articulación no existen equipamientos de los elementos de educación superior; museo, casa de cultura y auditorio, del subsistema de cultura; hospital del subsistema de salud; así como ningún tipo de equipamiento de los subsistemas asistencia social, administración pública, servicios urbanos, comercio, abasto, comunicaciones y transporte, por lo que su población tiene que acudir a los equipamientos de otras regiones de articulación, principalmente a la región Tarimoro.

Aspecto social

Dinámica demográfica urbana

Crecimiento urbano de las últimas décadas

La población de la región de articulación Huapango es de 2,624 habitantes (INEGI, 2010), la población ha experimentado un decremento desde el año 1990, cuando se tenía un total de 4,886 habitantes, mientras que para el año 2010 se registraron 2,624 habitantes. Este decremento ha sido bastante notorio, mismo que se ha generado principalmente por los procesos de migración e inmigración al interior del municipio, a otros municipios del estado, así como al extranjero, con la finalidad de mejorar sus condiciones de vida.

Estructura de la población por edad

Del total de la población 1,461 corresponden a mujeres y 1,147 a hombres, que representa el 56.02 y 43.98 por ciento de la población. Para el análisis de la estructura poblacional, se separó la población en cuatro grupos diferentes: infancia, población de 0 a 11 años; juventud, de 12 a 17 años; adultez, de 18 a 59 años; y edad avanzada población de 60 años en adelante.

De este modo, en el grupo de 0 a 11 años, se registró un total de 443 habitantes, de los que 281 corresponden a hombres y 162 a mujeres, y que en total equivale al 17.36 % de la población de la región. Con respecto al siguiente grupo, de 12 a 17 años, se tiene un registro de 150 hombres y 165 mujeres, haciendo un total de 315 habitantes, que representa el 12.34 % de la población regional. En el caso de los adultos el total es de 830 habitantes, equivalente al 32.52 % de la población regional, y que corresponden a 352 hombres y 478 mujeres. Finalmente, se observa que el grupo de los adultos mayores es el más representativo en la región, con el 37.77 % de la población y un total de 364 hombres y 600 mujeres, para hacer un total de 964 habitantes.

Miembros por familia

De acuerdo con los datos censales (INEGI, 2010), en la región de articulación de Huapango el promedio de miembros por familia es de 3.45. La localidad con el mayor promedio es Minillas, con 4.43 miembros por familia, mientras que Guadalupe tiene el menor valor, con 2.53 miembros por familia. El centro de población cuenta con un promedio de 3.37 miembros por familia, un poco inferior del promedio regional, mientras que los menores valores se presentan en Santa Rosa de Lima (3.08), El Beato (3.1), El Toro (3.25), El Terrero (3.26) y La Nopalera (3.34).

Distribución espacial de la población

Como se mencionó anteriormente, en la región existe un total de 2,624 habitantes, mismos que se encuentran concentrados en un total de 14 localidades. La mayor concentración de esta se encuentra en el centro de población (Huapango), ubicada en la zona este de la región, y donde se registró una población de 630 habitantes. La siguiente localidad más poblada es Minillas, con 483 habitantes, ubicada al sur de la región de articulación. Otras localidades con población importante son Llano Grande localizado al oeste de la región de articulación; El Terrero ubicado al suroeste de la región y El Toro localizado al este, mientras que la localidad con menor población es El Azul. En esta región se puede observar una alta dispersión de las localidades en todo el territorio.

Identificación territorial de grupos vulnerables y de marginación

Las personas vulnerables son aquellas que, por sus características de desventaja por edad, sexo, estado civil, nivel educativo, origen étnico, situación o condición física y/o mental; requieren de un esfuerzo adicional para incorporarse al desarrollo y convivencia. Para realizar el análisis de la identificación territorial de estos grupos en esta región de articulación, se tomaron en cuenta datos a partir del censo de población y vivienda (INEGI, 2010), así como del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas.

A partir de los datos de población indígena, con discapacidad, femenina, de adultos mayores y población infantil, se obtuvo un índice de población vulnerable por localidad; cabe mencionar que existen localidades para las que no fue posible realizar el cálculo ya que la información necesaria no se encuentra disponible. La localidad con el valor más altos de dicho índice es Guadalupe con 1.112; esto se debe principalmente a que existe un alto índice de población femenina (0.544); la localidad con el índice más bajo es La Nopalera, con un valor de 0.678. En referencia a la población indígena, la localidad La Nopalera tiene el valor más alto, con 0.023 y la localidad con el índice más bajo es Minillas con 0.017, mientras que el resto de las localidades no cuenta con población indígena.

En cuanto a la población con discapacidad, la localidad El Carrizo es la que tiene mayor índice, con un valor de 0.146, mientras que la localidad La Nopalera tiene el índice más bajo con 0.023. El mayor índice de población femenina se registró en Llano Grande, con un valor de 0.590, mientras que el valor más bajo corresponde a la localidad Los Huesos, con 0.462. El índice de la población de adultos mayores es más representativo en Guadalupe, con un valor de 0.434, mientras que en Minillas el valor es de 0.093, el más bajo de la región. Finalmente, del índice de la población infantil, el mayor valor se encontró en Llano Grande, mientas que El Beato tuvo el valor más bajo, con 0.036.

Con referencia al índice de marginación, de acuerdo con el Consejo Nacional de Población (CONAPO), el promedio del índice de marginación para la región Huapango es de -0.383; las localidades con mayores valores son El Azul y El Reparo, mientras que Huapango, Santa Rosa de Lima y La Nopalera, son las localidades con menores valores de este índice.

Aspecto económico

Actividades productivas predominantes

En la región de articulación Huapango se observa el predominio de agricultura de temporal, al colocarse como la segunda región con mayor superficie de este tipo puesto que

actualmente existen 1,286 ha destinadas a este. En donde destacan los cultivos de sorgo y maíz. Así mismo, cabe destacar la actividad de tres sitios de extracción de materiales pétreos.

Región de articulación La Moncada

La región de articulación La Moncada está localizada en la zona oeste del municipio y cuenta con una extensión de 4,501 hectáreas. Tiene una población de 8,854 habitantes y un total de 19 localidades (INEGI, 2010) entre las que destacan por su población La Moncada (4,377 hab.), Panales Jamaica (2,250 hab.), y Galera de Panales (1,362 hab.).

Aspecto natural

Zonas de valor natural o ecológico

En la región de articulación La Moncada se ha identificado una zona de importancia ambiental o ecológica, la cual tiene aspectos biológicos representativos funcionales en el abastecimiento de los servicios ecosistémicos para las 19 localidades que conforman la región:

- Arroyo Grande o Tarimoro: es la corriente de agua de mayor importancia para la región, se debe principalmente a que en la región la actividad económica predominante es la agricultura de riego. El arroyo atraviesa la comunidad de La Moncada de este a oeste, se encuentra al noreste de la región de articulación. El arroyo cuenta con vegetación riparia y es hábitat de diversas especies de flora y fauna propias de la región, además de cumplir con la función reguladora en el microclima beneficiando a las localidades que se encuentran inmersas. Este arroyo cruza gran parte de la cabecera municipal, cuyas aguas son utilizadas para riego agrícola, así como por las ladrilleras ubicadas en la periferia del arroyo; es importante mencionar que las ladrilleras eliminan sus desechos al arroyo, así mismo, recibe descargas de aguas residuales de las comunidades cercanas afectando la calidad del agua. Debido a los servicios ecosistémicos que provee el arroyo resulta importante la ejecución de estrategias que mitiguen su deterioro.

Identificación de otras problemáticas ambientales presentes

En la región de La Moncada se presentan diferentes problemáticas ambientales, una de ellas es la contaminación atmosférica, originada por diferentes fuentes comunes, tales como las emisiones de los automóviles y comercios, así como por un banco de materiales ubicados al sur de la región, del cual se extrae arena, si bien se encuentra fuera de la zona urbana durante la extracción libera partículas a la atmósfera que son dispersadas por el viento. Otra problemática en la región es la reducción de la cobertura vegetal debido al cambio de uso de suelo con la finalidad d aumentar la producción agrícola de la zona.

Finalmente, otra problemática importante que se debe considerar es la sobreexplotación de los cuerpos de agua ubicados en la región, debido a que casi el total de la región es de uso

agrícola, lo que demanda el vital líquido, lo que ocasiona perdida de las reservas naturales de agua. Además de la contaminación de los cuerpos de agua ubicados en la región, principalmente por siete puntos de descargas de aguas residuales existente en las localidades de La Moncada y Panales Jamaica (Cañones), ubicados en el centro y noroeste de la región de articulación, mismos que contaminan a los mantos freáticos.

Zonas de riesgo

En la región de articulación de La Moncada se tiene registro de cuatro tipos de riesgos:

- Riesgos geológicos por deslizamiento. Se registraron dos tipos de deslizamiento, los fragmentos de deslizamiento nulo se distribuyen en diferentes zonas de la región, en donde se encuentran 18 localidades, algunas de ellas son; Charco Largo, La Moncada, La Salud, La Primavera, Los Órganos, El Rojo, Las Jaras, Aurelio Jiménez, El Arenal entre otras; y el deslizamiento bajo se localiza en tres porciones, una ubicada al norte de la zona de articulación, donde existe pastizal inducido y dos localizadas al sur, donde las tierras son destinadas a la agricultura de temporal.
- Riesgo hidrometeorológico. La región presenta seis zonas de riesgo por inundación, dos de ellas se localiza al noroeste de la región, misma que causa afectaciones a la localidad de Panales Jamaica, provocando inundaciones en los asentamientos cercanos y en el puente vehicular, mismos que reducen la sección hidráulica del arroyo provocando las afectaciones a las viviendas en época de lluvias; dos zonas más se ubican al centro de la región, en la colonia los Tepetates, donde la estructura Dren Tarimoro se encuentra debilitada del lado izquierdo, lo que provoca desbordamiento y afectaciones a la colonia los Tepetates, además de que sobre el cauce existe maleza; las dos restantes se localizan al oeste de la localidad de La Moncada las cuales generan inundaciones a las viviendas cercana.
- Riesgos Socio-organizativos: se identificó un sitio de riesgo socio-organizativos, es decir, aquel lugar donde se puede presentar una concentración masiva de personas: La Oficialía de riesgo Civil 12 localizada en el centro de la localidad de la Estancia de San José del Carmen y de la región de articulación.
- Riesgo Sanitario Ecológico: se registró un sitio de riesgo sanitario ecológico, el cual consiste en una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales ubicada en la carretera Tarimoro-La Moncada, al este de la región de La Moncada, la cual presenta un sistema combinado reactor anaerobio de flujo ascendente más humedal, donde el agua procedente de la planta de tratamiento es utilizada para uso agrícola, riego de jardines y para la construcción.

Fuentes de abastecimiento de agua potable

De acuerdo con la CONAGUA (2015), son 182 pozos los que se encuentran en la región de articulación La Moncada; de ellos, son 15 los que proveen de agua potable a la población, y en total cuentan con un volumen concesionado de extracción de 437,846 m^3; cuatro de ellos son de uso doméstico y propiedad particular, y el resto es de uso público urbano y de

propiedad municipal. La mayoría de los pozos se encuentran en las inmediaciones de las localidades de La Moncada y Panales Jamaica.

Aspecto del medio físico transformado

Morfología urbana

La localidad de La Moncada se localiza al poniente de la cabecera municipal, la cual presenta una lectura morfológica de Damero Irregular; la localidad tiene como base una parrilla rectangular en donde esta estructura genera elementos modulares que corresponden a las manzanas; pero esta retícula presenta contrastes al norte de la localidad principalmente sobre el arroyo que atraviesa la comunidad; así mismo esta irregularidad se presenta al sur generando una extensión en su tramado careciendo de urbana.

- Sendas. Las vialidades principales de La Moncada, Corresponden a la calle 16 de septiembre (S1), que al poniente se convierte en Hidalgo (S2); estas sendas tienen circulación de oriente a poniente.
-
- Nodos. Los puntos de mayor concentración o atracción de la población de La Moncada para los elementos identificados son los siguientes:
    - Jardín principal de La Moncada (N1)
    - Primaria Nezahualcóyotl (N2)
    - Primaria José Ma. Morelos y Pavón (N3)
    - Iglesia de la Virgen de Guadalupe (N4)
    - Parroquia San José Obrero (N5)
    - Jardín de Niños Héroes (N6)
    - Bachillerato SABES (N7)
    - Capilla San José (N8)
- Hitos. Son aquellos elementos que sobresalen de la morfología del lugar, por lo que son referentes espaciales. En este centro de población se detectaron los siguientes:
    - Jardín principal de La Moncada (H1)
    - Capilla de San José (H2)
    - Iglesia de la Virgen de Guadalupe (H3)
- Bordes. Para el caso de los bordes estos elementos que limitan el tramado urbano de La Moncada corresponden a los siguientes elementos:
    - Arroyo Grande (B1)
    - Carretera 51 (B2)

Crecimiento histórico de las zonas urbanas

La superficie urbana del centro de población de La Moncada es de 192 hectáreas; en 1995 esta superficie era de 126.6 ha, por lo que el crecimiento fue de un total de 65.4 hectáreas, lo

que arroja una tasa de crecimiento de 51.6 % en ese periodo, y aproximadamente el 2.6 % anual. Este crecimiento se ha dado en principalmente en la zona sur de localidad.

Superficie y uso de suelo urbano actual

El resultado del análisis distribución de los usos de suelo urbanos para el centro de población La Moncada fue el siguiente: la superficie urbana tiene una extensión de 191.95 hectáreas, de las que 109.67 corresponden a uso habitacional, lo que representa el 57.13 % de la superficie urbana, mientras que el uso mixto habitacional-comercio representa el 3.23 % del total de la superficie urbana, con una extensión de 6.21 hectáreas; tomando en cuenta que la población de este centro es de 8,854 habitantes, la densidad de población es de 39.8 habitantes por hectárea para la zona urbana, y de 76.4 hab./ha en el uso de suelo habitacional.

Existe un total de 19.69 ha de terrenos baldíos en la localidad, equivalentes al 10.26 % del total; así mismo, existen dentro de la poligonal urbana algunos predios con actividad agrícola que representan el 8.22 % de su superficie, con un total de 15.77 hectáreas; este centro de población cuenta con una extensión de 0.75 ha de equipamiento urbano, equivalente al 0.39 % de su superficie, así mismo, la superficie de áreas verdes en la localidad es de 0.53 hectáreas, que representan el 0.28 % del total del área urbana; la categoría servicios cuenta con 3.04 hectáreas, que representan el 1.58 % de la superficie urbana; comercio, con 0.38 ha (0.2 %) y, finalmente, existe un total de 35.92 ha de vialidades, lo que equivale al 18.71 % de la superficie del centro de población.

Servicios e infraestructura

Red de agua potable

La población de la localidad La Moncada tiene casi en su totalidad acceso al servicio de red de agua potable. En la zona suroeste son tres calles las que carecen de este servicio, entre las que se encuentra la calle Luis Donaldo Colosio y el sur de la calle Jesús Escamilla; en la zona oeste de la localidad son tres calles las que carecen del servicio, como lo son calle Los Laureles y norte de la calle Emiliano Zapata; así mismo hacía el norte son cinco calles, entre la que se encuentra la calle Cuauhtémoc; en la zona noreste son cinco calles sin red de agua, entre las que se encuentra la calle Moctezuma, Netzahualcóyotl, Obregón y el norte de la calle Adolfo López Mateos; finalmente en la zona este de la localidad sólo se localiza la calle Arboledas sin cobertura de agua potable.

Red de drenaje

Del total de viviendas registradas en la localidad La Moncada 1,075 tienen acceso al servicio de drenaje. En la zona sur son siete calles que no cuentan con cobertura de este servicio, entre las que se encuentran, Prolongación Juárez, Luis Donaldo Colosio, calle paralela a Prolongación Juárez, Ignacio Moncada Tirado y privada que se encuentra entre calle Faustino Rosillo y Quintana Roo; al oeste de la localidad son seis calles las que no tienen servicio de drenaje, entre las que se encuentran las calles Laureles, zona sur y norte de la calle Emiliano Zapata, oeste de la calle Hidalgo, calle localizada entre calle Galeana y Cristóbal Colón, privada Cristóbal Colón; en la zona norte de la localidad son seis calles que no tienen acceso a este servicio, como lo es la calle que se encuentra entre la avenida 16 de Septiembre y Jiménez, así como la calle Cuauhtémoc; la zona este de la localidad se localizan 12 calles sin servicio de drenaje, entre las que se encuentra la calle Arboledas, sur de la calle Díaz Ordaz, norte de la calle Adolfo López Mateos, Francisco Villa, Obregón, Álvaro Obregón, este de la avenida 16 de Septiembre, J. A. Jiménez, Moctezuma y Netzahualcóyotl.

Red de alumbrado público

En la localidad La Moncada la zona oeste es la que presenta menor cobertura de este servicio, como lo son, el norte de la calle Emiliano Zapata, Justo Sierra y la zona oeste de la calle Hidalgo; en la zona sur de la localidad son cuatro calles las que no tienen alumbrado público, entre las que se encuentran Faustino Rosillo, privada que se encuentra entre las calles Quintana Roo y Faustino Rosillo y calle paralela a calle Luis Donaldo Colosio; en la zona norte sólo la calle localizada entre las calles 16. de septiembre y Jiménez, privada que se encuentra entre las calles Narciso Mendoza y calle Cuauhtémoc no tienen acceso a este servicio; para la zona este de la localidad, la calle Arboledas y el área este de la calle Sauz no tienen alumbrado público.

Red eléctrica

La población de la localidad La Moncada tiene casi en su totalidad acceso al servicio de red eléctrica, únicamente la calle Álvaro Obregón, al este de la localidad, carece de conexión a la red.

Vivienda

En la región de articulación de La Moncada se tiene registro de un total de 2,222 viviendas particular habitadas lo que equivale al 24.28% de las viviendas habitadas en relación con el municipio.

La localidad con mayor número de viviendas habitadas fue La Moncada con 1,091 y las localidades con menor número de casas fueron la Ex-Hacienda los Remedios y Potrero del

Gallo con tres viviendas en cada una. Cabe mencionar que el 3.56% de las viviendas particulares presentaron piso de tierra, por lo que se puede considerar que en su mayoría presentan buenas condiciones en sus materiales de construcción. En materia de hacinamiento, se identificaron un total de 39 viviendas con un solo cuarto, lo que asciende al 1.76% del total de viviendas de la región de articulación.

Cabe destacar que los datos del centro de población difieren ligeramente de los registrados a escala región de articulación mostrando una tendencia menor de rezago, para el centro de población el 4.31% de las viviendas presentaron piso de tierra, cifra de 0.75 puntos porcentuales por encima del registro a nivel región, así mismo, en temas de hacinamiento, el 1.19% de las viviendas presenta un solo cuarto para el desarrollo de la actividad familiar.

En cuanto a los servicios básicos disponibles en la vivienda, en la región de La Moncada el 99.05% de las localidades contaron con energía eléctrica, sin embargo 21 viviendas de cuatro localidades carecieron del servicio. En relación con la disposición de agua entubaba el 97.70% de las viviendas contaron con este servicio, no obstante, 51 viviendas carecen del servicio por lo que sería necesario la ampliación de la red de agua para dotar del servicio a las viviendas que lo requieran.

En referencia a la disposición de drenaje el 97.21% de las viviendas disponían del servicio, por lo que sería viable ampliar la red de drenaje para brindar el suministro a las 61 viviendas que carecen del servicio, así como conocer en donde están vertiendo sus desechos.

En comparativa, los datos de servicios en la vivienda a escala centro de población, presentan ciertas diferencias con respecto a los registrados a escala de región de articulación, en materia de luz eléctrica el 99.18% de las viviendas del centro de población disponen de este servicio, 0.13 puntos porcentuales por encima del registro regional. Para el caso del servicio de agua potable, se registra una proporción mayor de viviendas con este servicio, ascendiendo al 99.45%, con una diferencia de 1.75 puntos porcentuales más que el registro a nivel región. En materia de drenaje, el porcentaje registrado a escala centro de población asciende a 98.53%, mientras que en la región fue de 97.21%, diferencia de 1.32 puntos porcentuales.

Red vial y movilidad

La región La Moncada presenta tres tipos de vialidades: secundarias, colectoras y locales; estas tienen una longitud total de 26.66 km. Las vialidades locales representan el 57.09 % del total con 15.22 km de longitud, de los que 318 metros cuentan con recubrimiento de asfalto, 5.665 km con recubrimiento de pavimento y 9.237 km son de terracería. Las vías colectoras tienen una longitud total de 9.13 km (34.25 %), y en cuanto a su recubrimiento son 1.012 km con asfalto, 5.34 kilómetros con pavimento, y 2.78 km de terracería. Las vialidades secundarias suman un total de 2.31 kilómetros, el total de los cuales están recubiertos por

asfalto. Del total de vialidades de la región, el 45.08 % es de superficie de terracería, mientras que el 41.28 % tiene recubrimiento de pavimento, y el 13.65 % restante, recubrimiento de asfalto.

Equipamiento urbano

De acuerdo con el inventario de equipamiento urbano elaborado para temas anteriores, en la región de articulación municipal La Moncada registran un total de 31 elementos de los subsistemas de educación, cultura, asistencia social, salud, deporte, recreación y servicios urbanos.

En la región de articulación La Moncada se encuentran un total de 14 elementos del subsistema educativo, que corresponden a seis planteles de preescolar, cinco de primaria, dos de secundaria y uno del nivel media superior. De acuerdo con el análisis de dotación, existe superávit regional para todos los elementos anteriores, con excepción del nivel primaria, que cuenta con un déficit de cuatro UBS. Del subsistema cultura, se encuentra en esta región una biblioteca pública en la localidad de La Moncada, y de la que el análisis de dotación arroja un superávit de ocho UBS en la región.

Con respecto al subsistema de salud, la región cuenta con un centro de salud en la localidad de La Moncada; de acuerdo con el análisis de dotación, esta es suficiente para la población de la región. Existe en la región una guardería, del subsistema asistencia social; para este equipamiento existe un déficit de seis UBS en la región. En cuanto al subsistema recreativo, en la región se registró un total de cinco jardines vecinales, de los que el análisis de dotación arroja un superávit correspondiente a 3,035 m^2. Del subsistema deportivo, la región cuenta con un total de ocho módulos deportivos; para este elemento, existe un superávit de 32,937 m^2 para la región.

En la región de articulación no existen equipamientos de educación superior; de casa de cultura, museo y auditorio del subsistema de cultura; centro de desarrollo comunitario, del subsistema asistencia social; ningún equipamiento del subsistema servicios urbanos, con excepción del cementerio; así como ninguno de los subsistemas administración pública, comercio, abasto, comunicaciones y transporte, por lo que su población tiene que acudir a los equipamientos de otras regiones de articulación, principalmente a la región Tarimoro.

Aspecto social

Dinámica demográfica urbana

Crecimiento demográfico de las últimas décadas

La población de la región de articulación La Moncada es de 8,854 habitantes (INEGI, 2010), la población ha experimentado un crecimiento desde el año 1990, cuando se tenía un total de

8,865 habitantes, sin embargo, en el año 2000 hubo un decremento de la población, principalmente por los procesos de migración e inmigración al interior del municipio, dentro del estado y con el extranjero.

Estructura de la población por edad

Del total de la población, 4,544 corresponde a mujeres y 4,243 a hombres, que representa el 51.71 y 48.29 por ciento de la población, respectivamente. Para el análisis de la estructura de la población, se separó la población en cuatro grupos: infancia, población de 0 a 11 años; juventud, de 12 a 17 años; adultez, de 18 a 59 años; y edad avanzada población de 60 en adelante.

De este modo, en el grupo de 0 a 11 años, se registró un total de 1,711 habitantes, de los que 963 corresponden a hombres y 748 a mujeres, y que en total equivale al 19.99 % de la población de la región. Con respecto al siguiente grupo, de 12 a 17 años, se tiene un registro de 546 hombres y 478 mujeres, haciendo un total de 1,024 habitantes, que representa el 11.96 % de la población regional. En el caso de los adultos el total es de 2,352 habitantes, equivalente al 27.48 % de la población regional, y que corresponden a 1,122 hombres y 1,230 mujeres. Finalmente, se observa que el grupo de los adultos mayores es el más representativo en la región, con el 40.57 % de la población y un total de 1,612 hombres y 1,861 mujeres, para hacer un total de 3,473 habitantes.

Miembros por familia

De acuerdo con los datos censales (INEGI, 2010), en la región de articulación La Moncada el promedio de miembros por familia es de 3.95. La localidad con el mayor promedio es Galera de Panales, con 4.09 miembros por familia, mientras que Ex-Hacienda Los Remedios, tiene el menor valor, con 2.67 miembros por familia. La localidad La Moncada cuenta con un promedio de 4.01 miembros por familia, un poco arriba del promedio regional, mientras que los menores valores se presentan en Ex-Hacienda Los Remedios, Potrero del Gallo, Charco Largo y La Salud, que cuentan con un promedio de 2.67, 3.00, 3.34 y 3.67 miembros por familia, respectivamente.

Distribución espacial de la población

Como se mencionó anteriormente, en la región existe un total de 8,854 habitantes, mismos que se encuentran concentrados en un total de 19 localidades. La mayor concentración de esta se encuentra en la Moncada, ubicada en la zona centro de la región, y donde se registró una población de 4,377 habitantes. La siguiente localidad más poblada es Panales Jamaica (Cañones), con 2,250 habitantes, ubicada al noroeste de la región de articulación. Otras localidades con población importante son Galera de Panales, localizada al noroeste de la

región y Charco Largo, ubicado al suroeste de la localidad La Moncada y de la región. La densidad de localidades en la región La Moncada, es mayor en la zona centro y noroeste, donde se encuentran 11 de las 19 localidades, mientras que cuatro se encuentran al este y las restantes, se encuentran distribuidas en la zona sureste.

Identificación territorial de grupos vulnerables y de marginación

Las personas vulnerables son aquellas que, por sus características de desventaja por edad, sexo, estado civil, nivel educativo, origen étnico, situación o condición física y/o mental; requieren de un esfuerzo adicional para incorporarse al desarrollo y convivencia. Para realizar el análisis de la identificación territorial de estos grupos en esta región de articulación, se tomaron en cuenta datos a partir del censo de población y vivienda (INEGI, 2010), así como del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas.

A partir de los datos de población indígena, con discapacidad, femenina, de adultos mayores y población infantil, se obtuvo un índice de población vulnerable por localidad; cabe mencionar existen localidades para las que no fue posible realizar el cálculo ya que la información necesaria no se encuentra disponible. La localidad con el valor más alto de dicho índice es Potrero del Gallo con 0.889; esto se debe principalmente al alto índice de población femenina; la localidad con el índice más bajo es Ex-Hacienda los Remedios, con un valor de 0.500. En referencia a la población indígena, la localidad Charco Largo tiene el valor más alto, con 0.008; seguido por las localidades Panales Jamaica (Cañones), La Moncada y Galera de Penales con índices de 0.003, 0.002 y 0.001 respectivamente, mientras que el resto de las localidades no cuenta con población indígena. En cuanto a la población con discapacidad, la localidad La Salud es la que tiene mayor índice, con un valor de 0.182, mientras que las localidades Ex-Hacienda los Remedios y Potrero del Gallo tienen un valor de cero. El mayor índice de población femenina se registró en Potrero del Gallo, con un valor de 0.667, mientras que el valor más bajo corresponde a la localidad Ex-Hacienda los Remedios, con 0.500. La población de adultos mayores es más representativa en Potrero del Gallo, con un valor en el índice de 0.222, mientras que Ex-Hacienda los Remedios obtuvo el valor nulo, el más bajo de la región. Finalmente, del índice de población infantil, el mayor valor se encontró en La Salud (0.273), mientas que Potrero del Gallo tuvo el valor más bajo, con 0.111.

Con referencia al índice de marginación, de acuerdo con el Consejo Nacional de Población (CONAPO), el promedio del índice de marginación para la región La Moncada es de -0.343; las localidades que presentan los menores valores son Galera de Panales, La Moncada, Panales Jamaica (Cañones) y Charco Largo.

Aspecto económico

Actividades productivas predominantes

Esta región es la que presenta una mayor superficie de agricultura de riego en todo el municipio, la cual corresponde a 3,729 ha, en las que se siembra sorgo y maíz. Además, existen 228 ha de agricultura de temporal donde se siembran también estos productos. Por otra parte, existen 16 ha de invernaderos y 5 ladrilleras. Esta región a su vez destaca por ser la segunda con mayor preponderancia en población y terciarización de la economía posterior a Tarimoro. En esta se ubica el templo de San José Obrero Huapango donde laboran más de 30 personas y también la Escuela Secundaría General Emiliano Zapata con un número de empleados similar. En el resto de las unidades económicas se emplea a menos de 10 personas, en las que destaca el comercio al por menor en tiendas de ultramarinos, abarrotes y misceláneas; los salones, clínicas de belleza y peluquerías, el comercio al por menor de carnes rojas y la fabricación de productos de herrería. Además, se cuenta con una agencia de viajes, una caja de ahorro popular; laboratorios médicos y de diagnóstico del sector privado, de manera que en total se localizan 322 unidades económicas en la región.

Región de articulación Las Norias – San Juan Bautista Cacalote

La región de articulación Las Norias – San Juan Bautista Cacalote está localizada en la zona noroeste del municipio y cuenta con una extensión de 5,835 hectáreas. Tiene una población de 4,814 habitantes y un total de 13 localidades (INEGI, 2010) entre las que destacan por su población San Juan Bautista Cacalote (1,241 hab), Noria de San Isidro (981 hab.) y La Noria de Gallegos (10 hab.)

Aspecto natural

Zonas de valor natural o ecológico

En la región de articulación Las Norias – San Juan Bautista Cacalote se ha identifica una zona de importancia ambiental o ecológica, la cual tiene aspectos biológicos representativos funcionales en el abastecimiento de los servicios ecosistémicos para las 13 localidades que conforman la región:

- Área de matorral subtropical: se encuentra en la zona este y noreste de la región de articulación con un área aproximada de 811 hectáreas. La vegetación que se registra en la zona que cuenta con vegetación de matorral subtropical; su importancia se debe principalmente a los servicios ecosistémicos que provee, beneficiando a las localidades que conforman la región., además su importancia radica en la cantidad de especies de flora y fauna características propias de la región. Por lo cual, es importante la propuesta de estrategias de restauración y conservación a corto y mediano plazo.

Identificación de otras problemáticas ambientales presentes

En la región de Las Norias-San Juan Bautista Cacalote se presentan diferentes problemáticas ambientales, uno de ellos y el más importante para la zona es la reducción de la cobertura vegetal debido al cambio de uso de suelo con la finalidad de ampliar las zonas de cultivo para aumentar la producción, generando la perdida de matorral subtropical que se localiza al este de la región, así como la remoción de vegetación nativa de la porción de la reserva de los cerros El Culiacán y La Gavia que le corresponde al municipio de Tarimoro, misma que se ubica al oeste de la región y que es utilizada para la agricultura de temporal.

Zonas de riesgo

En la región de articulación de Las Norias-San Juan Bautista Cacalote se tiene registro de cuatro tipos de riesgos:

- Riesgos geológicos por fracturas: se identifican nueve fracturas distribuidas al este y sureste de la región, dos de ellas localizadas al este, se encuentran en zonas de matorral subtropical, por lo tanto, no representan riesgo para las localidades de la región.
- Riesgos geológicos por deslizamiento: se registraron cuatro tipos de deslizamiento, los fragmentos de deslizamiento nulo se localizan al este, otro al oeste y uno más abarca parte de la zona sur, norte y noreste de la región, en donde se encuentran las localidades de Cuadrilla de Cacalote, La Noria de Gallegos, Providencia de Cacalote, San Juan Bautista Cacalote, El Retiro, Guadalupe Govea Hernández, Los Martínez, La Noria del Agua, Rafael Robles Ramos y Tamayo; el deslizamiento bajo se localiza en cinco porciones, una ubicada al oeste y cuatro al este, donde principalmente se desarrolla la agricultura de temporal y existe matorral subtropical; el deslizamiento medio está ubicado al sureste de la región con vegetación de matorral subtropical; y el deslizamiento alto se sitúa en una pequeña porción al este, en una zona sin vegetación aparente.
- Riesgo hidrometeorológico: se localizan cuatro zonas de riesgo por inundación, una se localiza en la localidad La Cuadrilla donde afecta a la población de la zona, debido a que el cauce del canal es utilizado para desfogar los escurrimientos pluviales, el cual se encuentra con vegetación e incluso con maleza lo que ocasiona el riesgo en la localidad; otra se ubica en el Rancho Nuevo el cual provoca inundaciones en las viviendas cercanas; una más se encuentra en el Entronque San Juan Bautista-Cacalote-La Cuadrilla-La Noria, canal que presenta afectaciones por socavones en la carretera; y otra localizado en la carretera Tarimoro-La Noria km 2.5, causado por los mismos pobladores por la obstrucción del arroyo vacas con bordos de tierra para poder ingresar a predios particulares, mismo que causa accidentes vehiculare por la inundación en la carretera.
- Riesgos Socio-organizativos: en la región de articulación se identifica un sitio de riesgo socio-organizativos, es decir, aquel lugar donde se puede presentar una concentración masiva de personas: La Oficialía de riesgo Civil 05 localizada en el centro de la localidad de La Noria de Gallegos y de la región de articulación.

Fuentes de abastecimiento de agua potable

De acuerdo con la CONAGUA (2015), son 34 pozos que se encuentran en la región de articulación Las Noria – San Juan Bautista Cacalote; de ellos, son siete los que proveen de agua potable a la población, y en total cuentan con un volumen concesionado de extracción de 282,820 m^3; todos de ellos son de uso público urbano y de propiedad municipal. Cuatro de los pozos se encuentran ubicados en las inmediaciones de San Juan Bautista Cacalote y La Noria de Gallegos; uno más se encuentra en la localidad Cuadrilla de Cacalote, y el oro en la localidad de Cerro Prieto.

Aspecto del medio físico transformado

Morfología urbana

Como se mencionó anteriormente, en esta región de articulación son tres las localidades de importancia, San Juan Bautista Cacalote, Noria de San Isidro y La Noria de Gallegos. La localidad de San Juan Bautista Cacalote se ubica al norponiente de la cabecera municipal la morfología que presenta la aglomeración corresponden a una Tipología Mancha; en donde esta configuración espacial es extendida careciendo de homogeneidad, presenta patrones pocos definidos e irregulares, el desarrollo de este asentamiento es mediante la incorporación de superposición con diferentes densidades como resultado de la irregularidad de su forma.}

Al sureste de San Juan Bautista Cacalote se encuentran las localidades de Noria de San Isidro y La Noria de Gallegos, mismas que presentan una lectura de conurbación; su conformación espacial responde a una traza de damero al oriente y que al cruzar la carrera esta disposición se convierte a una forma de mancha irregular; se identifica que el crecimiento de los asentamientos tomará como eje rector la carretera.

- Sendas. La vialidad principal que articula a esta propuesta de aglomeración rural; corresponde a la Carretera Tarimoro- San Juan Bautista Cacalote (S4), también conocida como calle Benito Juárez; para la aglomeración de las Norias las sendas más relevantes son la calle Morelos (S1) y la calle Ignacio Zaragoza (S2) estas comunican de oriente a poniente de la comunidad.
- Nodos. Dentro de la comunidad los sitios con la atracción más relevante para esta propuesta de aglomeración rural, los elementos identificados corresponden a los siguientes:
    - Telesecundaria 250 (N1)
    - Primaria Francisco I. Madero (N2)
    - Campo deportivo San Juan Bautista Cacalote(N3)
    - Panteón de La Noria (N4)
    - Bachillerato SABES (N5)
- Hitos. El elemento que se identificó como más predominante de la morfología de la comunidad corresponde:
    - Iglesia San Juan Bautista (H1)
    - Iglesia de San Isidro Labrador
- Bordes. El elemento que genera una limitante para el tramado de San Juan Bautista Cacalote y Las Norias corresponde al siguiente elemento identificado:
    - Carretera Tarimoro-San Juan Bautista Cacalote (B1)

Crecimiento histórico de las zonas urbanas

La superficie urbana del centro de población de Las Norias – San Juan Bautista Cacalote es de 133.2 hectáreas; en 1995 esta superficie era de 81.7 ha, por lo que el crecimiento fue de un total de 51-6 hectáreas, lo que arroja una tasa de crecimiento de 63.1 % en ese periodo, y aproximadamente el 2.6 % anual. Este crecimiento se ha dado en principalmente en la zona este de San Juan Bautista Cacalote, y al sur de Noria de San Isidro y La Noria de Gallegos.

Superficie urbana actual y uso de suelo urbano actual

El resultado del análisis distribución de los usos de suelo urbanos para el centro de población Las Norias-San Juan Bautista Cacalote fue el siguiente: la superficie urbana tiene una extensión de 133.21 hectáreas, de las que 60.93 corresponden a uso habitacional, lo que representa el 45.74 % de la superficie urbana, mientras que el uso mixto habitacional-comercio representa el 9.29 %, y el uso habitacional servicios el 1.32 % del total de la superficie urbana, con una extensión de 12.38 y 1.75 hectáreas respectivamente, tomando en cuenta que la población de este centro es de 4,012 habitantes, la densidad de población es de 30.11 habitantes por hectárea para la zona urbana, y de 53.41 hab./ha. en el uso de suelo habitacional. Existe un total de 12.87 ha de terrenos baldíos en el centro de población, equivalentes al 9.66 % del total; así mismo, existen dentro de la poligonal urbana algunos predios con actividad agrícola que representan el 12.36 % de su superficie, con un total de 16.46 hectáreas; este centro de población cuenta con una extensión de 3.86 ha de equipamiento urbano, equivalente al 2.9 % de su superficie. La categoría servicios cuenta con 0.05 hectáreas, y la mixta comercio-servicios con 0.47 ha, que representan el 0.37 y 0.36 % de la superficie urbana respectivamente Finalmente, las vialidades cuentan con una superficie de 23.7 ha, lo que equivale al 17.75 % de la superficie urbana total.

Servicios e infraestructura

Red de agua potable

La población de la localidad La Noria de Gallegos tiene regular acceso al servicio de red de agua potable. En la zona suroeste son diez calles que carecen de este servicio, entre las que se encuentran, calle Nicolás Bravo, Aldama y Pino Suárez; en la zona oeste - noroeste de la localidad son cinco calles las que carecen del servicio, entre las que se encuentran, calle paralela a calle Lindavista, calle paralela a calle La Soledad y oeste de la calle Independencia; para la zona norte se identificaron 12 calles que carecen de este servicio, entre las que se encuentran, Calle Las Flores, Adolfo López Mateos y 5 de Mayo; en la zona este- noreste de la localidad son cinco calles que no tienen agua potable, como la calle paralela a calle Hidalgo, privada localizada en calle Morelos y noreste de la calle Veracruz; para la zona se

identificaron 11 calles que no tienen agua potable, entre las que se encuentran las calles parales las a calle Emiliano Zapata.

La población de la localidad San Juan Bautista Cacalote tiene casi total acceso al servicio de red de agua potable. En la zona sur de la localidad, el este de la calle Revolución y la calle Miguel Hidalgo Norte carecen de este servicio; en la zona suroeste son cuatro calles que carecen de este servicio, entre las que se encuentran Privada Revolución y Privada que se localiza en calle Francisco I. Madero Oriente; en la zona oeste- noroeste sólo tres calles no tienen agua potable; para la zona noreste se identificaron 15 calles que no tienen cobertura de este servicio, entre las que se encuentran, calle Nicolás Bravo y calle paralela a Miguel Hidalgo Norte.

Red de drenaje

En La Noria de Gallegos, son nueve las calles de la zona sur las que no cuentan con cobertura de este servicio, entre las cuales se encuentra calle paralela a calle Emiliano Zapata; al suroeste de la localidad se identificaron 13 calles sin acceso a este servicio, como lo son calle Vicente Guerrero, 16 de Septiembre, Francisco I. Madero, Lázaro Cárdenas, Pino Suárez, Aldama y Nicolás Bravo; al este de la localidad son cinco calles las que no tienen red de drenaje, entre las que se encuentran las privadas que se localizan entre calle Miguel De la Madrid y calle Galeana, así mismo la calle paralela a la calle Lindavista; en la zona norte – noroeste son 12 las calles que no tienen drenaje, entre las que se encuentran, calle La Soledad, Las Flores, Adolfo López Mateos, 5 de Mayo, norte de la calle Miguel Hidalgo Norte y oeste de la calle Morelos; en la zona este- noreste de la localidad se localizan seis calles sin servicio de drenaje, entre las que se encuentra el este de la calle Veracruz, privada que se localiza en calle Morelos, este de la calle Morelos y calle paralela a calle Hidalgo.

En la zona sur de la localidad de San Juan Bautista Cacalote las calles que no cuentan con cobertura de este servicio son, calle Miguel Hidalgo Norte, este de la calle Revolución, este de la calle Benito Juárez Oriente y este de la calle Francisco Villa Oriente; en la zona oeste-suroeste de la localidad son nueve calles las que no tienen acceso a este servicio, entre las que se encuentran, oeste de la calle Francisco I. Madero Oriente, oeste de la calle Revolución, Privada Revolución y calle Álvaro Obregón Sur; en la zona norte de la localidad se identificaron 16 calles sin cobertura de red de drenaje, entre las cuales se encuentran calle Pinos, Nicolás Bravo, Ignacio Allende, norte de la calle Morelos, norte de la calle Ignacio Allende, calle paralela a calle Nicolás Bravo, Chubasco, norte de la calle Emiliano Zapata y norte de la calle Miguel Hidalgo Norte; al este de la localidad son siete calles las que no tienen red de drenaje.

Red de alumbrado público

En la localidad La Noria de Gallegos las zonas oeste y norte son las que presentan menor cobertura de este servicio; en la zona oeste de la localidad se identificaron ocho calles que no tienen cobertura de este servicio, entre las que se encuentran, las privadas que se encuentran entre calle Galeana y Miguel De La Madrid y calle paralela a calle Pípila; en la zona norte - noroeste de la localidad son ocho calles sin cobertura, entre las que se encuentra la calle paralela a calle La Soledad, oeste de la calle Morelos, Miguel Hidalgo Norte, norte de la calle Benito Juárez, Las Flores y calle paralela a calle Morelos; finalmente en la zona noreste son cinco calles que no tienen alumbrado público, entre las que se encuentra el norte de la calle Hidalgo, privada de calle Morelos, este de la calle Morelos, este de la calle 5 de Mayo y calle paralela a calle Hidalgo.

En la localidad San Juan Bautista Cacalote la zona este es la que presenta menor cobertura de este servicio; en la zona sur de la localidad se identificaron siete calles que no tienen acceso a este servicio, entre las que se encuentran, calle Miguel Hidalgo Norte, Francisco I. Madero Oriente y este de la calle Francisco Villa Oriente; en la zona oeste – suroeste de la localidad son siete calles que no tienen servicio de alumbrado público, como lo son la Privada Revolución, oeste de la calle Francisco Villa Oriente, Álvaro Obregón Sur y oeste de la calle Benito Juárez Poniente; en la zona norte de la localidad son diez calles sin cobertura, entre las que se encuentra la calle Nicolás Bravo y manzana localizada al norte de esta misma calle, así como la calle Benito Juárez y calle paralela a calle Chubasco; finalmente en la zona este – sureste de la localidad son once calles que no tienen alumbrado público, entre las que se encuentra calle Benito Juárez y todas las calles que se encuentran entre las calles Miguel Hidalgo Norte y Benito Juárez, así como la privada localizada en la calle Francisco Villa.

Red eléctrica

En la localidad de La Noria de Gallegos se identificaron tres calles en la zona sur que no tienen acceso a este servicio, las dos calles ubicadas al sur de calle Emiliano Zapata y calle paralela a calle Juárez; en la zona oeste- suroeste de la localidad son ocho calles que no tienen servicio de red eléctrica, entre las que se encuentran, calle paralela a la calle Pípila, calle paralela a calle Lindavista y privada localizada entre las calles Pípila y Miguel de La Madrid; en la zona norte de la localidad se identificaron 11 calles sin cobertura, como calle paralela a calle La Soledad, área oeste de la calle Morelos, Miguel Hidalgo Norte, Las Flores, calle paralela a calle Morelos y calle paralela a la calle Benito Juárez; finalmente en la zona este- noreste de la localidad son siete calles sin red eléctrica, entre las que se encuentran, calle paralela a calle Veracruz, privada de calle Morelos y calle paralela a calle Hidalgo.

En la zona sur de la localidad se identificaron cinco calles que no tienen acceso a este servicio, entre las que se encuentra, calle Miguel Hidalgo Norte, privada localizada en calle Francisco I. Madero Oriente, área este de la calle Francisco Villa Oriente y este de la calle

Benito Juárez Oriente; en la zona oeste- suroeste de la localidad son seis calles que no tienen servicio de red eléctrica; en la zona norte de la localidad se identificaron 11 calles sin cobertura, entre las que se encuentran calle Nicolás Bravo, calle paralela a calle Nicolás Bravo y calle paralela a calle Chubasco; finalmente en la zona este son cuatro calles sin red eléctrica, entre las que se encuentra la calle paralela a calle Miguel Hidalgo Norte.

Vivienda

En la región de articulación de Las Norias-San Juan Bautista Cacalote se registraron 1,225 viviendas particulares habitadas lo que equivale al 13.38% de las viviendas habitadas en relación con el municipio. La localidad con mayor número de viviendas habitadas es San Juan Bautista Cacalote con 300 y las localidades con menor número de viviendas son La Noria del Agua y Tamayo (Acabados Finos) con tres viviendas cada una. Cabe mencionar que el 1.88% de las viviendas particulares presentan piso de tierra, por lo que se puede considerar que en su mayoría presentan buenas condiciones en sus materiales de construcción. En materia de hacinamiento, se identifican un total de 57 viviendas con un solo cuarto, lo que asciende al 4.65% del total de viviendas de la región de articulación.

Cabe destacar que los datos del centro de población difieren ligeramente de los registrados a escala región de articulación mostrando una tendencia menor de rezago, para el centro de población únicamente el 1.66% de las viviendas presentan piso de tierra, cifra de 0.22 puntos porcentuales por debajo del registro a nivel región, así mismo, en temas de hacinamiento, el 4.87% de las viviendas presentan un cuarto, lo que equivale a 0.22 puntos porcentuales por encima del registro regional.

En cuanto a la disponibilidad de los servicios básicos en la vivienda, en la región de Las Norias-San Juan Bautista Cacalote el 97.14% de las localidades cuentan con energía eléctrica, sin embargo 35 viviendas de 10 localidades carecen del servicio, tales como Buenavista, Cerro Prieto, Cuadrilla de Cacalote (La Cuadrilla), La Noria de Gallegos y La Noria de San Isidro (Providencia de la Noria). En relación con la disposición de agua entubaba el 78.12% de las viviendas disponen de agua entubada, no obstante, las localidades de La Noria de Agua y Cuadrilla de Cacalote (La Cuadrilla) no cuentan con el servicio.

En referencia a la disposición de drenaje el 89.39% de las viviendas cuenta con el servicio, no obstante, las localidades de La Noria de Gallegos, Noria de San Isidro (Providencia de la Noria) y Providencia de Cacalote carecen de conexión a la red de drenaje. Por lo tanto, el 68.90% de las viviendas cuentan con los servicios básicos.

En comparativa, los datos de servicios en la vivienda a escala centro de población, presentan ciertas diferencias con respecto a los registrados a escala de región de articulación, en materia de luz eléctrica el 96.89% de las viviendas del centro de población disponen de este servicio,

0.16 puntos porcentuales por debajo de la escala regional. Para el caso del servicio de agua potable, se registra una proporción mayor de viviendas con este servicio, ascendiendo al 82.85%, 4.73 puntos porcentuales más que el registro a nivel región. En materia de drenaje, el porcentaje registrado a escala centro de población asciende a 89.08%, mientras que en la región el 89.39% de las viviendas presentan este servicio, diferencia de 0.31 puntos porcentuales.

Red vial y movilidad

La región Las Norias – San Juan Bautista Cacalote presenta cuatro tipos de vialidades: primarias, secundarias, colectoras y locales; estas tienen una longitud total de 35.22 km. Las vialidades locales representan el 73.41 % del total con 25.85 km de longitud, de los que 6.66 km cuentan con recubrimiento de pavimento y 19.19 km son de terracería. Las vías colectoras tienen una longitud total de 3.12 km (8.85 %), y en cuanto a su recubrimiento 1.05 km con asfalto, 1.78 kilómetros con pavimento, y 3.03 km de terracería. Las vialidades primarias cuentan con un total de 1.89 kilómetros, que representan el 5.37 % del total de vialidades, de las que 1.631 km son de asfalto, y los 260 metros restantes son de terracería; mientras que las secundarias, mismas que están conformadas por recubrimiento de asfalto (4.14 km) y de pavimento (210 m), suman un total de 4.36 kilómetros. Del total de vialidades de la región, el 56.04 % es de superficie de terracería, mientras que el 24.57 % tiene recubrimiento de pavimento, y el 19.39 % restante, recubrimiento de asfalto.

Equipamiento urbano

De acuerdo con el inventario de equipamiento urbano elaborado para temas anteriores, en la región de articulación municipal Las Norias – San Juan Bautista Cacalote se registran un total de 25 elementos de los subsistemas de educación, salud, deporte y recreación.

En la región de articulación Las Norias – San Juan Bautista Cacalote, se encuentran un total de 14 elementos del subsistema educativo, que corresponden a seis planteles de preescolar, cinco de primaria, dos de secundaria y uno del nivel media superior. De acuerdo con el análisis de dotación, existe superávit regional para todos los elementos anteriores. Con respecto al subsistema de salud, la región cuenta con dos centros de salud en las localidades de Noria de San Isidro y Cerro Prieto; de acuerdo con el análisis de dotación, se presenta un superávit de una UBS de este elemento.

En cuanto al subsistema recreativo, en la región se registró una plaza cívica y un jardín vecinal, de los que para el primero, el análisis de dotación arroja un superávit correspondiente a 16 m^2, mientras que para el segundo existe un déficit de 3,442 m^2. Del subsistema deportivo, la región cuenta con un total de siete módulos deportivos; para este elemento, existe un superávit de 43,1178 m^2 para la región.

En la región de articulación no existen elementos de educación de nivel superior, así como ninguno de los subsistemas de cultura, asistencia social, administración pública, servicios urbanos, comercio, abasto, comunicaciones y transporte, por lo que su población tiene que acudir a los equipamientos de otras regiones de articulación, principalmente a la región Tarimoro.

Aspecto social

Dinámica demográfica urbana

Crecimiento urbano de las últimas tres décadas

La población de la región de articulación Las Norias-San Juan Bautista Cacalote es de 4,814 habitantes (INEGI, 2010), la población ha experimentado un ligero decremento desde el año 1990, cuando se tenía un total de 5,421 habitantes, mientras que en el año 2000 se registraron 5,185 habitantes, 236 habitantes menos que en los 90. Esta reducción de la población ha sido bastante moderada, principalmente por los procesos de migración e inmigración al interior del municipio, dentro del estado y del extranjero con la finalidad de mejorar su calidad de vida.

Estructura de la población por edad

Del total de la población, 2,537 corresponde a mujeres y 2,268 a hombres, que representa el 52.80 y 47.20 por ciento de la población, respectivamente. Para el análisis de la estructura de la población, se separó la población en cuatro grupos: infancia, población de 0 a 11 años; juventud, de 12 a 17 años; adultez, de 18 a 59 años; y edad avanzada población de 60 años en adelante.

De este modo, en el grupo de 0 a 11 años, se registró un total de 905 habitantes, de los que 540 corresponden a hombres y 365 a mujeres, y que en total equivale al 19.32% de la población de la región. Con respecto al siguiente grupo, de 12 a 17 años, se tiene un registro de 270 hombres y 292 mujeres, haciendo un total de 562 habitantes, que representa el 12 % de la población regional. En el caso de los adultos el total es de 1,307 habitantes, equivalente al 27.90 % de la población regional, y que corresponden a 851 hombres y 1,059 mujeres. Finalmente, se observa que el grupo de los adultos mayores es el más representativo en la región, con el 40.78 % de la población y un total de 851 hombres y 1,059 mujeres, para hacer un total de 1,910 habitantes.

Miembros por familia

De acuerdo con los datos censales (INEGI, 2010), en la región de articulación Las Norias-San Juan Bautista Cacalote el promedio de miembros por familia es de 3.92. La localidad con el mayor promedio es Tamayo (Acabados Finos) con 5 miembros por familia, mientras que Cerro

Prieto tiene el menor valor, con 3.61 miembros por familia. El centro de población cuenta con un promedio de 3.86 miembros por familia, un poco por debajo del promedio regional, mientras que los menores valores se presentan en Cerro Prieto y Noria de San Isidro (Providencia de la Noria), que cuentan con un promedio de 3.61 y 3.65 miembros por familia, respectivamente.

Distribución espacial de la población

Como se mencionó anteriormente, en la región existe un total de 4,814 habitantes, mismos que se encuentran concentrados en un total de 13 localidades. La mayor concentración de esta se encuentra en la localidad de San Juan Bautista, ubicada en la zona centro de la región, y donde se registró una población de 1,241 habitantes.

La siguiente localidad más poblada es Noria de San Isidro (Providencia de La Noria), con 981 habitantes, ubicada al centro de la región de articulación. Otras localidades con población importante son La Noria de Gallegos y Providencia de Cacalote ubicadas al centro de la región. La densidad de localidades en la región Las Norias-San Juan Bautista Cacalote, es mayor en la zona centro, donde se encuentran seis de las 13 localidades, mientras que las cuatro se ubican al oeste de la región y el resto se localizan al norte y sur de la región de articulación.

Identificación territorial de grupos vulnerables y de marginación

Las personas vulnerables son aquellas que, por sus características de desventaja por edad, sexo, estado civil, nivel educativo, origen étnico, situación o condición física y/o mental; requieren de un esfuerzo adicional para incorporarse al desarrollo y convivencia. Para realizar el análisis de la identificación territorial de estos grupos en esta región de articulación, se tomaron en cuenta datos a partir del censo de población y vivienda (INEGI, 2010), así como del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas.

A partir de los datos de población indígena, con discapacidad, femenina, de adultos mayores y población infantil, se obtuvo un índice de población vulnerable por localidad; cabe mencionar existen localidades para las que no fue posible realizar el cálculo ya que la información necesaria no se encuentra disponible. La localidad con el valor más altos de dicho índice es Cerro Prieto, con 0.829; esto se debe principalmente a una alta proporción en el índice de la población femenina; la localidad con el índice más bajo es Los Martínez, con un valor de 0.526. En referencia a la población indígena, la localidad Providencia de Cacalote tiene el valor más alto, con 0.020; la localidad de San Juan Bautista Cacalote tiene el valor más bajo de 0.003 en este índice. En cuanto a la población con discapacidad, la localidad La Noria de Gallegos es la que tiene mayor índice, con un valor de 0.114, mientras que la localidad Los Martínez tiene un valor de cero. El mayor índice de población femenina se registró en Cerro

Prieto, con un valor de 0.566, mientras que el valor más bajo corresponde a la localidad Los Martínez, con 0.421. La población de adultos mayores es más representativa en Cerro Prieto, con un valor en el índice de 0.223, mientras que Tamayo (Acabados Finos) obtuvo el valor nulo, el más bajo de la región. Finalmente, del índice de población infantil, el mayor valor se encontró en Tamayo (Acabados Finos), mientras que La Noria de Agua tuvo el valor más bajo, con 0.154.

Con referencia al índice de marginación, de acuerdo con el Consejo Nacional de Población (CONAPO), el promedio del índice de marginación para la región Las Norias-San Juan Bautista Cacalote es de -0.554; las localidades con menor índice son Tamayo (Acabados Finos) y Providencia de Cacalote, mientras que las localidades de El Retiro, Guadalupe Govea Hernández y Rafael Robles Ramos presentan valores de 0.

Aspecto económico

Actividades productivas predominantes

Es la segunda región con mayor cantidad de agricultura de riego después de la Moncada puesto que cuenta con 2,782 ha destinadas al cultivo de sorgo y maíz. Además, cuenta con 812 ha de agricultura de temporal, un invernadero y 2 sitios de extracción de materiales pétreos. No se identifican unidades económicas del sector terciario.

Región de articulación Sierra de Los Agustinos

La región de articulación Sierra de Los Agustinos está localizada en la zona este del municipio y cuenta con una extensión de 6,242 hectáreas, e incluye la porción del área natural protegida con el mismo nombre que incide en el municipio. En esa región no se encuentran localidades, por lo que su población es nula.

Aspecto natural

Zonas de valor natural o ecológico

Específicamente en la región de articulación de la Sierra de los Agustinos se han identificado una zona de importancia ambiental o ecológica la cual poseen aspectos biológicos representativos funcionales en el abastecimiento de los servicios ecosistémicos para el municipio de Tarimoro, así como los municipios colindantes, no obstante, dentro de ella existen lugares específicos para la conservación y/o restauración.

Área Natural Protegida Sierra de los Agustinos

Comprende los municipios de Acámbaro, Jerécuaro y Tarimoro, la región correspondiente al municipio de Tarimoro, se localiza al sureste del mismo y comprende aproximadamente 6,242

ha lo que equivale al 37.3% del total del área natural protegida; en la zona convergen tres tipos de vegetación Bosque de Encino, Bosque Mixto de Pino-Encino y Matorral Subtropical, por lo que albergan un amplio número de especies vegetales y animales, que en su conjunto brindan innumerables servicios ecosistémicos, destacando la filtración de agua para la recarga de manantiales y acuíferos. Esta zona también se caracteriza por ser zona de paso y descanso de la mariposa monarca durante su recorrido migratorio. Además de que el área es uno de los principales pulmones del municipio de Tarimoro, se encuentran en ella otros espacios de importancia tales como:

- Acuífero de los agustinos: se localiza dentro del área natural protegida, el cual está conformado por rocas volcánicas permeables con alto grado de fracturamiento, lo que propicia la recarga de los acuíferos de la región.
- Cerro La Bufa: se localiza al oeste de la región, la vegetación característica es bosque de encino y pastizal inducido, mismo que alberga distintas especies de fauna y cuenta con diferentes paisajes, contribuyendo a la generación de servicios ecosistémicos.
- Las Tinajas: se localiza al oeste de la región de articulación, cerca de las zonas de pastizal inducido y del cerro del Padre. En este lugar se observan pequeñas cascadas, debido a la pendiente que tiene el terreno, además existen pequeñas posas donde las distintas especies animales pueden tomar agua. También hay diversas plantas arbóreas, arbustivas, herbáceas y vegetación riparia, mismas que generan paisajes diversos, brindan servicios y bienes ambientales a la región y al municipio.
- Parque ecoturístico El Galán: se localiza al suroeste de la región de articulación, forman parte de la reserva natural Sierra de los Agustinos, misma que está ubicada en los municipios de Acámbaro, Jerécuaro y Tarimoro, su vegetación principal es bosque de encino y matorral subtropical, es un lugar con riqueza faunística y florística.

Identificación de otras problemáticas ambientales presentes

En la región de Sierra de los Agustinos se presentan diferentes problemáticas ambientales, una de ellas es la reducción de la cobertura vegetal debido al cambio de uso de suelo con la finalidad de extraer materiales pétreos, situación que es posible observar al este de la región, donde se han removido áreas de pastizal, matorral subtropical, bosque de encino y bosque mixto para el establecimiento de minas.

Otra problemática en la región es la contaminación atmosférica, originada principalmente por 15 bancos de materiales, mismos que se concentran principalmente al este y oeste de la región de articulación, tres de las cuales se extrae riolita y perlita, siete de ópalo, una de grava y arena y dos de cobre y oro, mismas que liberan partículas a la atmósfera durante la extracción de los minerales. Finalmente, otra problemática importante que se debe considerar es la contaminación de los mantos freáticos ubicados en la región, principalmente por los tres puntos de descargas de aguas residuales provenientes de las localidades de La Esperanza y

de Providencia de La esperanza los cuales desembocan al suroeste de la región, así como los desechos de aguas contaminadas producto de la minería.

Zonas de riesgo

En la región de articulación de Sierra de los Agustinos se tiene registro de dos tipos de riesgos:

- Riesgos geológicos por fracturas: existen 38 fracturas distribuidas en toda la región, no obstante, se encuentra una mayor concentración de estas al sur de la región, al oeste se localizan zonas destinadas a la agricultura de temporal, al norte, centro-este y sur hay fragmentos de bosque de encino tanto conservado como perturbado, el bosque mixto de pino-encino se localiza al noreste y al sureste de la región, el matorral subtropical se sitúa en el centro y sur, el matorral subtropical al sur y el pastizal inducido al noreste y centro de la zona de articulación.
- Riesgos geológicos por deslizamiento: en la zona se registraron cuatro tipos de deslizamiento, los fragmentos de deslizamiento nulo se distribuyen en diferentes puntos de la regional; el deslizamiento medio se localiza en distintas porciones, ubicadas al suroeste, centro, norte y noreste de la zona de articulación; el deslizamiento bajo se distribuye en toda la región; y el deslizamiento alto se ubica en dos pequeñas porciones una localizada al oeste y otra al sur de la región de articulación, no obstante, al conformar el área natural protegida no generan afectaciones a las regiones cercanas.

Subsistema de administración pública

El municipio de Tarimoro no cuenta con instrumento que regule la estructura y funcionamiento de la administración pública dentro del municipio; el cual tendría como objetivo generar un conjunto de herramientas legales que le permitan al ayuntamiento una operación eficiente mediante la creación de juntas, patronatos, comités y comisiones a mediante órganos auxiliares en coordinación con la entidad administrativa del H. Ayuntamiento.

En el municipio se aprobó la creación de la Dirección de Planeación, publicado en Periódico Oficial del Estado de Guanajuato el 18 de julio de 2019; este reglamento en su artículo 8 establece las facultades o atribuciones de dicha Dirección de Planeación en sus fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII. Pero no existe un instrumento normativo que reconozca las facultades, coordinaciones de las demás dependencias que conforman la administración pública.

El reglamento de la Dirección de Planeación y Seguimiento atiende en el cumplimiento con lo señalado en los artículos 95, 96,97,98 108, 109 de la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato y así mismo atiende lo establecido en el artículo 36 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Este cumplimiento presenta algunas inconsistencias y se mencionan a continuación; Los instrumentos analizados a nivel municipal

fueron bajo los siguientes temas (administración pública, ecológico, desarrollo urbano y territorial).

- Reglamento para la Protección y Preservación del Ambiente del Municipio de Tarimoro, Guanajuato.
- Reglamento de Zonificación y Usos del Suelo del Centro de Población de Tarimoro, Guanajuato.

El reglamento para la Protección y Preservación del Ambiente del Municipio de Tarimoro, Guanajuato, carece de estructura para el tema de ordenamiento ecológico y este mismo deberá alinearse a lo establecido en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato en su artículo 40 que menciona que los instrumentos de planeación deberán guardar congruencia entre sí.

Es importante que el municipio promueva instrumentos regulatorios en el cual incorporen el desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico - territorial juntos; y a su vez congruencia a lo señalado en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato y al Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial

El Reglamento de Zonificación y Usos del Suelo del Centro de Población de Tarimoro, no establece los usos y destinos de suelo de manera puntual no describe los usos y destinos del suelo de manera puntal ejemplo los géneros habitacionales, no cuentan con descripción de sus características físicas, los equipamientos tiene tres clasificaciones mismas que no son descritas, así como asentamientos rurales, no precisa la función de los corredores así mismo se carece de un aparatado de contabilidad de los usos y destinos del suelo.

Como resultado de la revisión de los instrumentos que inciden en el ordenamiento territorial, para que la operación de la administración sustentable de territorio municipal se recomienda lo siguiente:

- Deberá crearse el instrumento normativo a nivel municipal que atienda a la organización y funcionamiento de la administración pública del Municipio de Tarimoro con el fin de precisar y dejar asentado las atribuciones y facultades de cada dependencia en el que hacer urbano-territorial; así como la relación y/o participación de otros organismos, dependencia que tienen injerencia en el territorio.
- Se reconoce la necesidad de la creación de un manual de procesos y/o procedimientos para las áreas de Planeación, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial en el municipio, que permita reconocer y atender los procesos de la administración sustentable del territorio.
- Se reconoce la necesidad de generar mesas de trabajo multidisciplinario con distintas áreas de la administración pública recomendando las siguientes: ecología, protección civil, desarrollo social, desarrollo rural, economía y demás dependencia que injieran en materia territorial.

- Crear una plataforma de sistemas información geográfica y que puedan ser alimentado con diferentes áreas de la administración municipal en materia de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial.
- Si bien existe un conjunto de actualizaciones de instrumentos regulatorios y publicados en el periódico oficial del estado de Guanajuato con fecha del 16 de marzo del año 2017 (*), estos principalmente acatan el tema de sanciones o multas; sin atender de fondo la regulación, la estructura y principio de ordenamiento ecológico y territorial, motivo por el cual deberán considerarse una actualización así mismo los instrumentos que no cuenten con más de 5 años de su publicación u última reforma, pero siempre considerado los principios apropiados para los instrumentos sean apropiados al carácter territorial.
- Se asignará una partida presupuestaria, para la elaboración de estudios técnicos derivados, adquisición de equipo necesario, cursos de capacitación para la correcta administración del desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial en el municipio.

Diagnóstico integrado

El diagnóstico integrado (DI), es un elemento técnico que integra y analiza la información generada en la Caracterización de los diferentes subsistemas analizados. permitiendo completar el conocimiento de las condiciones y características ambientales, urbanas, sociales y económicas, así como de la dinámica y tendencias de crecimiento socioeconómico, y de sus implicancias en los ecosistemas en un territorio determinado, para el presenta caso el municipio de Tarimoro.

El DI aporta información sobre las variables claves o aspectos más relevantes que determinan la ocupación del territorio, sustentadas en las características ambientales, urbanas, sociales, económicas, culturales, funcionales, institucionales y políticas del territorio, estableciendo el conjunto de condiciones favorables y desfavorables en las que se encuentra, y que servirán de insumo para la elaboración del marco estratégico incluido en el Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio.

El objetivo del ejercicio es la integración de los análisis sectoriales que tuvieron distintos puntos de partida (independientes entre ellos, generalmente), en un sistema que se puede analizar de manera conjunta problemáticas y conflictos de forma integral. La organización obtenida de las variables y problemáticas identificadas, luego de la construcción del sistema, se percibe como una estructuración de relaciones, a partir de la cual puede entenderse cómo está funcionando el sistema ambiental, urbano y territorial. A partir del análisis del DI se construirá un modelo conceptual de este sistema, estructural (que muestra estructuras de relación y funcionamiento) y que permitirá el análisis tendencial de sus elementos clave a través del tiempo en la etapa de Prospectiva y diseño de escenarios.

El diagnóstico integrado entonces está compuesto por 4 análisis integrales que permitirán definir una visión del escenario actual del sistema ambiental, urbano y territorial del municipio:

- Análisis FODA
- Diagnóstico ambiental
- Análisis de aptitud territorial
- Identificación de Conflictos territoriales

Análisis FODA

El análisis FODA (Fortalezas - Oportunidades - Debilidades - Amenazas), o SWOT en inglés (Strengths - Weaknesses - Opportunities - Threats), es una herramienta de análisis estratégico. Conjuga el estudio de las fortalezas (o "puntos fuertes") y debilidades (o "puntos débiles") de un territorio, con el estudio de las oportunidades y amenazas de su entorno, con objeto de definir una estrategia de desarrollo.

Su objetivo es incluir en el plan estratégico estos factores internos y externos, maximizando el potencial de las fortalezas y las oportunidades y minimizando los efectos de las debilidades y las amenazas. El análisis FODA para el municipio de Tarimoro se constituirá a partir de la identificación de los elementos clave o variables críticas que en conjunto nos permitirán construir el Sistema Ambiental, Urbano y Territorial (SAUT) del municipio de Tarimoro. Este SAUT, constituye el conjunto de todos los elementos y procesos, naturales, urbanos, sociales y económicos que inciden en el territorio municipal, mismos que para ser evaluados de manera más precisa requieren la determinación de las variables o indicadores clave. Entonces el análisis FODA es un recurso para determinar los factores relevantes que inciden en la durabilidad del SAUT, existentes en el ámbito especifico y en el entorno de incidencia del municipio, permitiéndonos concretar el estado actual del sistema, estructurar el diagnóstico y, en general, ser base para la toma de decisiones del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico territorial. En este contexto el análisis FODA nos ayudara a determinar Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas en el ámbito municipal, entendiendo por estas:

EL Análisis FODA propuesto para el PMDUOET de Tarimoro se estructura a partir de diversos indicadores clasificados por subsistema y tema. Cabe destacar que para identificar el estado de cada indicador, es decir si se trata de una fortaleza u oportunidad; o de una debilidad o amenaza, se analiza Tarimoro en un contexto regional, considerando municipios de la subregión VII Metropolitana Laja-Bajío, así como otros municipios con los que tiene colindancia, de esta manera se precisan los umbrales a partir de los valores promedios de cada indicador para once municipios: Acámbaro, Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, Celaya, Comonfort, Cortazar, Jerécuaro, Salvatierra, Santa Cruz de Juventino Rosas, Tarimoro y

Villagrán, lo que nos permite identificar los potenciales de Tarimoro mediante su comparación con los demás municipios, así como los puntos críticos a atender.

FODA ambiental

Tarimoro está constituido por un territorio con alto potencial en materia ambiental; en materia de ecosistemas, posee aun una superficie de 9,780 hectáreas de cobertura ecosistémica, lo que constituye un potencial importante para diversas actividades como el turismo alternativo el aprovechamiento sustentable de recursos forestales, así como por los servicios ambientales que estos prestan. En el contexto regional, Tarimoro es el séptimo municipio con una mayor cobertura vegetal actualmente. Cabe destacar que el 29.27 % de la superficie municipal mantiene su cobertura vegetal original, siendo el tercer municipio en la región solo superado por Acámbaro y Comonfort, esto se percibe como una gran cualidad del municipio y como gran oportunidad de aprovechamiento sustentable. En materia de especies Tarimoro se ubica por encima de la media en materia de riqueza biológica potencial, lo que se traduce como un buen estado de la biodiversidad local.

Este importante capital natural se manifiesta en la prestación de bienes y servicios ambientales, particularmente para la captura de carbono, Tarimoro ocupa el primer puesto de entre los once municipios de la región en fijación potencial por hectárea, No obstante, para el caso del servicio hidrológico de recarga de acuífero, el panorama no es tan positivo, dado que su recarga promedio apenas alcanza los 1.53 mm al año, valor bajo inclusive para la media regional que asciende a 2.10 mm al año. Esto se considera como una amenaza relevante por el estatus de déficit hídrico en el que se encuentran todos los acuíferos sobre los que se encuentra el territorio municipal.

En materia de emisión de gases de efecto invernadero, Tarimoro se ubica en todos los casos muy por debajo de la media regional. Sin embargo, es importante considerar las emisiones de otros municipios como una amenaza latente, dado que los contaminantes atmosféricos presentan una alta capacidad de dispersión en la región, por lo que sus efectos negativos también se reflejan sobre el municipio.

FODA del medio físico transformado

En materia de vivienda se presentan algunas de las debilidades más importantes en materia urbana para el municipio, lo que representa uno de los factores principales que manifiesta la situación de pobreza de la población municipal. El 33.21% de las viviendas en Tarimoro se edificaron a partir de procesos de autoconstrucción, lo cual se encuentra en la media regional. En este contexto, el municipio presenta también algunas de las cifras más altas en materiales de construcción inadecuados en la vivienda, y donde el 5.42% de las viviendas presentan piso de tierra, siendo el quinto municipio con un mayor porcentaje en esta situación por detrás de

Comonfort, Juventino Rosas, Villagrán y Cortazar. Por otra parte, para el caso de materiales en techos, el 0.2% de las viviendas de Tarimoro presentan materiales inadecuados, cifra menor a la media regional de 0.5%

El porcentaje de materiales inadecuados en muros el mismo que el presentado en techos (0.2%) y muy cercano a la media regional de 0.29%.

Si bien las condiciones de materiales de la vivienda en el municipio representan una debilidad, los números de Tarimoro son muy parecidos e incluso mejores a los de municipios de mayor tamaño y desarrollo con el caso de Celaya. Así mismo, es importante considerar las carencias de servicios básicos en el ámbito de la vivienda, en los que Tarimoro presenta valores porcentuales menores que los registrados para la media regional en todos los servicios básicos urbanos, para el caso del porcentaje de viviendas con agua potable en el ámbito de la vivienda, se registra un 89.7% lo que manifiesta que una de cada diez viviendas no cuenta con este servicio, y solo los municipios de Jerécuaro y Comonfort presentan una mayor carencia. Por otro lado, únicamente el 89.78% de las viviendas se encuentran conectadas a alguna red de drenaje municipal, siendo uno de los municipios que presenta el porcentaje más bajo de toda la región. La electrificación es uno de los servicios más ampliamente distribuidos, Tarimoro es el sexto municipio en electrificación de la región, con un 98.27% de viviendas que cuentan con este servicio.

En materia de hacinamiento, es importante considerar aquellas viviendas que cuentan con un solo cuarto para las actividades familiares o con un solo dormitorio, donde para el primer punto, Tarimoro registra un 3.33% de viviendas con un solo cuarto, 0.82% por debajo de la media, siendo en este rubro Comonfort el que presenta la peor condición con 5.78% de viviendas bajo esta condición. Así mismo para el caso de viviendas con un solo dormitorio, Tarimoro registra un 34.61% de viviendas en esta condición, mientras que la media se ubica en 28.7%, ubicando al municipio en segundo lugar con mayor porcentaje de viviendas con un solo dormitorio, únicamente por detrás de Jerécuaro, lo que indica el gran requerimiento de acciones en materia de ampliación de la vivienda.

FODA económico

En el aspecto económico, uno de los indicadores más relevantes es la población económicamente activa (PEA); en Tarimoro esta constituye el 34.1% de la población municipal, cifra 1.62% menos que la registrada por el promedio regional. Cabe destacar que los municipios con localidades más grandes y mayor dinámica económica dentro de la región presentan un porcentaje mayor de PEA, como lo es el caso de Celaya con 41.26%; este tipo de localidades constituyen polos atrayentes de población en edad de trabajar, y su población al existir diversas fuentes de empleo no requiere migrar hacia otros municipios, estados o hacia el extranjero.

Tarimoro presenta un porcentaje alto de su PEA ocupada. Al analizar la distribución de la PEA por sectores, es posible identificar cierta especialización económica de la población, para el caso de Tarimoro se observa una marcada especialización hacia el sector primario, siendo el tercer municipio con un mayor porcentaje de su PEA en actividades agropecuarias; y aún más hacia el sector secundario, en el que se manifiesta una fortaleza, dado que este sector ocupa el porcentaje más importante de la PEA municipal, registrando un porcentaje superior a la media de los municipios de la región. El comercio presenta una debilidad para el municipio pues bajo dentro de este y se encuentra por debajo de la media regional, lo que lo convierte en uno de los objetivos de desarrollo más interesantes. El sector de servicios tiene un desarrollo bajo con respecto a otros municipios de la región, aunque se debe al tamaño de las poblaciones que alberga. En materia de dependencia económica se identifica a Tarimoro como un municipio con una dependencia promedio de población fuera de edad de trabajar sobre la PEA, registrando un índice de 0.95, superior ligeramente al registrado por la media regional, pero considerablemente superior al registrado en las ciudades como Cortázar o Celaya.

FODA social

En materia de desarrollo social, se identifican diversas debilidades del municipio, que en su gran mayoría constituyen amenazas potenciales en el mediano plazo para el desarrollo adecuado de la población de Tarimoro.

En materia de pobreza, Tarimoro presenta un 56.0% de población en situación de pobreza y 4.4% en situación de pobreza extrema. Estos valores se consideran una debilidad importante, dadas las condiciones de vulnerabilidad a las que se encuentra sujetas la población en esta situación, además para el caso de la pobreza Tarimoro presenta valores porcentuales más altos que los registrados por la media de los municipios bajo análisis, por lo que este punto representa una de las prioridades de atención para un desarrollo sostenible a largo plazo.

Cabe destacar que al analizar los diversos factores que en conjunto manifiestan la condición de pobreza, es posible identificar debilidades particulares del municipio. En materia de población en rezago educativo, Tarimoro presenta un 27.2% de población en esta condición, 5.7% superior al promedio registrado. Para el caso de carencia por acceso a los servicios de salud, el porcentaje de la población registrado en el municipio es de 8.4%, cifra inferior al 12.3% registrado para la media regional. En el rubro de carencia por acceso a la alimentación, Tarimoro de nuevo se ubica por debajo de la media regional de 23.8%, alcanzando un 21.4% de la población en esta condición. Así mismo el porcentaje de población con un ingreso inferior a la línea de bienestar asciende al 59.8% en el municipio, solamente 0.6% debajo de la media regional.

Dados los datos presentados, la pobreza y en particular el rezago educativo se identifica como dos de las principales debilidades del municipio, por lo que, deberán ser atendidos a corto y mediano plazo.

Adicional a lo anterior, de acuerdo con el último informe (2021) de la Secretaría del Bienestar de la situación de pobreza y rezago social en el municipio de Tarimoro la muestra que el indicador de seguridad social tiene un valor de 76.8% siendo este el más elevado de los indicadores evaluados

Los indicadores de desarrollo humano nos permiten validar los datos registrados por las diferentes carencias que inciden en la situación de pobreza de la población. El índice de desarrollo humano permite identificar la oportunidad de la población a acceder a oportunidades, considerando tres aspectos generales la longevidad de las personas, su educación y el nivel de ingreso necesario para una vida digna, es este contexto, y de manera congruente con los datos de pobreza, se identifica una debilidad importante en materia social en Tarimoro, dado que el municipio presenta valores para todos los índices del desarrollo humano por debajo de la media regional.

En materia educativa se identifica como principal debilidad el grado de escolaridad registrado en Tarimoro que apenas alcanza 6.9 años, es decir, primero de secundaria. Cabe destacar que prácticamente toda la región presenta debilidad en este rubro, dado que la media regional se ubica en 7.7 años, y el municipio con mayor grado en la región es Celaya con 9.4 años.

Cabe destacar que si bien la tasa de escolarización, tasa de terminación y eficiencia terminal para los niveles primaria y secundaria no representa un punto crítico, las tasas de Tarimoro si se encuentran por debajo de la media de los municipios analizados, solamente la tasa de terminación a nivel primaria y la eficiencia terminal en bachillerato se encuentran por encima de la media municipal. Esto supone que la educación es una de las principales debilidades del municipio y que deben priorizarse las estrategias orientadas a mejorar este rubro.

En materia de hogares se identifica que Tarimoro presenta un porcentaje menor a la media regional en hogares compuestos y en hogares ampliados. Analizando los datos migratorios, Tarimoro es de los municipios con proceso migratorios más marcados en la región, presentando una tasa de expulsión de 6.0 por cada mil habitantes, cifra mayor a la media regional que alcanza 5.4. Así mismo el 19.56% de las viviendas reciben remesas, dentro de la región solamente el municipio de Jerécuaro contiene más viviendas que reciben remesas con 30.73% de los hogares.

Diagnóstico ambiental

La relevancia de contar con información de calidad sobre los aspectos biofísicos de los ambientes naturales es esencial para la toma de decisiones (Ehrlich 1997). No obstante, el manejo de los ecosistemas gracias a procesos e instrumentos de planeación como el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial permite definir áreas relevantes que deben considerarse para un manejo adecuado del territorio, ecosistemas, biodiversidad y bienes y servicios ambientales.

El diagnóstico ambiental del territorio de Tarimoro facilitara la toma de decisiones sobre cómo aprovechar los bienes y servicios brindados por los ecosistemas, la identificación y propuesta de acciones de restauración ambiental y la administración de áreas naturales protegidas, e inclusive la adecuada regulación y distribución territorial de las actividades humanas.

Áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad

La identificación de las áreas críticas para la conservación de la biodiversidad es urgente debido a las elevadas tasas de deforestación y cambios en el uso de suelo que ocurren en la actualidad, lo que conlleva a la pérdida de un importante número de especies, así como de hábitats particulares y pérdida de la funcionalidad de los ecosistemas.

Dicha velocidad de cambio y la intensa presión ejercida por las actividades antropogénicas hacen imprescindible la identificación de áreas a mayor detalle que agrupen criterios de interés biológico como riqueza de especies, distribución de especies bajo algún status en la NOM-059-SEMARNAT 2010, cobertura vegetal y función de corredor biológico o de algún fenómeno natural extraordinario, de interés socioeconómico como servicios ambientales, los cuales incluyen los de provisión, también llamados bienes, los de regulación, que modulan las condiciones en las cuales habitamos y realizamos nuestras actividades productivas, los culturales, que pueden ser tangibles o intangibles pero que dependen fuertemente del contexto sociocultural y los de sustento, que son los procesos ecológicos básicos y el paisaje escénico y de riesgo como fragmentación, accesibilidad, tenencia de la tierra, probabilidad de cambio y potencial productivo.

Guanajuato es una de las entidades con mayor porcentaje de su territorio dedicado a la conservación mediante decretos de áreas naturales protegidas (ANP) de carácter federal y estatal, con un porcentaje territorial protegido de 19.9% %. No obstante, un porcentaje importante de estos espacios presenta coberturas del suelo alteradas o completamente transformadas como podría ser el caso de zonas agropecuarias o asentamientos humanos, mientras que algunas otras zonas de alta relevancia ambiental no se encuentran consideradas

dentro de la superficie protegida. Por tanto, a pesar de la elevada proporción de territorio dedicado a conservación en el estado, la representatividad de la diversidad biológica estatal en las ANP podría no haberse alcanzado. Tarimoro cuenta así mismo con una superficie importante destinada a la conservación, distribuida en dos ANP, mismas que ocupan el 20.6% de la superficie municipal. Particularmente la sierra de los Agustinos constituye la superficie más importante protegida dentro de Tarimoro.

Aspectos fundamentales para alcanzar una conservación eficaz consisten en definir, conocer y dar prioridad a los lugares en los que se tiene que actuar en primera instancia (Chávez González et al. 2015). Una herramienta de gran relevancia para orientar y optimizar los esfuerzos para el estudio, conservación y manejo de los recursos naturales de un territorio y fomente un aprovechamiento sustentable del mismo es la identificación de áreas prioritarias, relevantes o críticas para la conservación (Arriaga *et al.,* 2009; Ceballos et al., 2009; Koleff et al., 2009; Sánchez *et al*., 2008).

La combinación de técnicas de mapeo de biodiversidad y el empleo de herramientas SIG ofrecen análisis de zonas geográficas con fines de identificación de áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad de manera más eficiente en términos de tiempo, precisión y manejo. Para la identificación de las áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad de Tarimoro, Guanajuato, se consideraron 6 factores clave que permitirán determinar las zonas de más alta importancia ambiental y biológico en el territorio estatal que deberán ser consideradas como espacios estratégicos para la toma de decisiones sobre la gestión del territorio que considere el presente instrumento. Los factores considerados fueron: Cobertura vegetal, Ecosistemas o hábitats prioritarios, riqueza de especies, Fragilidad ecológica, Presencia de especies sujetas a estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y presencia de especies endémicas.

Cobertura vegetal

La cobertura vegetal o ecosistémica constituye uno de los factores más relevantes para la identificación de áreas potenciales para la conservación biológica. Las zonas que cuentan con grandes macizos forestales en buen estado de conservación constituyen un importante reservorio de la biodiversidad local, particularmente funcionan como hábitat para especies con baja tolerancia a la presencia humana o con requerimientos particulares de hábitat.

A partir del análisis de cobertura actual presentado en el capítulo de uso de suelo y vegetación, se identificaron zonas con porcentaje muy alto de cobertura (80-100 %), representadas por los territorios ocupados por ecosistemas primarios, zonas con porcentaje alto de cobertura (50-80 %), representadas por los territorios ocupados por ecosistemas perturbados, zonas con porcentaje bajo de cobertura (20-50 %), representadas por zonas de agostadero muy alteradas, pero que aún mantienen relictos de vegetación, y zonas sin cobertura (0-20 %),

ocupadas por actividades antropogénicas (asentamientos humanos, industria, infraestructura mixta, agricultura, etc.). La graduación del valor de cobertura vegetal se presenta con valores de 0 a 10, donde 10 corresponde a los ecosistemas primarios bien conservados y 0 a las zonas con actividades antropogénicas.

Las zonas con cobertura vegetal se encuentran dispersas en las áreas cerriles y sierras del territorio municipal, estas se concentran en la Sierra de los Agustinos, la zona de las Cañadas, el cerro de Llano Grande y los cerros de Tlalixcoya. La zona con cobertura más importante está constituida por la Sierra de los Agustino, localizada al sureste del municipio y que constituye el macizo forestal de mayor relevancia en Tarimoro. Sin embargo, este espacio no es el único macizo relevante, tanto el cerro de Llano Grande como los cerros de Guadalupe y Tlalixcoya presentan grandes macizos forestales en muy buen estado de conservación, así mismo algunas zonas de las cañadas al poniente de la presa del Cubo presentan de igual manera espacios con cobertura vegetal interesantes, por la presencia de diversos microhábitats particulares en esta porción del territorio municipal.

Ecosistemas prioritarios

Aunque toda la superficie ecosistémica del municipio debe considerarse como espacios estratégicos para la conservación, es cierto también que los recursos financieros y humanos para tal fin son limitados, por lo que a menudo es necesario tomar decisiones sobre las prioridades en materia de conservación de la biodiversidad municipal.

Ya en el apartado anterior se jerarquizaron los ecosistemas de acuerdo con su estado de conservación, no obstante, que pasa cuando diversos tipos de ecosistemas presentan un buen estado de conservación, ¿Cómo priorizar uno sobre otro? Usualmente los factores más utilizados son aquellos relacionados con la diversidad biológica presente potencialmente en cada ecosistema, la presencia de especies en riesgo, o la presencia de especies carismáticas, entre otras, sin embargo, estos parámetros, aunque permiten la conservación de sitios con mayor diversidad y con especies en riesgo no necesariamente representan aquellos hábitats particulares donde potencialmente existen especies endémicas.

Un aspecto fundamental radica entonces en la representatividad real del ecosistema tanto en el territorio municipal, como a escala estatal. Con la finalidad de determinar la prioridad para la conservación de los ecosistemas presentes en Tarimoro, a cada uno de ellos se le asigno un valor de prioridad para su conservación calculado a partir de su distribución a escala estatal y municipal. Aquellos ecosistemas que presentaron una distribución restringida a nivel estatal presentan valores más altos de prioridad para la conservación, dado que, al encontrarse restringidos a territorios más pequeños y localizados, es importante priorizar su preservación en dichos espacios (Tabla 10).

Los ecosistemas con prioridad máxima para su conservación en el municipio de Tarimoro son: el bosque mixto de pino-encino, la selva baja caducifolia y la vegetación riparia, dadas sus condiciones de distribución restringida en el territorio municipal. Los cuerpos de agua dado su alta heterogeneidad ambiental y la escasa información sobre su estado y biodiversidad actual, se clasificaron con prioridad máxima tomando como fundamento el principio precautorio. Los ecosistemas con prioridad alta son: el matorral subtropical y el bosque de encino, mientras que el matorral xerófilo se clasifico como de prioridad moderada.

Tabla 10. Prioridades de conservación de ecosistemas estatales y municipales.

Ecosistema	Estatal					Municipal					Prioridad promedio
	Conservado	Perturbado	Total	% Estatal	Prioridad	Conservado	Perturbado	Total	% Municipal	Prioridad	
Bosque de encino	91237	121493	212730	6.95	7	1691	751	2442	7.31	8	7.5
Chaparral	10221		10221	0.33	10	0	0	0	0.00	NA	NA
Bosque de tascate	2423	2423	4845	0.16	10	0	0	0	0.00	NA	NA
Bosque de pino-encino	73366	15192	88558	2.89	8	211	0	211	0.63	10	9
Bosque de pino	44663	13357	58020	1.89	9	0	0	0	0.00	NA	NA
Bosque de oyamel	296	10	306	0.01	10	0	0	0	0.00	NA	NA
Vegetación riparia	1505	1111	2616	0.09	10	0	21	21	0.06	10	10
Selva baja caducifolia	22894	9531	32425	1.06	9	0	117	117	0.35	10	9.5
Matorral subtropical	119588	35985	155573	5.08	7	3032	2670	5702	17.06	7	7
Matorral submontano	50086	5610	55695	1.82	9	0	0	0	0.00	NA	NA
Matorral crasicaule	176338	204709	381047	12.45	6	548	2651	3199	9.57	8	7
Mezquital	9091		9091	0.30	10	0	0	0	0.00	NA	NA
Pastizal natural	195703		195703	6.39	7	0	0	0	0.00	NA	NA
Humedal	1624		1624	0.05	10	0	0	0	0.00	NA	NA

Fuente: Landscape Planning, S.C.

Como se puede observar en la Figura 39, en general los ecosistemas con mayor prioridad de conservación se concentran en áreas de topografía accidentada, principalmente en las regiones norte y noreste del estado. Las áreas que presentan ecosistemas o hábitats críticos que deben ser sujetos de un manejo especial son: la sierra Gorda, particularmente en su región norte donde debido a la topografía accidentada se presentan diversos hábitats particulares, tales como el matorral submontano y la selva baja caducifolia.

Así mismo en las diferentes sierras del norte del estado (de Lobos, de Guanajuato, del Cubo, de los Picachos y Peña Alta), se presentan valores importantes de prioridad de conservación, principalmente por la presencia de bosques de pino, y matorrales xerófilos y crasicaules. En la región centro hacia el sur, los ecosistemas de alta prioridad se encuentran acotados a unas cuantas elevaciones, principalmente al sur y poniente de la sierra de Pénjamo, La Peña de Barajas, los cerros de Abasolo, la Laguna de Yuriria y los cerros del Culiacán y la Gavia.

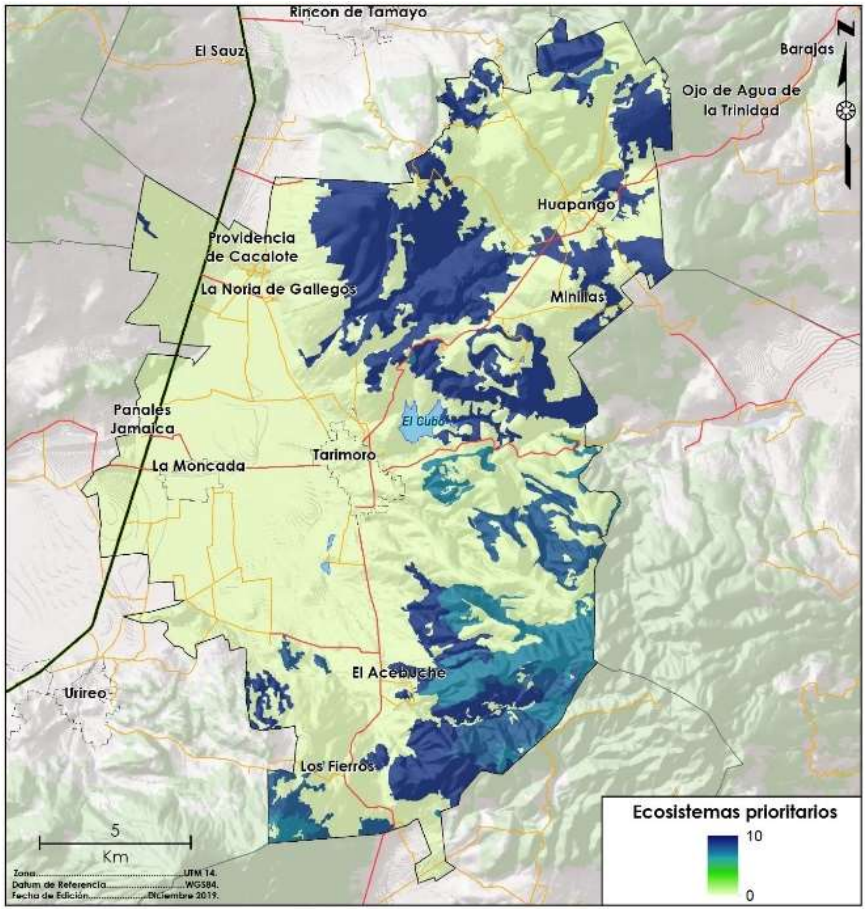


Figura 39. Prioridad de conservación de ecosistemas de Tarimoro.

Fuente: Landscape Planning, S.C.

Riqueza de especies

Un aspecto fundamental para determinar las áreas de mayor relevancia para la conservación es la presencia de un mayor número de especies en un espacio determinado. Estos hot-spot de alta biodiversidad constituyen espacios estratégicos que deben sujetarse a un manejo especial para asegurar la preservación de la diversidad biológica de Tarimoro.

Para definir las zonas de mayor riqueza es necesario identificar aquellas especies que pudieran localizarse espacialmente en un área en particular, la riqueza dependerá del número de ellas que potencialmente pueda ubicarse en un mismo territorio. El método utilizado para el cálculo de la riqueza de especies consistió en la modelación del nicho ecológico de cada una de las especies registradas en el municipio de Tarimoro y su zona de influencia que cuenten con información suficiente para ello.

El método de MAXENT no requiere datos de ausencia de la especie para elaborar el modelo; en vez de ello, usa los datos ambientales proporcionados por el área de estudio al completo como datos de pseudo-ausencia. Puede utilizar variables tanto continuas como categóricas y el producto es un pronóstico continuo que varía de 0 a 100 y se interpreta como un grado relativo de adecuación (en qué medida un lugar es adecuado para que la especie esté presente). Para el modelado de las especies se utilizaron las variables de cada una de las cuales incide potencialmente en la distribución de cada especie sobre el territorio de Tarimoro.

El resultado de este análisis se presenta de forma continua, permitiendo distinguir sutiles cambios en la adecuación modelada en diferentes áreas, además de que nos permite conocer la contribución de cada capa ambiental en el modelo generado mediante el comando Jackknife. Este programa también implementa la Curva ROC el cual es un método gráfico para evaluación, organización y selección de sistemas de diagnóstico y/o predicción, suministrando área bajo la curva (Area Under the Curve – AUC), que es la medida de desempeño. De acuerdo con Araújo y Guisan (2006), una guía general para la clasificación de la precisión del modelo tomando en cuenta el AUC es: 0.50-0.60 = insuficiente; 0.60-0.70 = pobre; 0.70-0.80 = promedio; 0.80-0.90 = bueno; 0.90-1 = excelente.

El mapa de distribución potencial de cada especie se reclasifica en valores binarios (0 y 1) para señalar la ausencia y presencia potencial de cada especie, posteriormente se realiza una suma aritmética de las distribuciones potenciales de las especies presentes en Tarimoro presentan una precisión por arriba de la media (AUC ≥ 0.70), obteniendo así las zonas donde potencialmente se encuentra un mayor número de especies.

Las zonas de mayor riqueza de especies en el territorio municipal se concentran en los principales macizos forestales de las zonas cerriles. Particularmente en la porción sur de la sierra de Los Agustinos se presentan zonas de alta riqueza de especies, así como en

prácticamente todo el cerro de Llano Grande. Otra zona de alta riqueza se localiza en los cerros de Tlalixcoya, zona donde se registran macizos de matorral den buen estado de conservación. Así mismo cabe destacar como una de las zonas de mayor riqueza potencial de especies la zona de barrancas de Cañadas de Tirados, donde se registran los valores más altos de biodiversidad.

Particularmente esta zona presenta un microhábitat único en el territorio municipal, donde la vegetación riparia, y su ecotono con zonas de matorral concentran diversos hábitats particulares que generan condiciones muy importantes para la concentración de especies y comunidades.

Presencia de especies sujetas a la NOM-059-SEMARNAT-2010

Las especies sujetas a estatus en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, constituyen un grupo de especies que se encuentra actualmente bajo riesgo de extinción, amenazadas, sujetas a protección especial, que son raras o muchas de ellas endémicas. Estas especies se encuentran protegidas por la normatividad debido a que han sido sujetas a diversos procesos que han causado que sus poblaciones se encuentren en declive por lo que es primordial considerar sus áreas de distribución como de alta prioridad para la conservación.

Para identificar las áreas con mayor presencia de especies sujetas a status en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se utilizó la misma metodología utilizada para la determinación de las zonas de riqueza de especies, utilizando el software MAXENT para la definición de la distribución potencial de cada especie, salvo que para el presente parámetro se utilizaron únicamente los mapas de distribución potencial de aquellas especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, resultando en una cobertura que facilita la identificación de zonas con mayor presencia potencial de dichas especies.

Las zonas que presentan una mayor presencia potencial de especies bajo estatus se localizan en la mayoría de las principales sierras del estado, prácticamente mostrando un patrón muy similar a las áreas de alta riqueza. No obstante, los valores máximos de presencia de especies bajo estatus se encuentran en sitios particulares, como la zona de barrancas de Cañada de Tirados, donde sus condiciones particulares, propician microhábitat que han favorecido la incidencia de especies de rangos de distribución restringidos. Así mismo, los cerros de Tlalixcoya y Llano Grande, presentan una importante incidencia potencial de especies en riesgo. Finalmente, la zona sur de la Sierra de Los Agustinos, en la zona de influencia de El Acebuche, se presentan zonas de alta presencia de especies sujetas a protección.

Presencia de especies endémicas

Las especies endémicas son aquellas que tienen una distribución restringida a un área determinada. México es uno de los países con mayor número de endemismos, es decir, exclusivas al territorio nacional. En Guanajuato se han registrado 121 especies endémicas y las zonas donde estas se localizan deben considerarse de especial interés para la conservación biológica dado que muchas de ellas están restringidas a pequeños territorios del centro del país. Para determinar las zonas donde incide un mayor número de especies endémicas se utilizó la misma metodología que para los dos apartados anteriores, salvo que la suma de mapas únicamente considero las distribuciones potenciales de especies endémicas, obteniendo aquellas zonas con una mayor presencia potencial de estas.

Las zonas con mayor presencia potencial de especies endémicas mantienen una gran similitud con las áreas con presencia potencial de especies bajo estatus en la NOM-059. Cabe destacar que ambos listados comparten un gran número de especies dado que muchas especies protegidas son endémicas, y las zonas con mayor presencia potencial de especies endémicas al municipio de Tarimoro coinciden con aquellas con mayor presencia potencial de especies protegidas. Cabe destacar que la zona de Cañada de Tirados por sus condiciones particulares presenta los valores más altos de potencial para especies endémicas, manifestando su gran relevancia en materia de conservación biológica.

Fragilidad ecológica

Chiappy (1996 y 2001) define la fragilidad ecológica como la susceptibilidad de los ecosistemas ante el impacto ocasionado ya sea por los procesos naturales, o bien, por las diferentes acciones antropogénicas a que pueden estar expuestos. De acuerdo con el mismo autor, la fragilidad está íntimamente relacionada con las características intrínsecas como la riqueza y la biodiversidad particulares de cada ecosistema, su resiliencia, su endemismo, su carácter relicto, la insularidad y la disyunción, entre otras. Así como con características extrínsecas como son las condiciones abióticas en las que se desarrollan los ecosistemas, tales como los ángulos de inclinación de las pendientes donde se establecen, la disección vertical y horizontal de los geocomplejos, la erodabilidad de los suelos, y el régimen hidroclimático, el grado de fragmentación que se pueda presentar por diversas actividades antrópicas, entre otras.

A partir de este concepto resulto importante identificar aquellas variables que permitieron la determinación de las zonas frágiles sobre las que se deberá incidir con estrategias específicas que reduzcan su vulnerabilidad y faciliten su preservación. Para este propósito se utilizaron las variables de: fragilidad de la vegetación natural, donde se jerarquizaron los ecosistemas de acuerdo a su resiliencia y su capacidad de regeneración; la erosión, variable que permite

identificar la vulnerabilidad de los suelos ante las actividades humanas y su capacidad de resiliencia de acuerdo a sus características físicas y a otras variables involucradas como son la pendiente, la cobertura y la precipitación; y finalmente la accesibilidad, que permitió identificar cuáles de estas áreas tanto ecosistémicas como rurales con suelos vulnerables podrían ser susceptibles ante cambios derivados de las actividades antropogénicas a partir de la capacidad de acceder a estas por cada uno de los sectores productivos.

Fragilidad de la vegetación

La fragilidad de cada ecosistema se determinó en base a su vulnerabilidad ante impactos, su resiliencia y su capacidad de regeneración. La vulnerabilidad de los ecosistemas puede entenderse como su grado de exposición a las contingencias y presiones y la dificultad de hacer frente a éstas (MA, 2005), cada uno de los ecosistemas que inciden dentro del estado de México fue evaluado a partir de los procesos de deforestación y cambio de uso de suelo a los que ha sido sometido en los últimos años, las problemáticas ambientales identificadas en la agenda ambiental por macrorregión y que inciden sobre estos ecosistemas y su nivel de exposición al deterioro producto de las actividades antropogénicas.

La resiliencia de los ecosistemas puede entenderse como la capacidad de estos para recuperarse de un disturbio o de resistir presiones en curso. Se refiere a los complejos procesos físicos y ciclos biogeoquímicos regenerativos que realizan los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema en un tiempo determinado como respuesta para recuperar su estado anterior al efecto producido por el factor externo, y en esa medida tender al equilibrio (Chamochumbi, 2005).

Finalmente está la dificultad para la renegación de cada ecosistema, aquellos ecosistemas que presentan especies de crecimiento lento o que son resultado de una sucesión ecológica compleja presentan una menor capacidad de regeneración que aquellos que presentan especies de rápido crecimiento y que están representados principalmente por especies primarias o pioneras.

A partir de estos factores, a cada ecosistema se le asignó un valor jerárquico de fragilidad de 0 a 10. Para el caso de los sistemas rurales no naturales, estos se encuentran sujetos al manejo antropogénico constante, se trata de ambientes completamente transformados donde los diferentes tipos de vegetación natural han sido reemplazados por otros, las zonas agrícolas, pecuarias o de aprovechamientos de materiales pétreos y demás usos del suelo de origen antropogénico que han transformado los sistemas naturales a su conveniencia carecen de valor de fragilidad de la vegetación natural, ya que esta ha sido reemplazada por otra.

Erosión

La erosión o erodabilidad de los suelos puede jugar un papel fundamental en la determinación de la fragilidad ecológica de un ecosistema o un sistema rural en un área determinada, aquellos asentados sobre suelos con un alto riesgo de degradación o un valor alto de erodabilidad son más frágiles que aquellos que se distribuyen sobre suelos con valores bajos, particularmente debido a que en el primer caso, al sufrir alteraciones en la cubierta vegetal, los suelos se perderán rápidamente complicando de forma importante la recuperación del ecosistema. Así mismo aquellas zonas de uso intensivo tanto para cuestiones agrícolas, pecuarias u otros usos antropogénicos que se encuentren desprovistas de vegetación natural, tendrán un mayor riesgo de erosión de los suelos y por ende una mayor fragilidad ecológica.

Para la valoración del factor erosión dentro del cálculo de la fragilidad ecológica se utilizó la cartografía resultante del análisis de pérdida de suelo presentado en el capítulo de erosión potencial laminar que fue generado utilizando la formula universal de pérdida de suelos que permite calcular valores de pérdida potencial de suelos expresada en ton/ha/año, las cuales se reclasificaron y normalizaron a valores de 0 a 10 para utilizarse en la ecuación de fragilidad ecológica.

Accesibilidad

La accesibilidad indica la capacidad de tránsito hacia diversas zonas del territorio de Tarimoro, lo que potencia o limita el desarrollo de las actividades antrópicas. La accesibilidad entonces constituye un elemento fundamental a considerar que incide particularmente sobre el grado de exposición de los ecosistemas a las actividades humanas. Para el cálculo de la fragilidad permite identificar aquellas áreas con ecosistemas frágiles o de alta riesgo de erosión que además son susceptibles de ser aprovechadas para actividades humanas dada su accesibilidad, por lo que su vulnerabilidad aumenta considerablemente. Guanajuato es uno de los estados que presenta una mayor red de caminos tanto pavimentados como de terracería, brechas y veredas permitiendo el transito prácticamente hacia cualquier zona de su territorio. Esta característica genera que en mayor medida la fragilidad de su territorio aumente. Para el caso de Tarimoro, en su mayoría los principales ejes viales se concentran hacia los valles agrícolas, no obstante, las carreteras Tarimoro – Apaseo el Alto y Tarimoro – Acámbaro se introducen hacia las zonas de sierra donde se concentran los principales ecosistemas del territorio municipal.

Fragilidad ecológica

Las áreas con alta fragilidad ecológica en el municipio de Tarimoro entonces se calculan mediante un análisis multicriterio que involucra los tres factores mencionados anteriormente. El cálculo final se desarrolló a partir de la siguiente fórmula:

Las áreas frágiles se distribuyen principalmente en la sierra de los Agustinos y las barrancas de Cañada de Tirados, dos de las zonas de mayor relevancia biológica en el territorio municipal, y sobre las cuales hay que impulsar acciones tendientes a su conservación.

Selección de áreas prioritarias

La selección de las áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad de Tarimoro se desarrolló a partir de un análisis multicriterio que consideró los seis factores presentados previamente. Cada uno de estos factores tiene cierta importancia para poder determinar que un área debe o no ser considerada prioritaria para la conservación.

Las zonas de mayor prioridad para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad en Tarimoro se concentran en los territorios que mantienen ecosistemas en buen estado de conservación y donde se registra la mayor presencia potencial de especies, así como endemismos. En este contexto la Sierra de los Agustinos, constituye el área prioritaria de mayor superficie extendiéndose desde el extremo sur del territorio municipal hacia su zona oriental. Esta área ya se encuentra actualmente considerada dentro del sistema estatal de áreas naturales protegidas, y se encuentra clasificada como Área de Uso Sustentable, de carácter estatal. Además de esta zona, se identifican otras 3 áreas de alta prioridad, no obstante, a diferencia de la Sierra de los Agustinos carecen de un status de protección, tales como el cerro de Llano Grande, la zona de Cañada de Tirados y los cerros de Tlalixcoya, estas representan algunos de los espacios de mayor relevancia en materia de conservación de la biodiversidad, mismos que deberán considerarse como áreas de protección y en las que deben impulsarse decretos para ser incluidas dentro del sistema de áreas naturales protegidas del estado de Guanajuato.

Áreas prioritarias para el mantenimiento de bienes y servicios ambientales

El agravamiento de la problemática ambiental global y del aprovechamiento irracional de los recursos naturales, en conjunto con el desarrollo de capacidades institucionales y tecnológicas para darles respuesta, ha dado lugar en las últimas décadas a la aparición de lo que se conoce actualmente como el mercado ambiental o, más precisamente dicho: el mercado de bienes y servicios ambientales.

La naturaleza forma parte de los sistemas productivos, bien sea a través del aprovechamiento de las propiedades de algunos recursos naturales, bien porque forman parte de los insumos indispensables en las cadenas productivas, o bien porque se aprovechan las funciones de vertedero de la naturaleza, mismas que de sobrepasarse pueden implicar un riesgo para el bienestar de las sociedades.

Es por ello que resulta de gran importancia la identificación de aquellas regiones o áreas que nos brindan servicios ambientales que precisamos como sociedad para el desarrollo de nuestras actividades y la satisfacción de nuestras necesidades, con la finalidad de poder incidir sobre ellas con el objetivo de conservar su integridad ambiental y mantener los bienes y servicios ambientales que nos prestan, aunque existen diversos servicios ambientales (regulación, provisión, hábitat, soporte, culturales).

En el presente capítulo nos centramos sobre aquellos a los que se les ha dado una mayor atención debido a que resultan más perceptibles por la sociedad en general, particularmente la fijación de carbono, servicio que es cada vez más identificado por su efecto de mitigación del cambio climático, que constituye el principal factor de la crisis ambiental actual; la recarga de acuífero, que constituye la principal fuente de agua que precisamos para nuestra subsistencia y el desarrollo de todas nuestras actividades; el paisaje estético, que representa una de las características de las áreas ambientales a la que la sociedad a lo largo de la historia le ha dado una gran importancia, dado que los paisajes naturales nos brindan una percepción de una mejor calidad de vida en general, diversas áreas naturales protegidas decretadas en nuestro país lo fueron debido a su belleza escénica más que por otras características de importancia biológica, por sus ecosistemas o biodiversidad; y la retención de suelos, entendida como el servicio que brindan los ecosistemas para prevenir la erosión, así como deslizamientos y derrumbes.

Fijación de carbono

La preocupación mundial por reducir los niveles de gases de efecto invernadero ante el fenómeno climático denominado "calentamiento global", ha sido enfocada como una importante oportunidad de cooperación internacional entre los países industrializados que requieren el servicio de eliminación del carbono atmosférico y los países con capacidad de producir oxígeno a través de los bosques.

En concordancia con los compromisos asumidos en la Convención Marco de Cambio Climático (1992), que estipula entre otras cosas, que los países industrializados deben tomar medidas para estabilizar en el año 2000 sus emisiones de gases de efecto invernadero a niveles de 1990, la Convención dejó abierta la posibilidad de que los países industrializados, denominados países inversionistas (demanda), lleven a cabo Actividades de Implementación

Conjunta con los países en desarrollo, denominados países anfitriones (oferta), que permitan reducir emisiones de gases de efecto invernadero en cumplimiento de sus obligaciones.

Los países industrializados se ven obligados a reducir sus emisiones de dióxido de carbono, por ser fuente de contaminación de la atmósfera y precursor del calentamiento global. Como el efecto invernadero es global, produciendo un calentamiento de la atmósfera, da lo mismo que la reducción de gas ocurra en el lugar donde se encuentre instalada la fábrica que lo emite, o en cualquier otro lugar del planeta. Así es como se da la posibilidad del intercambio. A través del proceso de la fotosíntesis, los árboles, así como todas las plantas, toman el dióxido de carbono presente en la atmósfera y lo transforman, dejando fijada en sus estructuras la molécula de carbono y liberando la molécula del oxígeno.

Dentro de este contexto, los bosques naturales y las plantaciones forestales, por la gran cantidad de biomasa que desarrollan por unidad de área, procesan anualmente gran cantidad de CO_2 y, por ende, contribuyen a la "limpieza de la atmósfera". Ese carbono fijado en la biomasa permanece por largos períodos acumulado en estos bosques y plantaciones.

Este servicio beneficia a la comunidad local, nacional e internacional indistintamente, pero es generalmente aceptado que los países industrializados son los que más contribuyen a aumentar el riesgo del efecto invernadero, por las emanaciones de gases derivadas de sus actividades económicas e industriales; de allí su mayor disponibilidad a compensar los esfuerzos por disminuir la concentración de CO_2 en la atmósfera. Es por ello, que dichos países están dispuestos a pagar a aquellos que tienen bosques y plantaciones forestales, para que se conserven, ya que el efecto invernadero tiene dimensiones globales.

Para el cálculo de la fijación de carbono potencial en el territorio de Tarimoro se utilizaron los índices de contenido de carbono (Mg C / ha) determinados por Ordoñez (2004) donde define la cantidad total de carbono contenido por diferentes usos de suelo y tipos de vegetación en diversos estados de conservación, a partir de los cuales se determinaron los valores potenciales para cada categoría de uso de suelo y tipos de vegetació.

Para aquellos ecosistemas que no fueron considerados dentro del estudio de Ordoñez se tomaron en cuenta equivalencias, o se utilizaron promedios, por ejemplo, el bosque de galería se determinó como un equivalente del bosque de hojosas, mientras que el valor para el bosque mixto de pino-encino se calculó a partir del valor promedio de carbono contenido para bosque de coníferas y bosque de hojosas.

Las áreas de mayor relevancia para el servicio de fijación de carbono en Tarimoro se encuentran localizadas principalmente en las zonas altas de las principales sierras donde los bosques templados se distribuyen. De esta manera los principales sumideros de carbono se

localizan en la Sierra de los Agustinos, el cerro de Llano Grande y los cerros de Tlalixcoya y de Guadalupe.

Recarga de acuífero

Entre los múltiples bienes y servicios ambientales que proveen los ecosistemas están aquellos que han sido clasificados como de regulación de ciclos naturales, entre ellos la regulación del ciclo hidrológico. La humanidad, a través del tiempo ha tenido un interés especial por el agua por ser un recurso de vital importancia para la subsistencia personal, su uso directo e indirecto en diferentes actividades de la vida cotidiana y como factor de desarrollo. Los ecosistemas influyen en la proporción de la precipitación que se infiltra, transpira, evapora y se desplaza en las cuencas, en sus velocidades y volúmenes (escurrimientos superficiales), en el caudal de los ríos y la recarga de los acuíferos y por ende en la disponibilidad que tenemos como sociedad del agua.

Algo tan fundamental como el agua ha dejado de ser reconocido como un derecho universal por las élites políticas y económicas dominantes. El agua ha quedado sometida a las leyes de la oferta y la demanda del mercado, donde la distribución de los recursos se determina a partir de la capacidad de pagar. La sociedad siempre se ha beneficiado de los servicios ambientales hidrológicos que proveen los ecosistemas, reconocer y valorar estos servicios puede ayudar a evitar la degradación ambiental sobre todo en momentos de alto crecimiento poblacional y mayor presión territorial (Aguilar 2009).

La disponibilidad del recurso agua se puede estimar a partir de un balance hidrológico mediante la determinación de la recarga y la extracción. Para el manejo eficiente de los recursos hídricos subterráneos la cuantificación de la recarga natural de los acuíferos es un requisito fundamental, sobre todo en regiones de alta demanda de agua subterránea, en zonas que carecen de ríos y lagos, y donde este recurso es la llave para el desarrollo económico. La recarga de agua subterránea es un proceso mediante el cual el agua superficial o de lluvia se percola a través del suelo hasta alcanzar el nivel de agua subterránea (Davis & Wiest 1971) recargando los acuíferos que abastecen manantiales, ríos y pozos de los cuales depende la disponibilidad de agua que como sociedad precisamos para subsistir y desarrollar todas nuestras actividades. El abastecimiento de agua ha influido históricamente en el éxito o fracaso de las sociedades, sin embargo, el aumento de las áreas urbanas, la deforestación y el cambio de uso de suelo han provocado una disminución significativa en la calidad y cantidad de dichos servicios, en especial el abastecimiento de agua (Maderey y Carrillo 2005), por lo que se perfila como uno de los retos ambientales futuros más importantes para el ser humano (Manson 2004).

En el mundo el 97% del agua dulce no congelada se encuentra almacenada en acuíferos, los cuales proporcionan agua potable al 32,5% de la población mundial (UNESCO, 2009). Sin

embargo, en las zonas Centro y Norte de México este recurso se está utilizando tan aceleradamente que impide que los acuíferos se recarguen, convirtiendo el agua subterránea en un recurso inaccesible. Por tal motivo, es necesario conocer las características de los acuíferos, así como actualizar regularmente sus índices de recuperación y recarga para poder lograr una explotación sustentable de los mismos, así como una adecuada planeación del recurso, marcando las amenazas que pueden poner en riesgo su aprovechamiento.

La recarga del acuífero se define como el proceso por el que se incorpora a un acuífero agua procedente del exterior del contorno que lo limita (Custodio, 1998). Freeze y Cherry (1979) en su libro “Agua Subterránea” definen este fenómeno como un proceso por el cual el exceso de infiltración sobre la evapotranspiración drena desde la zona radicular y continúa circulando en dirección descendente a través de la zona no saturada hasta la capa freática.

Esto implica que para determinar las zonas prioritarias para la recarga de acuífero se deben considerar diversas zonas que cumplen funciones diferentes, todas ellas relevantes para la recarga. Estas zonas son las zonas de captación, en las que se capta el agua de la precipitación, las zonas de infiltración y transporte, donde el agua se infiltra al subsuelo y es transportada por flujo laminar hacia las zonas de recarga del acuífero, que constituyen pequeñas zonas donde gracias a las características litológicas, la porosidad y las fallas y fracturas el agua alcanza el nivel freático. Todas estas zonas deben considerarse dado que una no puede funcionar sin la otra, es decir, si las zonas de captación, infiltración y transporte fueran impactadas, aunque las áreas de recarga permanecieran sin modificaciones, estas no podrían recargar el acuífero por sí solas dado que el agua no llegaría a ellas o llegaría con un flujo superficial con velocidades que no permitirían la recarga. El mapa final de áreas prioritarias para la recarga del acuífero se construyó a partir de la conjugación de estas tres zonas funcionales.

Zonas de captación hídrica

Las zonas de captación hídrica corresponden a la cuenca alta, particularmente a las zonas de mayor precipitación media anual y que presentan ecosistemas que captan esta precipitación y reducen su velocidad de flujo hacia las zonas de transporte e infiltración. En el apartado de zonas funcionales de las cuencas se identificaron las zonas de captación de cada una de las subcuencas, sin embargo, pueden existir diferencias importantes entre la capacidad de captación de diferentes territorios dentro de esta zona funcional, debido a las propiedades intrínsecas de cada uno de ellos. La zona funcional se clasifico en cuatro categorías:

- **Alto potencial de captación y transporte**: Zonas con alto régimen de precipitación > 500 mm/año y que cuentan con cobertura vegetal que incide en la reducción del escurrimiento superficial, favoreciendo los procesos de infiltración y flujo laminar hacia las zonas de recarga.

- **Potencial moderado de captación y transporte**: Zonas con régimen moderado de precipitación (400-500 mm/año) pero que cuentan con cobertura vegetal.
- **Bajo potencial de captación y transporte**: Zonas con alto régimen de precipitación (>500 mm/año), pero que carecen de cobertura vegetal, lo que aumenta considerablemente el escurrimiento superficial y reduce la capacidad de infiltración del territorio.
- **Nulo potencial de captación y transporte**: Zonas con régimen moderado de precipitación (400-500 mm/año), sin cobertura vegetal o con un régimen de precipitación bajo (<400 mm/año).

Las principales zonas de captación hídrica en Tarimoro se concentran en la Sierra de los Agustinos, zona donde se registran las precipitaciones anuales de mayor volumen y que constituye la cabecera de cuenca, donde se capta la mayor parte de agua y se alimenta a los principales escurrimientos del territorio municipal. Otras zonas de captación alta y moderada se ubican en el cerro de Llano Grande y la zona de Cañadas.

Potencial de infiltración

Las zonas donde gracias a las características de precipitación, tipo y cobertura del suelo y pendiente se infiltra el agua hacia el subsuelo para llegar a las zonas de recarga mediante flujo laminar, son de gran importancia dentro del proceso de reabastecimiento de los acuíferos. Las zonas de infiltración son de gran relevancia ya que gracias a la cobertura vegetal y características de los suelos que presentan, reducen el flujo superficial, favoreciendo la infiltración y transporte del agua hacia las zonas de recarga.

El mapa de potencial de infiltración se obtuvo aplicando el método APLIS cuyo nombre deriva de las iniciales de las variables que se consideran en el modelo, que son la altitud, la pendiente, la litología, la existencia áreas de absorción y la permeabilidad de suelo (Andreo, *et al*., 2004).

La Altitud (A) se obtuvo a partir del modelo digital de elevaciones (MDE) presentado en el apartado de topografía y relieve, a partir del cual también se obtuvo la cobertura de Pendiente (P). La Litología (L) utilizada se obtuvo a partir de las cartas geológicas escala 1:250,000 del Consejo Regional Minero (COREMI). El mapa de áreas preferenciales de infiltración se ha obtenido de los procesos geomorfológicos derivados de la interpretación del mapa geológico y del relieve del Estado. El mapa de Suelos (S) procede de los mapas edafológicos del INEGI, escala 1:50,000 con clasificación de la FAO.

El mapa de potencial de infiltración se obtuvo multiplicando los ponderados por un peso derivado de la importancia del factor con respecto a los demás de acuerdo con los resultados del análisis previo de las variables que influyen en la recarga (Durán *et al*., 2004).

Así, se ha estimado que la variable litología influye el triple que las variables altitud, pendiente y suelo, mientras que la variable “áreas de infiltración preferencial” tiene el doble de importancia. Al dividir por 0’9, se obtienen valores de la tasa de recarga que varían entre un

mínimo de 8’88% y un máximo de 88’8% de la lluvia sobre el acuífero; es decir, siempre hay algo de infiltración y nunca se infiltra el 100% de la precipitación.

El valor medio de la tasa de infiltración (R) en cada acuífero se ha obtenido como la media de los valores de R correspondientes a cada una de las unidades espaciales del mapa de recarga. La tasa media de recarga anual se representa agrupada en cinco intervalos regulares, a cada uno de los cuales se le asigna una categoría. Las zonas con mayor potencial de infiltración en Tarimoro se concentran en el cerro de Los Fierros.

Potencial de recarga al acuífero

Las zonas de recarga a los acuíferos se obtuvieron a partir del análisis geológico y de la cobertura de usos y tipos de suelos, identificando a partir de la porosidad del sustrato litológico, las fallas y las fracturas, las zonas con mayor potencial de recarga de los acuíferos en el estado de Guanajuato. Esta cobertura desarrollada por la CEAG, precisa las zonas donde existe un mayor potencial de recarga hasta el manto freático. Las zonas con mayor potencial de recarga se localizan en el cerro de Los fierros, además de una zona de recarga moderada en el valle agrícola de Tarimoro.

Paisaje estético

Desde hace medio siglo el concepto de paisaje se ha convertido en un motivo particular de investigación. Forman y Godron (1986), definen al paisaje como “Una porción de territorio heterogéneo compuesto por conjuntos de ecosistemas que interaccionan y se repiten de forma similar en el espacio”. En este mismo sentido Ballester *et al*, (2002) menciona que “El paisaje es todo aquello que percibe una persona en un punto determinado, es decir, el entorno de percepción plurisensorial que rodea a una persona en un momento dado”.

Los Estados Miembros del Consejo de Europa han firmado en el 2000 el Convenio Europeo del Paisaje en el cual determinan que “el paisaje desempeña un papel importante de interés general en los campos cultural, ecológico, medioambiental y social, y que constituye un recurso favorable para la actividad económica y que su protección, gestión y ordenación pueden contribuir a la creación de empleo, que contribuye a la formación de las culturas locales y que es un componente fundamental del patrimonio natural y cultural que contribuye al bienestar de los seres humanos… que es un elemento importante de la calidad de vida de las poblaciones en los medios urbanos y rurales, en las zonas degradadas y de gran calidad, en los espacios de reconocida belleza excepcional y en los más cotidiano. Los cambios en la economía mundial están acelerando en muchos casos la transformación de los paisajes y es importante disfrutar de paisajes de gran calidad”.

Para definir el paisaje y otorgarle un valor no basamos en sus componentes físicos, bióticos y antrópicos (Villarino, 1985). Utilizando el método multicriterio, elegimos tres atributos para esta evaluación:

- La pendiente como medición del componente físico ya que otorgan valor numérico al relieve, implica la presencia de rocas visualmente atractivas asociadas a sus valores más elevados. El relieve ejerce una fuerte influencia sobre la percepción del paisaje, "es el componente que constituye la base sobre la que se asientan y desarrollan los demás componentes y condiciona la mayoría de los procesos que tiene lugar en él";
- La belleza escénica de la vegetación como componente biótico, otorgando valores más elevados a aquellos ecosistemas que por sus características visuales (color, forma, textura) son determinantes para la impresión visual del conjunto (Ocaña e*t al*., 2004) y
- La visibilidad como componente antrópico, tomando su valor como la interacción visual entre el usuario del paisaje y sus atractivos.

Para la elaboración del mapa de paisaje estético se asignan diferentes pesos relativos a cada parámetro y se realiza una suma ponderada. Según estos pesos relativos, la visibilidad tiene mayor importancia que los otros dos factores ya que si una zona no es apreciable pasa a segundo término si por su tipo de vegetación es valiosa o no.

Se asignan valores de calidad estética del paisaje de acuerdo con la cobertura de uso de suelo o los tipos de vegetación y el mapa de pendientes se reclasifica otorgando valores mayores a zonas con pendientes abruptas que proporcionan paisajes abiertos.

Los valores más altos de paisaje estético en Tarimoro se registraron al este del Acebuche y Los Fierros donde se encuentra la Sierra de Los Agustinos, otra área con valores altos se localiza en la zona de La Cañada de Tirado al sur de la presa El Cubo, por último, pero no menos importante en los cerros de Tlalixcoya y Guadalupe al norte del municipio colindando

Retención de suelos

El suelo es un cuerpo natural, distribuido como un continuo en el paisaje con variaciones determinadas por las condiciones lito-climáticas del sitio, el drenaje, la historia geomorfológica y el uso de la tierra; por ende, los suelos no son uniformes, sino más bien presentan una gran variación en el paisaje (Cotler *et al*., 2007).

Como sociedades cada vez más urbanas, sin contacto con la naturaleza, perdemos de vista la importancia de los suelos para nuestra supervivencia y prosperidad. Sin embargo, en todos los ecosistemas, los suelos cumplen con importantes funciones de las cuales se derivan servicios ambientales indispensables para el sostenimiento tanto del ecosistema como de la vida humana (Cotler *et al*., 2007). La función más conocida es la de soporte y suministro de nutrientes a las plantas. De ahí que la degradación del suelo esté considerada como el mayor

problema ambiental que amenaza la producción mundial de alimentos (PNUMA 2000) y una de las principales amenazas para el desarrollo sostenible de los terrenos agrícolas (Castillo 2004).

No obstante, el suelo cumple con otras funciones igualmente trascendentes, como la de constituir un medio filtrante que permite la recarga de los acuíferos, influyendo también en la calidad del agua. Asimismo, constituye el medio donde se realizan ciclos biogeoquímicos necesarios para el reciclaje de los compuestos orgánicos. Como resultado de este proceso, se estima que el contenido de carbón almacenado en el primer metro del suelo es 1.5 veces mayor a aquél acumulado en la biomasa (Sombroek *et al*. 1993), constituyendo la tercera fuente más importante de carbono (Lal, 1999). Este secuestro de carbono en el suelo reduce su liberación a la atmósfera como CO_2, uno de los principales gases "invernadero" responsables del cambio climático (Kern y Johnson 1993).

La retención de suelos es un servicio de gran relevancia, que no solo incide en la conservación de las funciones y beneficios que este recurso natural brinda, sino que también en la prevención de la erosión y de potenciales riesgos ambientales inherentes a la misma.

Para la identificación de las zonas donde los ecosistemas brindan este servicio ambiental, se calculó la erosión potencial en caso de removerse la cobertura vegetal actual, identificando las zonas donde potencialmente existe un mayor riesgo de pérdida del suelo en caso de que se diera la degradación de los ecosistemas. Las zonas donde este servicio ambiental es más relevante se localizan en las sierras y barrancas donde las pendientes son más abruptas y el servicio que brinda la vegetación para retener los suelos es de mayor relevancia, disminuyendo los procesos de pérdida de suelos.

Selección de áreas prioritarias

Para la determinación de las áreas prioritarias para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, se utilizaron los mapas de fijación de carbono, recarga de acuífero y paisaje, los cuales se normalizaron con valores de 0 a 10 y se combinaron entre sí, asignando el valor más alto de la combinación al resultado o capa final, de esta manera se determinaron aquellas áreas que presentan características importantes para la prestación de cualquiera de estos tres servicios ambientales analizados.

Las áreas con mayor prioridad para el mantenimiento de los bines y servicios ambientales mantienen una distribución similar a las áreas prioritarias para la conservación, localizándose principalmente en las zonas cerriles y las principales sierras montañosas del territorio estatal, donde gracias a las altas pendientes y menor accesibilidad, se han conservado en mayor medida los ecosistemas naturales que en los valles o zonas de piedemonte. Las áreas

prioritarias para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales en Guanajuato se concentran en las regiones.

Áreas de alta productividad agrícola (no urbanizable)

Las zonas de alta productividad agrícola se consideran espacios estratégicos para la seguridad agroalimentaria regional. En Tarimoro, existen diversas zonas que por sus condiciones reúnen las características para incluir en esta categoría. Para la determinación de las zonas de alta productividad agrícola se utilizó como base la delimitación estatal, misma que se cruzó con la información de aptitud territorial desarrollada para el presente instrumento, resultando una mayor precisión de estas zonas, mismas que serán consideradas en el MOST para su preservación a largo plazo. La superficie total asciende a 8 047.36 ha.

Análisis de aptitud territorial

El proceso de ordenamiento del territorio consiste en un problema de decisión espacial complejo, este involucra la conservación de los ecosistemas, biodiversidad, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, así como el desarrollo de diversos sectores económicos con intereses sobre la ocupación del territorio y el aprovechamiento de sus recursos naturales. Muchos de estos sectores desarrollan a su vez actividades en su mayoría incompatibles entre sí, por lo que la determinación del patrón de ocupación del territorio óptimo debe considerar las potencialidades de este para el desarrollo sectorial, pero a su vez garantizando la conservación de ecosistemas, biodiversidad y bienes y servicios ambientales. Para facilitar dicho proceso, el análisis de aptitud constituye una herramienta útil para lidiar con la complejidad territorial, permitiendo evaluar las características del terreno que favorecen los distintos intereses sectoriales, y diseñar, a partir de esto, un patrón de ocupación del territorio que segregue las actividades incompatibles para resolver o prevenir los conflictos ambientales entre los grupos involucrados.

Este análisis de aptitud territorial constituye el eje fundamental de los procesos de ordenamiento, ya que permite la optimización del uso actual del territorio, al consolidar formas de manejo presentes que sean compatibles con las cualidades y aptitudes de este, al mismo tiempo que orienta la búsqueda de alternativas para los casos en que las actuales o pasadas formas de manejo resulten inadecuadas.

La evaluación del potencial o aptitud para el desarrollo de actividades productivas, considerando la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales de Tarimoro se enmarca en una estrategia de planificación del uso del territorio que permitirá a las autoridades orientar la localización óptima de la población y de las actividades productivas, el manejo de los recursos naturales y áreas protegidas, el

desarrollo de sistemas productivos sostenibles y la adecuación y recuperación del territorio estatal.

Existen diversas aproximaciones para definir la aptitud del suelo, las definiciones varían de acuerdo con el enfoque desde el que se defina el concepto. Sin embargo, en términos generales la aptitud de un territorio puede ser entendida como el resultado de la combinación de características territoriales y elementos ambientales representativos con relación a una acción determinada en un lugar. Lo que se pretende entonces, es determinar los lugares más aptos de acuerdo con la combinación de una serie de factores territoriales que permita, entre una variada gama de posibilidades, elegir la mejor.

La LGEEPA es la única ley que considera la definición del análisis de aptitud, por lo que la tomaremos como la única definición legal disponible. En ella, el análisis de aptitud se define como el proceso que involucra la selección de alternativas de uso del territorio, entre lo que se incluye el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimientos de los bienes y servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, este enfoque que integra los componentes de interés ambiental resulta de suma importancia para la toma de decisiones con la finalidad de lograr el desarrollo de las actividades en territorios que tengan características idóneas pero que además el desarrollo de las mismas se deberá realizar considerando aspectos ambientales como lo son el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, garantizando que las zonas que sean determinadas como aptas para el desarrollo del sector no impliquen impactos importantes sobre los sistemas naturales, garantizando así que la toma de decisiones del proceso de ordenamiento ecológico que contemplará el presente análisis de aptitud permita que el desarrollo productivo y social del municipio se enmarque en un esquema de sustentabilidad.

Identificación y jerarquización de atributos ambientales y territoriales

De acuerdo con la LGEEPA, los atributos ambientales son: Variables cualitativas o cuantitativas que influyen en el desarrollo de las actividades humanas y de los demás organismos vivos. Para el caso del análisis de aptitud constituyen características físicas, ambientales, de infraestructura, sociales o económicas de un territorio que facilitan o dificultan el desarrollo de cada actividad en particular.

Estos atributos ambientales y territoriales fueron determinados a partir de dinámicas de grupo en un taller de participación multisectorial. Esta determinación de características territoriales adecuadas para el desarrollo de cada actividad se obtuvo a partir de la percepción sectorial en cada región, facilitando la selección de aquellas características que son consideradas relevantes para el desarrollo del sector en todas las regiones del estado. La selección final y

jerarquización de los atributos ambientales y territoriales para las diferentes actividades sectoriales de Tarimoro, se basó en la propuesta sectorial de los cuatro talleres regionales, proponiendo un listado final a partir de un consenso de las propuestas regionales y una jerarquización definida con base a la importancia de cada atributo para los representantes sectoriales de cada región.

Los atributos fueron propuestos por el equipo interdisciplinario, analizando los propuestos en los talleres de participación sectorial regionales, validando aquellos de alta relevancia para el desarrollo de cada sector o actividad y descartando aquellos, poco relevantes, considerados ya en otros atributos (redundantes) o para los que no existe información espacial disponible para el territorio municipal. Además de algunos atributos importantes pero que serán considerados dentro de una cobertura de control, que elimina zonas donde ya no es posible desarrollar una actividad, debido a que este territorio ya ha sido ocupado por otro uso que no es posible remover para promover otro. Por ejemplo, las zonas urbanas, ya no pueden ser ocupadas por el sector agrícola de riego. Estas coberturas de control para cada sector eliminan entonces zonas que ya no son susceptibles de ser utilizadas para el desarrollo de cada uno de ellos.

Esta propuesta de atributos y su posición jerárquica facilitó al equipo interdisciplinario determinar la ponderación de cada uno de ellos a partir de la aplicación del análisis jerárquico de Saaty, facilitando la comparación por pares entre atributos propuestos y determinando la importancia relativa de uno sobre otro. El resultado de este proceso es la determinación del porcentaje que representara cada uno de los atributos identificados del mapa resultante de presión para un sector en específico.

Atributos ambientales y territoriales

Cada uno de los atributos ambientales y territoriales se generaron a partir de la información de los diferentes subsistemas recopilada en la etapa de caracterización y diagnóstico, permitiendo determinar las zonas donde cada atributo se distribuye e identificando el estado favorable y desfavorable de cada uno para cada sector o actividad productiva.

Todos los atributos se normalizaron con valores entre 0 y 10, para ser incorporados al análisis multicriterio y suma ponderada para determinar las zonas bajo presión o de interés para cada una de las actividades analizadas. A continuación, se presentan los atributos utilizados en el análisis de aptitud para el territorio del municipio de Tarimoro.

Disponibilidad de agua

La disponibilidad de agua es un atributo ambiental y territorial, que restringe el desarrollo de diversos sectores. Se presentan por cada uno de los sectores la fuente de agua utilizada y su

zona de influencia, que permitió la creación del atributo de disponibilidad de agua para cada uno de ellos.

Pendiente del terreno

La pendiente del terreno es otro atributo ambiental y territorial, que restringe el desarrollo de diversos sectores. Prácticamente todas las actividades sectoriales se ven restringidas por la inclinación de los territorios donde les interesa desarrollarse, no obstante, cada actividad presenta una tolerancia diferenciada a la pendiente, lo que determina los territorios donde existe una mayor susceptibilidad para su desarrollo, cuando existen otras características o atributos que las impulsan. Se presentan por cada uno de los sectores la pendiente adecuada para su desarrollo, así como la que lo restringe, generando a partir de esta los atributos de pendiente del terreno para cada actividad productiva.

Fertilidad del suelo

El atributo de fertilidad del suelo se seleccionó particularmente para tres actividades, la agricultura de riego, de temporal y de humedad. Para estas actividades constituye una de las principales características del territorio que impulsa o restringe a estas actividades. La fertilidad del suelo se calculó a partir de la cobertura edafológica escala 1:50,000 presentada en el subsistema ambiental, la fertilidad de cada conjunto de unidades de suelo se determinó a partir de las características físicas y químicas del suelo además de la presencia de materia orgánica y profundidad. Para el caso de territorios que presentan la combinación de diferentes unidades de suelo, la fertilidad de la unidad dominante representa el 66% del valor final, mientras que la segunda unidad de suelo el restante 34%. Se presentan los valores de fertilidad por cada unidad de suelo presente en el estado de Guanajuato.

Accesibilidad

La accesibilidad es uno de los atributos de mayor importancia para el desarrollo de las actividades antropogénicas en el territorio estatal, dado que la capacidad de acceder a diversas zonas de este determina el potencial de desarrollo de los sectores en el mismo. La accesibilidad se calcula mediante el uso de las vías de comunicación, y el costo de desplazamiento (cost-distance) desde un punto de estas hacia su entorno. El costo de desplazamiento considera la distancia de un punto con respecto a la vía terrestre, la cobertura del suelo que facilita o dificulta el desplazamiento y la pendiente del terreno. De esta forma se puede determinar un cierto grado de accesibilidad para cada porción del territorio de Tarimoro considerando estos parámetros. Sin embargo, es importante recalcar que diferentes actividades requieren diversos tipos de vías de comunicación, mientras que los agricultores de áreas de temporal pueden utilizar veredas para acceder a sus parcelas, los requerimientos de la industria pesada limitan la accesibilidad únicamente a partir de vías primarias de comunicación, por lo que para diversos sectores se utilizan como cobertura base de vías terrestres tres diferentes aproximaciones: una cobertura que considera únicamente las vías

primarias de comunicación en el estado, una cobertura que considera las vías terrestres pavimentadas y otra que considera todas las vías terrestres, tanto pavimentadas como terracerías, brechas y veredas. De esta manera se generaron tres análisis de accesibilidad, la accesibilidad a partir de vías primarias, la accesibilidad a partir de vías pavimentadas y la accesibilidad rural que considera cualquier vía de comunicación.

Se presentan los sectores para los que se consideró la accesibilidad como un atributo relevante para la identificación de sus zonas de interés y el tipo de accesibilidad utilizado para cada uno de estos.

Profundidad de extracción

Este atributo se consideró en únicamente para el cálculo de las zonas de interés de la agricultura de riego, actividad que ocupa el mayor porcentaje de agua subterránea del estado. Para el cálculo de la profundidad de extracción se utilizaron las cotas de profundidad del nivel freático facilitadas por CEAG, a partir de las cuales se generó una interpolación mediante el modelo Kriging, que facilitó generar valores de profundidad en el territorio del estado. Dado que las cotas de profundidad únicamente se ubicaban en los valles, se utilizó el modelo de terreno para adicionar la profundidad adicional derivada de las elevaciones en el estado considerando la altitud de los valles como cota 0, facilitando así la generación de una cobertura de profundidad del nivel freático en el territorio estatal.

Precipitación

El atributo de precipitación pluvial se utilizó para determinar las zonas de mayor potencial para el desarrollo de la actividad de agricultura de temporal, dado que esta actividad depende de la lluvia para su desarrollo, tener un periodo de lluvias adecuado aumenta la capacidad del territorio para la producción de cultivos de temporal. Para este atributo se consideró de mayor importancia la precipitación de los extremos de la temporada de lluvias que permitiera un periodo de temporal adecuado, que el valor total de precipitación anual. Se generaron mapas de precipitación media mensual y se generó una suma aritmética de los valores de precipitación de los extremos del periodo de lluvias (mayo, junio, octubre y noviembre), la suma de la precipitación de estos meses facilitó la identificación de aquellas zonas que mantienen una precipitación adecuada en los extremos de la temporada de lluvias, teniendo un periodo adecuado para la producción agrícola.

Distancia a centros de población

La distancia a los centros de población es un atributo importante para diversos sectores, ya sea por el requerimiento de mano de obra, de servicios, de infraestructura, o por la distancia que el uso debe mantener con las zonas pobladas a fin de prevenir conflictos.

Se presentan las distancias consideradas para la construcción del atributo de distancia a centros de población utilizado para identificar las zonas de interés de cada sector productivo.

Mientras que para algunos sectores únicamente se considera la cercanía, en otros también se establece una zona de amortiguamiento como en el caso de la industria pesada.

Cercanía a zonas de producción agrícola de riego

El atributo de cercanía a las zonas de alta productividad agrícola se consideró en aquellos sectores que requieren los productos de dicha actividad como un insumo, como son la agroindustria y la ganadería intensiva. Para elaborar la cobertura de este atributo, se reclasificó la cobertura de uso de suelo y vegetación asignando valores altos a las zonas agrícolas de riego y nulos a las demás categorías de cobertura del suelo.

Cercanía a corredores económicos

Este atributo es importante para aquellos sectores que dependen de las cadenas productivas que se enlazan a través de los principales corredores económicos del estado hacia otras regiones en su territorio o hacia otros estados. Los sectores para los que se consideró este atributo fueron: la agroindustria, la industria pesada y ligera. Este atributo se generó mediante la generación de una zona de influencia de 5 km a partir de los corredores económicos próximos al municipio.

Zonas de agostadero

Las zonas de agostadero representan los espacios donde se desarrolla la ganadería extensiva. Para la elaboración de este atributo se generó una reclasificación de la cobertura de uso de suelo y vegetación actual, donde se clasificaron con valores altos las zonas de pastizales inducidos, naturales y de vegetación secundaria; medios, las zonas agrícolas de temporal y ecosistemas que son utilizados para el pastoreo del ganado; bajas en zonas ocupadas por otras actividades como la agricultura de riego y nulos donde ya no es posible desarrollar la actividad dado que la cobertura actual o uso del suelo no lo permite, como las zonas urbanas, industriales y cuerpos de agua.

Infraestructura eléctrica

Diversos sectores requieren electricidad para desarrollar sus actividades. La presencia de infraestructura eléctrica es un atributo importante entonces para el desarrollo de los sectores: ganadería intensiva, industria pesada e industria ligera. El atributo se construyó mediante la delimitación de una zona de influencia de las redes de alta tensión (5 km) y subestaciones eléctricas (15 km) presentes en el territorio estatal

Vegetación susceptible de aprovechamiento forestal

La materia prima indispensable para el desarrollo de este sector se obtiene de aquellas zonas con vegetación que contienen especies maderables de buen valor económico, particularmente especies de los géneros *Abies, Pinus, Alnus, Quercus y Prosopis*. Para determinar las áreas con presencia de estos géneros, se reclasificó la cobertura actual de uso

de suelo y vegetación, seleccionando aquellos tipos de ecosistemas que contienen una mayor abundancia relativa de individuos de estos.

Vegetación atractiva para el turismo alternativo

El turismo alternativo considera diversas actividades entre las que destacan ecoturísticas, de observación e interpretación de la naturaleza, de aventura, entre otras muchas de estas ligadas a ecosistemas atractivos para los visitantes. La cobertura de uso de suelo y vegetación actual se reclasificó priorizando los diferentes tipos de ecosistemas de acuerdo con sus características de atractivo visual, diversidad de especies y rareza, con la finalidad de jerarquizarlos de acuerdo con su potencial para fines turísticos.

Paisaje

El paisaje representa un atributo importante particularmente para las actividades turísticas ya que incrementan los aspectos atractivos de un sitio. Para la identificación de las zonas con paisajes más interesantes se utilizó el mapa del servicio ambiental de paisaje escénico, el cual jerarquiza los paisajes del territorio del estado considerando su belleza escénica, atributo que incide en la aptitud para turismo alternativo y turismo.

Sitios turísticos

Los sitios turísticos del municipio de Tarimoro se seleccionaron a partir de los sitios web de turismo de los diferentes municipios y de otra información obtenida a partir de la base de datos de IPLANEG. Los sitios se diferenciaron, entre los que son atractivos para el turismo convencional y los que lo son para actividades de turismo alternativo. A partir de cada uno de los sitios se generó una zona de influencia de 10 km.

Gasoductos

Los gasoductos representan una infraestructura de gran importancia para el desarrollo del sector industrial, particularmente de aquellas industrias con necesidades importantes de combustibles para sus procesos. Para la definición de las áreas que cuentan con este atributo ambiental y territorial, se generó un área de influencia a partir del trazo de los gasoductos instalados en el territorio estatal. El área de influencia se diferenció en 5 zonas cada 2 km, cada una de ellas con mayor potencial de acuerdo con su cercanía al trazo del gasoducto.

Vías férreas

El atributo de vías férreas es de gran importancia para el desarrollo industrial en el estado de Guanajuato, diversas industrias han seleccionado el territorio estatal para instalarse considerando entre otras características la posición logística del estado dentro de la red ferroviaria nacional. Para determinar las áreas que cuentan con este atributo se generó una zona de influencia a partir de las vías férreas existentes al igual que para los gasoductos con 5 zonas de 2 km cada una, y de acuerdo con su distancia de la vía, se determinó su potencial atributo para el desarrollo industrial.

Potencial geológico minero (yacimientos pétreos)

Este atributo indica las zonas donde existen sustratos geológicos con alto potencial para el aprovechamiento de materiales pétreos. Las calizas, areniscas y basaltos son sustratos ricos en minerales pétreos. Para generar este atributo ambiental territorial se reclasificó la cobertura geológica jerarquizando los diferentes sustratos geológicos de acuerdo con su potencial minero para pétreos, considerando además la densidad de bancos actuales por sustrato, lo que facilitó la ponderación entre los sustratos con alto potencial para aprovechamiento.

Zona de influencia de bancos existentes

Las zonas bajo aprovechamiento actual para la extracción de materiales pétreos presentan presión hacia sus zonas adyacentes, por lo que se identificaron las zonas de influencia de los bancos de materiales bajo aprovechamiento existentes. La zona de influencia considero un área de 5 km, donde el área bajo mayor presión se localiza a menos de 1 km y disminuyendo gradualmente, hasta superar los 5 km, donde se determinó que ya no existe presión por el banco.

Zonas con restricciones

Como se describió anteriormente la consideración de zonas con restricciones permite diferenciar las áreas sobre las que tiene interés un sector, dado que cuentan con las características ambientales y territoriales adecuadas para su desarrollo (presión sectorial), de aquellas donde además de contar con dichas características el desarrollo de dicho sector no generara impactos significativos sobre los ecosistemas, la biodiversidad, los bienes y servicios ambientales y los recursos patrimoniales, además de que no ocupara zonas de alto valor para otros sectores donde estos ya se encuentran instalados. Las zonas con restricciones consideradas son:

Áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad

Constituyen áreas de alta relevancia para la preservación de la diversidad biológica guanajuatense, en estas se encuentran consideradas las zonas de alta riqueza de especies, zonas presencia de especies bajo estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010, zonas con presencia de especies endémicas, zonas con cobertura vegetal en buen estado de conservación, los ecosistemas o habitas prioritarios o particulares y las zonas frágiles.

Áreas prioritarias para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales

Constituyen áreas de alta importancia para la preservación de los servicios ambientales que sustentan el desarrollo de las actividades humanas. Se consideraron las zonas de captación hídrica, de infiltración y recarga hacia los acuíferos; las zonas con alta capacidad para la fijación de carbono; las áreas con paisajes estéticos identitarios del territorio de Guanajuato; y las zonas que retienen suelos.

Áreas prioritarias para la preservación de los recursos patrimoniales

Constituyen áreas con presencia de recursos patrimoniales del municipio, Identificadas a partir de información provista por el Instituto Nacional de Historia y Antropología (INHA), consideran zonas con edificaciones, rasgos arqueológicos y antropológicos y recursos paleontológicos.

Áreas de alta productividad agrícola

Constituyen zonas de alta productividad para el cultivo de productos agrícolas, que además ya cuentan con infraestructura hidroagrícola instalada.

Áreas de riesgo

Constituyen zonas de riesgo para la población, por lo que son consideradas zonas no adecuadas para el desarrollo de actividades antropogénicas donde se concentran grupos de personas por largos periodos de tiempo. En estas se considerarán zonas de riesgo por inundación y por deslizamientos o derrumbes, dada la escala regional del instrumento de planeación. Se presentan las zonas con restricciones utilizadas para eliminar zonas no adecuadas para el desarrollo sectorial identificadas en los mapas de presión, para obtener las áreas de aptitud para cada uno de los sectores productivos del estado.

Áreas de presión y aptitud territorial

Agricultura de riego

Se identificaron cinco atributos ambientales y territoriales para el sector agricultura de riego: disponibilidad de agua, pendiente, fertilidad de suelo, accesibilidad y profundidad de extracción.

Al ser una actividad productiva de alto requerimiento hídrico y de zonas de baja pendiente, esta actividad se distribuye principalmente en los valles agrícolas de las zonas bajas donde se acumula el agua tanto superficial como en los acuíferos. La mayor zona de interés para este sector se localiza en la zona oeste del municipio, en los alrededores de las localidades de La Moncada, San Nicolás de la Condesa, El Acebuche y San Juan Bautista Cacalote, así como al extremo sur cerca de la localidad de El Fénix.

Las zonas identificadas como aptas para la agricultura de riego son semejantes a donde existe presión por parte del sector. Las áreas más aptas para el desarrollo de la agricultura de riego se localizan en las planicies aluviales ubicadas al noroeste, oeste y suroeste del municipio, en estas zonas se encuentran las áreas de captación de agua, así mismo se ubican las localidades de San Nicolas de la Condesa, Charco Largo, La Moncada, Galera de Panales y La Noria de Gallegos.

Agricultura de temporal

En caso de las actividades agrícolas de temporal, se identificaron cuatro atributos ambientales: fertilidad del suelo, pendiente, precipitación y accesibilidad.

La presión para las actividades de agricultura de temporal en Tarimoro se presenta principalmente en la zona serrana, particularmente en piedemontes o zonas con pendientes moderadas al oriente del municipio, el valle agrícola se encuentra ocupado principalmente por actividades de riego, por lo que las zonas temporaleras mantienen presión hacia las zonas limítrofes con los sistemas cerriles o los valles de la zona oriente donde hay baja disponibilidad de agua .Algunas de las zonas de mayor interés para este sector se localizan en la periferia de Los Fierros, al oriente de Las Norias, en el corredor al oriente de la carretera Tarimoro – El acebuche y en todo el valle de Huapango - Minillas al oriente del municipio.

Las diferencias entre los resultados de la presión y aptitud territorial para esta actividad son mucho más evidentes que para la agricultura de riego, esto se debe a que las actividades de agricultura de temporal, tradicionalmente se han desarrollado en piedemontes, e incluso zonas de sierra, por lo que es una de las causas de pérdida de cobertura vegetal, de este modo, muchos territorios que potencialmente pueden interesar a la actividad constituyen áreas prioritarias para la conservación. Los sitios más convenientes para el desarrollo de la agricultura de temporal se localizan en algunos los lomeríos medios y montañas medias, ubicadas principalmente al este, oeste y noreste del municipio. Algunas localidades que se localizan en estas zonas son La Noria de Gallegos, La Mezquitada, Minillas y Huapango.

Agricultura de humedad

Para este sector se determinaron cuatro atributos, mismos que resultan relevantes y necesarios para dicho sector, con relación a su importancia destacan presencia de zonas húmedas, seguido de la pendiente del terreno, posteriormente la fertilidad de los suelos y finalmente la accesibilidad.

Esta actividad presenta mayor aptitud en los lomeríos y montañas medios ubicadas al este, noreste, sureste y sur principalmente. Además, las localidades más cercanas a estas zonas son Los Fierros, El Acebuche, La noria de Gallegos, Minillas, Huapango, y Llano Grande.

Esta actividad presenta mayor aptitud en las planicies aluviales, localizadas en el centro y oeste del territorio municipal, donde se encuentran las localidades de la cabecera municipal, La Moncada, Galera de Panales y Charco Largo, en estas áreas se distribuye principalmente agricultura de riego.

Agricultura protegida

Dicho sector resulta de sumo interés para el municipio, por ello se identificaron cuatro atributos: disponibilidad de agua, pendiente, accesibilidad y cercanía a los centros de población, los cuales se les asigno valores de acuerdo con su grado de importancia.

La mayor presión para esta actividad se localiza al oeste del territorio municipal, esta actividad presenta interés principalmente en las zonas de planicie aluvial, donde existen zonas destinadas a la agricultura de riego y de temporal, así mismo se localizan aproximadamente 61 localidades, donde las de mayor relevancia debido al número de habitantes son la cabecera municipal, La Moncada, Panales Jamaica (Cañones), El Acebuche, Galera de Panales, San Jua Bautista Cacalote y San Nicolas de la Condesa.

Las áreas aptas para el desarrollo de la agricultura protegida se hallan limitadas a planicies, de este modo, las zonas con alta aptitud se concentran al oeste del municipio, en las zonas adyacentes a las localidades de La Moncada, Galera de Panales, Charco Largo, Panales Jamaica (Cañones), El Chorreadero (El Francés), El Rojo, El Gallo, Potrero del Gallo, Casa de Oración, Silencio y Paz y cerca de El Fénix.

Agroindustria

Para las actividades agroindustriales fueron identificados cuatro atributos por el grupo consultor: zonas de producción agrícola, accesibilidad, corredores económicos y cercanía a localidades urbanas.

Las zonas de mayor interés para esta actividad se localizan en el valle agrícola de la zona baja del municipio, pero de manera mucho más particular, se identifica una zona de alta presión sobre el corredor Celaya-Salvatierra, a la altura de las localidades de Panales, La Moncada y Charco Largo, esta zona entre estas localidades presenta mayor conectividad, además de diversos servicios a diferencia de otras zonas del valle agrícola.

Ganadería extensiva

De acuerdo con la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, en Guanajuato se tienen registrados más de 50 mil productores pecuarios en dos uniones ganaderas regionales (Unión Ganadera Regional de Guanajuato y la Unión Ganadera de Porcicultores de Guanajuato). La superficie que se destina al uso pecuario es cercana a 1 millón 50 mil hectáreas, incluyendo pastos y praderas naturales, así como pastos inducidos. Sin embargo, a menudo se utilizan zonas de matorrales, mezquitales y otros ecosistemas para el pastoreo del Ganado, por lo que representa una de las actividades más impactantes en el estado, principalmente en superficie. Para esta actividad los atributos resultantes fueron cinco: zonas de agostadero, disponibilidad de agua, accesibilidad, pendiente y cercanía a asentamientos humanos rurales.

En su gran mayoría el territorio municipal presenta potencial para el desarrollo del sector pecuario, particularmente para actividades de ganadería extensiva, existen características adecuadas en la mayor parte del territorio municipal, dada la presencia de zonas de pastoreo, la buena accesibilidad y la presencia de cuerpos de agua temporales para el abrevadero del ganado. Cabe destacar que las zonas que no presenta presión de este sector son las de menor accesibilidad en la parte alta de las sierras, así como al interior de los centros de población. El valle agrícola de riego si bien pudiera ser una zona de interés para este sector, al estar ocupada por dichas actividades, su función como zona de pastoreo no es aprovechada.

Al eliminar aquellas zonas de alta prioridad para la conservación de ecosistemas y biodiversidad, las zonas con mayor aptitud resultan al noreste de la cabecera municipal; al norte de la localidad de Huapango, y en las inmediaciones de El Acebuche, en las faldas de la Sierra de los Agustinos.

Ganadería intensiva

Para el caso de la ganadería intensiva, los atributos seleccionados fueron cinco: disponibilidad de agua, accesibilidad, zonas agrícolas de riego, pendiente y la presencia de infraestructura eléctrica. Las zonas donde el sector pecuario intensivo tiene un mayor interés se localizan en la proximidad de las principales vías carreteras próximas al municipio

Las zonas con presión para esta actividad se localizan en el valle poniente del municipio, en las zonas con baja pendiente, donde actualmente se realizan actividades agrícolas, particularmente la presencia de agua, en zonas planas y con buena conectividad hacen que esa zona pudiera ser interesante para el desarrollo de la ganadería intensiva. Particularmente a lo largo del corredor de la carretera Celaya – Salvatierra se presentan condiciones favorables para el desarrollo de esta actividad.

El mapa de aptitud resulta muy similar, aunque los valores se encuentran más acotados hacia la zona de Panales, La Moncada y charco Largo, donde se presentan las zonas con mayor potencial para este sector.

Aprovechamiento forestal maderable

Los cuatro macizos forestales de la entidad identificados por documentos como el Programa de Desarrollo Forestal de Guanajuato revelan serias pérdidas de hectáreas de bosques en el transcurrir de la historia, afectados por el sobrepastoreo, el cambio de uso de suelos forestales a agrícolas y la tala indiscriminada, como factores determinantes. Históricamente, las actividades forestales maderables han sido la fuente de subsistencia de varias localidades en el estado de Guanajuato.

Muchos de los aprovechamientos se llevan a cabo sin ninguna regulación ni un programa de manejo que determine los volúmenes de aprovechamiento permitidos, las zonas que pueden ser aprovechadas, el tipo de individuos que deben extraerse o el manejo del bosque en materia de plagas y envejecimiento.

La mayor parte de la superficie forestal en el estado se encuentra en un abandono total sin un manejo adecuado del bosque, propiciando su deterioro por plagas y enfermedades forestales, causadas principalmente por el declinamiento forestal; así como diversos fenómenos meteorológicos entre ellos las heladas y sequías. El potencial productivo y la importancia ecológica de estos recursos naturales son de un valor incalculable. Los beneficios económicos y ambientales que representan dichos recursos con el adecuado manejo sustentable aseguran su existencia, permanecía y regeneración por lo que resulta de gran importancia la identificación de aquellas zonas que presenten una mayor aptitud con el fin de establecer estrategias para el aprovechamiento adecuado de los bosques y disminuir el aprovechamiento indiscriminado de los recursos forestales, así como las otras causas de degradación de los ecosistemas.

Las zonas de presión por esta actividad se distribuyen principalmente en las zonas cerriles del municipio, particularmente en la Sierra de los Agustinos, donde se concentran los ecosistemas con mayor potencial de aprovechamiento para fines maderables, así mismo algunas zonas de Cañada de Tirados y hacia el cerro de Llano Grande presentan de igual manera zonas de interés para el desarrollo de este sector.

El mapa de aptitud resulta muy similar, ya que los valores únicamente disminuyen en las zonas con alta pendiente. Es posible observar que no existen grandes superficies de alta aptitud para el aprovechamiento forestal maderable, por lo que se considera que esta actividad no tiene mucho potencial en el territorio municipal. No obstante, una alternativa productiva de este sector podría ser la creación de plantaciones forestales, mismas que podrían sustituir zonas de baja productividad agrícola, particularmente hacia la zona nororiente del territorio municipal.

Aprovechamiento forestal no maderable

Los productos forestales no maderables (PFNM), son “Todos los productos y servicios vegetales y animales, excluida la madera rolliza industrial y la madera para energía, derivados de los bosques y otras tierras forestadas y de árboles fuera del bosque” (Consulta de Expertos sobre PFNM celebrada en Tanzania, octubre de 1993). Es decir, los PFNM constituyen una colección de recursos biológicos que incluye una gran variedad de beneficios, como, por ejemplo: frutas, nueces, semillas, aceites, especias, resinas, gomas, plantas medicinales y muchos otros, específicos de las áreas donde son recolectados (De Beer y McDeermont, 1989). En muchas partes del mundo estos recursos son indispensables para los habitantes

más pobres, quienes constituyen los actores principales en la extracción de los PFNM, pudiendo constituir su única fuente de ingresos personales (FAO, 1995 y Ros-Tonen, 1999). A través del aprovechamiento forestal de los recursos no maderables, la biodiversidad forestal juega un papel importante en el alivio de la pobreza de las comunidades marginadas y dependientes de dichos productos. Estos contribuyen a los medios de vida, incluyendo a la seguridad alimentaria, la salud, el bienestar y los ingresos (FAO, 1995 y Falconer, 1996). En este caso los atributos seleccionados para identificar las áreas de presión para el desarrollo del sector fueron: Zonas con presencia de vegetación, áreas elegibles y distancia a asentamientos humanos

Para el caso del sector forestal no maderable, las zonas de presión y aptitud territorial son equivalentes, dado que no se utilizó ninguna cobertura de zonas con restricciones para esta actividad, particularmente debido a que si esta se realiza de manera adecuada no supone un riesgo para la conservación de áreas prioritarias, el mantenimiento de bienes y servicios ambientales o la preservación del patrimonio histórico, además de que no desarrolla sus actividades en zonas de alta productividad agrícola. Las zonas de alto potencial se distribuyen principalmente hacia Sierra de los Agustinos y Cañada de Tirados.

Debido a que los recursos forestales no maderables están ligados a zonas con presencia de vegetación, particularmente bosques templados, selvas bajas y matorrales, las zonas adecuadas para el desarrollo de esta actividad se localizan principalmente en los sistemas montañosos del municipio, principalmente en aquellas zonas con macizos más relevantes que poseen una mayor diversidad de recursos susceptibles de ser aprovechados, como los de la Sierra de los Agustinos, al sur, y la zona montañosa al norte del municipio.

Turismo

Los atributos propuestos para este sector son tres: sitios turísticos, accesibilidad y distancia a centros urbanos, estos se eligieron debido a que pueden ser representados espacialmente en el territorio de Tarimoro.

Esta actividad presenta interés en el municipio, no obstante, presenta mayor presión al suroeste de municipio en donde se encuentran las localidades de Charco Largo, El Arenal, El Gallo, La Primavera, Las Jaras y Potrero del Gallo.

De acuerdo con el mapa de actitud las áreas idóneas para el turismo en el municipio de Tarimoro son mínimas, y se localizan en una pequeña fracción al suroeste del municipio cerca de la localidad de Potrero del Gallo.

Turismo alternativo

El turismo alternativo se refiere a aquellas actividades recreativas en contacto directo con la naturaleza y las expresiones culturales que le envuelven con una actitud y compromiso de conocer, respetar, disfrutar y participar en la conservación de los recursos naturales y culturales. El turismo alternativo cubre una gama extensa de actividades, pero en términos más generales se le define como "formas de turismo congruentes con los valores naturales, sociales, culturales y comunitarios, que permiten tanto a anfitriones como a los visitantes disfrutar de una interacción positiva, apreciable y una experiencia compartida". Este tipo de turismo se ha dividido en tres grandes segmentos: turismo de aventura, turismo rural y turismo Cultural (Wearing y Neil, 1999; Ley de Turismo para el Estado de Guanajuato y sus Municipios, 2018).

Para este sector, los atributos seleccionados para identificar las áreas de aptitud territorial son: Zonas con presencia de vegetación atractiva, accesibilidad, paisaje y biodiversidad.

Las zonas con mayor aptitud para el desarrollo de esta actividad se localizan al suroriente del territorio municipal, en la Sierra de los Agustinos donde ya existen desarrollos ecoturísticos como el Parque El Galán, así como hacia la zona de Cañada de Tirados, donde se ubica el parque de la presa del Cubo, La Cascada, y la misma Barranca de Cañada de Tirados constituyen zonas con alto potencial.

Sector asentamientos humanos

El crecimiento de los asentamientos humanos en el estado de Guanajuato en la última década se ha dado de manera acelerada, ocupando diversos territorios ocupados previamente por otros usos de suelo o actividades. La población de Guanajuato paso de 4.66 millones de habitantes en el año 2000 a 5.49 millones en 2015. Lo que representa un crecimiento de más del 15%. Este crecimiento poblacional se ha visto acompañado de un crecimiento de zonas habitadas sin precedentes en el estado, alcanzando una superficie de 164 mil hectáreas ocupadas por asentamientos humanos urbanos y rurales. Este crecimiento se ha visto impulsado por el crecimiento industrial en el estado, lo que ha promovido un desplazamiento de la población hacia las zonas urbanas en búsqueda de mejores condiciones de trabajo, además de la inmigración de población de otras entidades. Si bien Tarimoro no se encuentra sobre el corredor de la carretera 45, donde se ha generado este crecimiento acelerado, ha presentado un crecimiento importante de su mancha urbana, duplicando su superficie en los últimos 20 años.

Asentamientos humanos urbanos

Los atributos seleccionados para calcular esta aptitud fueron: la influencia de otros asentamientos, la pendiente y la accesibilidad.

La presión de esta actividad sobre el territorio del municipio se concentra en los alrededores de la cabecera municipal, así como de la localidad de La Moncada, coincidiendo en gran parte con el mapa de aptitud, donde se ven acentuados los valores altos de aptitud al interior de los límites de las localidades urbanas existentes.

Las zonas más adecuadas para el desarrollo de esta actividad se concentran en el área contigua a las manchas urbanas, pero se manifiestan zonas mucho más definidas y de menor superficie que en el análisis de presión. Particularmente para el caso de la cabecera municipal, las zonas de mayor aptitud se concentran hacia el oriente y sur. Sin embargo, cabe considerar que las zonas más adecuadas para el desarrollo urbano están representadas por los vacíos intraurbanos existentes en la cabecera, mismos que deberán ser consolidados, antes de promover un crecimiento hacia fuera de los límites urbanos existentes.

Asentamientos humanos rurales

Los asentamientos humanos rurales se encuentran dispersos en gran parte del territorio municipal, ejerciendo una presión principalmente hacia las zonas agrícolas y en algunos casos a zonas con vegetación localizadas en su periferia. Para este sector fueron seleccionados los atributos: influencia de asentamientos rurales, pendiente y accesibilidad.

Las zonas con mayor presión se encuentran principalmente en la periferia de las principales localidades rurales, tales como Huapango, Llano Grande, Minillas, Providencia de Cacalote, La Noria de Gallegos, La Moncada, San Nicolás de la Condesa, los Fierros y La Concepción. Además de una zona marcada hacia el nororiente de la cabecera municipal.

El análisis de áreas aptas para el desarrollo de los asentamientos humanos rurales muestra una gran concordancia a las zonas de presión, por lo que resulta prioritario determinar regulaciones que permitan a los municipios establecer reglas para el crecimiento de este tipo de localidades, particularmente evitando zonas de riesgo que puedan ser identificadas y analizadas a mayor detalle a escala municipal, pero además determinando la superficie máxima sujeta a ocupación por cada asentamiento de acuerdo a sus requerimientos propios derivados de su crecimiento natural.

Industria pesada

Para la industria pesada fueron seleccionados nueve atributos territoriales: corredores económicos, accesibilidad a partir de vías primarias, infraestructura eléctrica, gasoductos, vías férreas, disponibilidad de agua y distancia a asentamientos humanos urbanos.

Las zonas de mayor presión sectorial por este sector se encuentran relacionadas a los principales corredores económicos, en el caso de Tarimoro, el territorio de mayor interés para el desarrollo industrial se localiza a lo largo de la carretera Celaya-Salvatierra, acentuándose hacia la zona norte en sus límites con Celaya, donde en el municipio vecino ya se concentran zonas industriales, como MABE entre otras.

Las áreas aptas para el desarrollo de la industria pesada se encuentran limitadas por la aplicación de zonas con restricciones, de este modo, las zonas con alta aptitud se concentran al noroeste del municipio, en las zonas adyacentes a la carretera Celaya-Salvatierra, así como a las localidades de La Moncada y La Noria de Gallegos.

Industria ligera

En el caso de la industria ligera, fueron seleccionados los siguientes atributos territoriales: corredores económicos, infraestructura eléctrica, disponibilidad de agua, distancia a asentamientos humanos urbanos, accesibilidad a partir de vías primarias y vías férreas.

Al ser los atributos muy similares a los de industria pesada, las zonas de interés resultan también muy similares, formando un gradiente de este a oeste, donde la presión aumenta al aproximarse a la carretera Celaya-Salvatierra, es en este corredor primario, donde desde los límites del municipio con Celaya hasta la localidad de Panales Jamaica, se distribuye un corredor de alto interés para el desarrollo de esta actividad. Del mismo modo, al aplicar las zonas de restricción, la zona de aptitud alta resulta en la parte noroeste del municipio, entre las localidades de La Moncada y La Noria de Gallegos.

Minería no metálica

Este sector resulta de gran importancia en el municipio, debido a la presencia de la industria ladrillera, misma que obtiene sus insumos mediante la explotación de bancos de materiales pétreos. Los atributos seleccionados para este sector fueron, potencial minero, bancos existentes, distancia a centros urbanos y accesibilidad.

Esta actividad concentra su interés principalmente en las zonas bajas de los sistemas montañosos del municipio, donde existen bancos de material susceptibles de aprovechamiento. Particularmente al norte y oriente de la cabecera municipal cerca de las localidades de La Bóveda y La Cuesta se presentan zonas de presión para el aprovechamiento de materiales pétreos, así mismo hacia el sur de Tarimoro, en el Piedemonte de la Sierra de los Agustinos existen zonas de alta presión sectorial para el desarrollo de la minería no metálica.

Al aplicar las zonas de restricción, la aptitud se concentra principalmente en dos zonas, una al suroriente de la cabecera municipal, hacia el piedemonte de la Sierra de los Agustinos y otra en los alrededores de las localidades de Huapango y Minillas, al norte del municipio,

aunque se observan zonas con valores medios al sur, en las localidades de Los Fierros y El Fénix; y al oeste, entre las localidades de Galera de Panales y La Noria de Gallegos.

Extracción de Materiales Pétreos

Este sector resulta importante en el municipio, debido a la presencia de yacimientos y de la industria ladrillera, misma que obtiene sus insumos mediante la explotación de bancos de materiales pétreos. Los atributos seleccionados para este sector fueron, potencial minero, bancos existentes, distancia a centros urbanos y accesibilidad.

Esta actividad presenta interés principalmente en las zonas medias de los sistemas montañosos del municipio, donde existen bancos de material susceptibles de aprovechamiento. Particularmente al sureste de municipio, donde existe mayor concentración de minas, y se localiza la Sierra de Los Agustinos, además se encuentran cerca las localidades de El Acebuche, La Esperanza, Hacienda Vieja, Rancho de Guadalupe (Las Casas Coloradas), Providencia de la Esperanza, Providencia de Guadalupe (El Terreno), El Fénix, Colonia las Fuentes (Los Ticos) y Parque Hermanos Mendoza, es aquí donde se presentan zonas de presión para el aprovechamiento de materiales pétreos y el desarrollo de dicha actividad.

Conservación

Este mapa para conservación se construyó a partir de la combinación de dos mapas, el de áreas prioritarias para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales y el de áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, mismos que consideran numerosos elementos de alta relevancia ambiental para la conservación. Por lo tanto, los factores considerados fueron: ecosistemas o hábitats prioritarios, cobertura vegetal, riqueza de especies, fragilidad ecológica, presencia de especies endémicas, presencia de especies con estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010, potencial de retención de suelos, potencial de fijación de carbono, paisajes estéticos relevantes y las áreas prioritarias para la recarga del acuífero (zonas de captación, infiltración y recarga).

Las áreas aptas para el desarrollo de actividades de conservación se encuentran principalmente al norte y sureste del municipio de Tarimoro, al sureste se encuentra acotada a la Sierra de Los Agustinos, muy cerca de las localidades de Colonia las Fuentes (Los Ticos, el Acebuche, Hacienda Vieja, La Esperanza, Parque Hermanos Mendoza, Providencia de la Esperanza, sin embargo, en esta área es donde se concentra la mayoría de los yacimientos de materiales pétreos. Al norte se localizan las localidades de Cerro Prieto, La Bóveda, La Cuesta y Llano Grande, además la vegetación predominante en esta zona está constituida por matorral subtropical.

Energías solares

En el caso de la producción de energías renovables de fuentes solares, se identificaron cuatro atributos: Irradiación global horizontal, distancia a red eléctrica, pendiente y accesibilidad a partir de vías pavimentadas, mismas que ayudaron a determinar las características del territorio donde se puede establecer el potencial para el desarrollo de proyectos de producción de energía a partir de fuentes solares.

Esta actividad presenta mayor presión al oeste, noreste y suroeste del municipio, principalmente en las planicies aluviales, donde existe mayor radiación solar, además se encuentran las localidades de La Noria de Gallegos, Galera de Panales, La Moncada, Charco Largo, Tarimoro, San Nicolas de la Condesa, El Fénix y Huapango.

Las áreas aptas para el desarrollo de la energía solar se encuentran limitadas a las planicies aluviales ubicadas al oeste del municipio, donde se encuentran las localidades de La Moncada, Galera de Panales y Charco Largo, además en esta zona se ubica agricultura de temporal.

Energía eólica

Para los proyectos de producción de energía a partir de fuentes renovables, en este caso de fuentes eólicas, los atributos considerados fueron tres: potencial eólico, distancia a red eléctrica y accesibilidad a partir de vías pavimentadas. Estos se determinaron con la finalidad de identificar las características territoriales relevantes para definir las áreas de alto potencial para el desarrollo de proyectos eólico.

Esta actividad presenta mayor presión al oeste del municipio donde se encuentran las localidades de El Arenal, Las Jaras, Los Órganos y Panales Jamaica (Cañones). Al norte también se observa una presión considerable y se localizan las localidades de El Carrizo, El Terrero, El Toro, Guadalupe, Huapango, La Nopalera, Tlalixcoya. Las áreas aptas para el desarrollo de la energía eólica se encuentran en planicies aluviales localizadas al oeste del municipio, cerca de Galera de Panales, La Moncada y Charco Largo y en lomeríos y montañas medios ubicadas al norte del territorio municipal, donde se encuentra Huapango.

Identificación de conflictos territoriales

El análisis de aptitud presentado en la sección anterior se debe interpretar como una herramienta auxiliar para el diseño de las estrategias y políticas de manejo territorial del estado. Cada uno de los mapas muestra el posible éxito para una actividad en específico, en caso de que cada una de ellas se instrumentara de manera individual. Sin embargo, el mismo

territorio es explotado por diferentes actores en un esquema de uso múltiple por lo que el éxito de una política individual no está necesariamente asegurado por los posibles conflictos que por el uso del suelo se originen en el presente o futuro inmediato. En otras palabras, se pueden encontrar, en una misma área, funciones de uso que pueden ser compatibles o complementarias entre sí o, en caso extremo, usos competitivos o antagónicos. En lo referente a la compatibilidad entre sectores, existen sectores complementarios como los son ganadería-agricultura, conservación-turismo alternativo, o inclusive sectores tolerantes como lo serían la conservación y el aprovechamiento forestal. Dentro del presente análisis de conflictos se determinaron las áreas con potencial conflicto entre sectores, para lo que se desarrollaron 2 ejercicios, el primero que consistió en una evaluación general de los conflictos potenciales entre todos los sectores por unidad de territorio, lo que permitió identificar el número de sectores interesados en desarrollarse en una misma área, lo que complica la toma de decisiones y lo hace más vulnerable ante un inadecuado aprovechamiento. El segundo ejercicio consistió en la evaluación de cada conflicto particular que pudiera desarrollarse entre pares de sectores, los conflictos particulares entre pares se determinaron a partir de la agenda ambiental urbana y territorial.

Número de sectores potenciales en conflicto

Para el análisis del número de sectores en conflicto se elaboró un cruce entre todos los mapas de presión obtenidos en el apartado anterior, reclasificados de acuerdo con la importancia en términos de presión o aptitud para cada unidad de análisis (píxel de 20 m^2). Se estima que existe algún conflicto cuando la misma unidad tiene una alta presión o aptitud para diferentes actividades. El conflicto se agrava de acuerdo con el número de sectores interesados en un mismo territorio y cuando no hay posibilidad de compatibilizar sus actividades. La reclasificación de los mapas de presión de cada uno de los sectores se generó otorgando valores de 0 cuando el valor de presión o aptitud relativa es menor a 7, es decir el territorio tiene poco potencial para el desarrollo de la actividad y de 1 cuando el valor sobrepasa el 7, es decir, la zona es muy apta o presenta un alto interés por el sector en específico. Posteriormente se realiza una suma aritmética de mapas para definir las zonas donde un mayor número de sectores presentan interés.

Las zonas con un mayor número de conflictos potenciales se concentran en la zona poniente del municipio, en las proximidades de la carretera Celaya-Salvatierra, particularmente en la periferia de La Moncada, así como de la cabecera municipal y La Noria de Gallegos. En todas estas zonas existe una incidencia de territorios aptos para el desarrollo agropecuario, urbano e industrial, y es aquí donde se presentan las zonas más complejas para la toma de decisiones dado que existe un mayor número de sectores interesados en ellas.

Conflictos (casos particulares)

La evaluación del territorio para identificar zonas de conflicto particular entre dos sectores permite la asignación de estrategias ambientales a territorios clave que permitan reducir, mitigar o eliminar dichos conflictos en el municipio. Para ello se realizaron cruces entre sectores incompatibles presentes en el área de estudio, que de acuerdo a los representantes sectoriales que participaron en los talleres de agenda ambiental, generan conflictos entre ellos actualmente o podrían generarlo en un futuro, aun y cuando en la matriz se muestra la compatibilidad e incompatibilidad entre todos los sectores, hay sectores que aun y cuando son incompatibles, no se desarrollan en los mismos espacios, por lo que el conflicto entre estos no es viable o es poco probable.

Los conflictos particulares analizados fueron: agricultura de riego - asentamientos humanos, agricultura - industria, agricultura - minería no metálica, agricultura - conservación, asentamientos humanos - conservación, asentamientos humanos - minería no metálica, forestal - conservación, forestal - turismo alternativo, ganadería extensiva - conservación, ganadería extensiva - turismo alternativo, ganadería - forestal no maderable, industria - asentamientos humanos, y minería no metálica - conservación.

Conflicto agricultura - asentamientos humanos

Este conflicto se presenta por el crecimiento de los asentamientos humanos a costa de las zonas agrícolas, particularmente en las principales ciudades y centros de población del estado. Las principales zonas en conflicto se observan en la periferia de la cabecera municipal y La Moncada, así como en localidades más pequeñas tales como La Noria de Gallegos, Huapango, San Nicolás de la Condesa, Los Fierros y Minillas.

Conflicto entre los sectores agricultura e industria

El conflicto entre estos sectores se da principalmente porque ambas actividades buscan espacios con poca pendiente, que sean accesibles sobre todo los terrenos que se localizan cerca de corredores y cercanos a ciudades, así como la buena disponibilidad de agua. Las zonas de conflicto resultan muy relacionadas con la carretera Celaya-Salvatierra, registrando valores muy altos en las zonas próximas a ella y disminuyendo conforme se aumenta la distancia.

Conflicto agricultura - minería no metálica

El conflicto entre estos dos sectores se da principalmente por la apertura de bancos de materiales pétreos en zonas de producción agrícola, principalmente para la explotación de tepetate y en algunos casos de arenas u otros materiales. La demanda de materiales se debe a el importante crecimiento urbano e industrial, así como de vías de comunicación en el territorio regional.

Conflicto Asentamientos humanos - Industria

La relación entre los asentamientos humanos y las zonas industriales, como generalmente se da en muchas regiones de México, es una relación de beneficio – perjuicio. A menudo las zonas industriales se han asentado en la cercanía de pequeñas ciudades en desarrollo a una distancia moderada intentando evitar conflictos con la población existente en el área. Sin embargo, el crecimiento descontrolado y desordenado de los asentamientos humanos generalmente hacia las industrias, provoca que en cierto periodo de tiempo las zonas industriales antes alejadas de la ciudad terminen dentro del área conurbada.

Conflicto entre los sectores asentamientos humanos y minería no metálica

Se da principalmente en zonas de bancos de materiales limítrofes a los centros de población particularmente por el riesgo que la actividad extractiva genera hacia los asentamientos humanos colindantes. En el municipio de Tarimoro, este se observa principalmente en la periferia de las localidades de La Moncada, La Noria de Gallegos, Llano Grande, Huapango, Minillas, Los Fierros y San Nicolás de la Condesa.

Prospectiva y diseño de escenarios



El futuro es múltiple y los futuros posibles son varios. La descripción de un futuro posible y del recorrido asociado al mismo constituye un escenario. Los escenarios representan diferentes imágenes de futuro. Construirlas nos ayuda a comprender como las decisiones y las acciones que hoy tomamos pueden influir en nuestro futuro. Los escenarios son una forma de pensar en el futuro y deben utilizarse para definir el tipo de desarrollo que se persigue mediante la instrumentación del PMDUOET en Tarimoro.

La planificación tradicional es esencialmente retrospectiva, puesto que los objetivos que se persiguen son determinados en gran medida, por lo que sucede en el presente y ha sucedido en el territorio donde se planifica. En la modalidad prospectiva ocurre a la inversa. Primero, se establece el futuro deseado tan abiertamente como sea posible, esto es, de manera creativa y libre de las restricciones de la experiencia y las circunstancias actuales. Segundo, con esta imagen de lo deseable en mente, se procede a la selección del futuro más satisfactorio a partir de las posibilidades actuales y las lecciones del pasado (Inzunza, 2000).

La aplicación de la prospectiva a la planificación territorial responde a la necesidad de ver, con mayor claridad el futuro de cada población en un mundo lleno de incertidumbre y donde los efectos de las crisis son una realidad cada vez más frecuentes. La reflexión de la prospectiva al interior de una población constituye un hecho único para superar las limitaciones y contradicciones que plantea el corto plazo y generar esperanzas en los ciudadanos, tomando conciencia sobre la necesidad imperiosa de adoptar opciones que supongan una ruptura con el pasado, modificar los hábitos y comportamientos y asumir las transformaciones que sean necesarias.

Es necesaria una visión global de los problemas que afectan a cada población para iniciar una actuación a escala local. Paralelamente es necesario movilizar al conjunto de actores sociales locales de manera que sirvan al desarrollo de las estrategias del territorio. Lo importante es que cada uno sepa previamente dónde quiere ir; en función de ello es como podrá establecer el camino hacia el futuro.

Diseño de escenarios

La palabra escenario ha generado mucha confusión en el tiempo resultando en diferentes significados o conceptos, pero siempre con un mismo trasfondo de pensar en el futuro. Una definición simplificada considera al escenario como la descripción de un futuro potencial o posible, incluyendo el detalle de cómo llegar a ella, que explora el efecto conjunto de varios eventos y sus consecuencias a través del tiempo. Existen muchos futuros posibles, pero de ellos sólo algunos tienen en este momento la mayor probabilidad de ocurrencia. Por esa razón, la prospectiva debe ser capaz de identificar aquellos escenarios futuros con mayor probabilidad de incidencia, acotados al territorio municipal y definidos con un horizonte al 2040.

En este contexto, se conceptualizan a continuación cuatro escenarios que permitirán el análisis prospectivo de Tarimoro, y facilitarán el proceso de toma de decisiones para aterrizar programas, proyectos, medidas y acciones a corto, mediano y largo plazo, en busca de un desarrollo sostenible para los habitantes del municipio.

No obstante, para la determinación de cualquier escenario, es importante la definición precisa de una línea base que permitirá identificar el punto de partida de los diferentes aspectos analizados, el sistema socioambiental-territorial.

Modelo conceptual del sistema socioambiental-territorial

Este modelo se construye a partir de los aspectos clave de cada uno de los subsistemas analizados en la caracterización y diagnóstico, considerando además como un elemento fundamental la agenda ambiental, urbana y territorial, que agrupa las problemáticas y conflictos territoriales, misma que deberá ser considerada como punto de partida para la identificación de efectos y consecuencias de problemáticas a futuro, así como posibles opciones para su prevención, mitigación o resolución.

Para su construcción se utilizó como base la agenda ambiental, urbana y territorial, desarrollada al inicio del proceso de ordenación territorial, misma que agrupa las principales problemáticas y conflictos identificados. Esta agenda además se complementa con aquellos puntos críticos de atención prioritaria identificados en el diagnóstico, además de aquellos elementos positivos (sinergias sectoriales, fortalezas, servicios ambientales, entre otros).

En la Figura 40 se presenta la esquematización del sistema socioambiental-territorial actual de Tarimoro, en este se identifican los principales sectores productivos o usos de suelo antropogénicos que inciden en el territorio municipal, entre los que se contemplan: la agricultura, la ganadería, los asentamientos humanos, el comercio, la infraestructura, la industria ladrillera, la minería no metálica y el turismo. Además, se representan los recursos naturales clasificados en agua, aire, suelo, ecosistemas y biodiversidad. En este además se conceptualizan las relaciones entre los diferentes elementos del modelo, donde las flechas rojas simbolizan problemáticas y conflictos territoriales, las flechas verdes sinergias intersectoriales y las azules bienes y servicios ecosistémicos.

En general todos los recursos naturales presentan un estado crítico, dado que son presionados por la mayoría de los sectores productivos, el agua es el recurso natural que presenta un mayor número de problemáticas ambientales asociadas, particularmente los asentamientos humanos descargan aguas residuales sin tratamiento hacia cuerpos de agua superficiales, así mismo se identificó una problemática importante en materia de la disponibilidad del recurso, actualmente todos los acuíferos sobre los que se encuentra Tarimoro presentan una situación de déficit hídrico, es decir, no tienen disponibilidad, y el gasto de agua extraída supera el agua que se infiltra hacia los mismos, por lo que el nivel freático cada vez se presenta a mayor profundidad, y el agua extraída es de menor calidad. El mayor gasto de agua se da por el sector agrícola que en su gran mayoría carece de sistemas tecnificados.

El recurso aire, también es sujeto de diversas problemáticas, todas ellas relacionadas con la contaminación atmosféricas por diversas fuentes y tipos de contaminantes. Mientras que el sector asentamientos humanos genera emisiones a partir de los transportes automotores, otros como la ganadería intensiva, libera partículas de materia orgánica suspendida. La mayor problemática se da por la ubicación del sector ladrillero en las inmediaciones de las manchas urbanas de Tarimoro y la Moncada, provocando problemas a la salud de la población. Así mismo los bancos de materiales emiten partículas suspendidas derivadas de sus actividades de extracción.

El caso de los suelos no es la excepción y se registran diversas problemáticas ambientales que inciden negativamente sobre este recurso, particularmente por procesos de erosión y pérdida de suelo a causa de las actividades agrícolas, además del uso excesivo de

agroquímicos ha provocado la salinización de los suelos, así como la disminución de su fertilidad debido al uso excesivo de los mismos, la baja rotación de cultivos y las malas prácticas agrícolas. Otra causa de degradación de los suelos se da por la artificialización de estos a causa del crecimiento acelerado y desordenado de las manchas urbanas y sectores económicos, además de la generación de residuos sólidos urbanos que se depositan en tiraderos clandestinos a cielo abierto, en barrancas y cauces.

Para el caso de los ecosistemas y la biodiversidad del municipio, estos se encuentran restringidos a las principales elevaciones del municipio, donde la topografía accidentada ha limitado el avance de las actividades humanas, no obstante, sectores como los asentamientos humanos, la minería metálica y la misma agricultura han seguido creciendo a costa de la superficie forestal municipal, provocando la pérdida de hábitats y el desplazamiento de especies. Así mismo las redes de infraestructura vial han provocado la fragmentación del territorio, dificultando el flujo de especies entre macizos forestales.

En materia de conflictos territoriales, los principales sectores afectados son la agricultura, particularmente por la pérdida de superficie agrícola a costa del crecimiento urbano, y el turismo que ha disminuido debido a la degradación de los paisajes naturales a causa de bancos de materiales y la misma deforestación de los ecosistemas.

Entre otras problemáticas detectadas se identifica un porcentaje alarmante de población en situación de pobreza, mismo que asciende al 56% (INEGI, 2015) y que es uno de los más altos de la región VII Metropolitana Laja Bajío y municipios aledaños a Tarimoro, tan solo por detrás de Jerécuaro, Salvatierra, Santa Cruz Juventino Rosas y Comonfort, además de un 4.4% de la población en situación de pobreza extrema.

Se registra además un importante rezago educativo, presentando Tarimoro un grado de escolaridad de apenas 6.9, es decir primero de secundaria, cifra únicamente mayor que las registrada en Jerécuaro.

En materia de salud, se registra un índice de salud (factor del índice de desarrollo humano) de 0.78, siendo de los más bajos de la zona, solo superando a Jerécuaro y con una cifra equivalente a Comonfort y Apaseo el Alto.

Tarimoro presenta algunas de las condiciones de vivienda con mayor rezago, donde aún más del 5% de las viviendas carecen de piso firme, y más de la tercera parte de las mismas únicamente cuentan con un dormitorio.

En materia económica, se carece prácticamente en el municipio de macrounidades económicas, dependiendo casi por completo del sector terciario, particularmente de comercios al por menor con pocas personas ocupadas, lo que genera pocas oportunidades

de empleo. Esto se ha reflejado en procesos migratorios bien identificados, y donde 2.4 de cada 10 viviendas en el municipio reciben remesas.

Si bien Tarimoro presenta aun una superficie ecosistémica considerable, misma que asciende a casi 9,800 ha, la mayoría de estos ecosistemas se encuentran restringidos a las sierras, y únicamente el 29% del municipio mantiene su cobertura vegetal original.

En general todos estos elementos nos permiten ubicar un Tarimoro, sin una oferta importante de oportunidades económicas, lo que ha provocado la terciarización de la economía, manteniendo una alta pobreza entre su población lo que ha provocado que se registre una tasa alta de rezago en diferentes ámbitos. La población del municipio se encuentra dispersa en diversas localidades, muchas de ellas menores a 500 habitantes, lo que ha provocado carencias para el acceso a servicios y equipamientos urbanos para aquella población ubicada en zonas menos accesibles.

Ambientalmente se registra una degradación y pérdida de todos sus recursos naturales, provocando un desequilibrio ecológico importante en su territorio, y disminuyendo así su resiliencia ante efectos negativos de cambio climático.

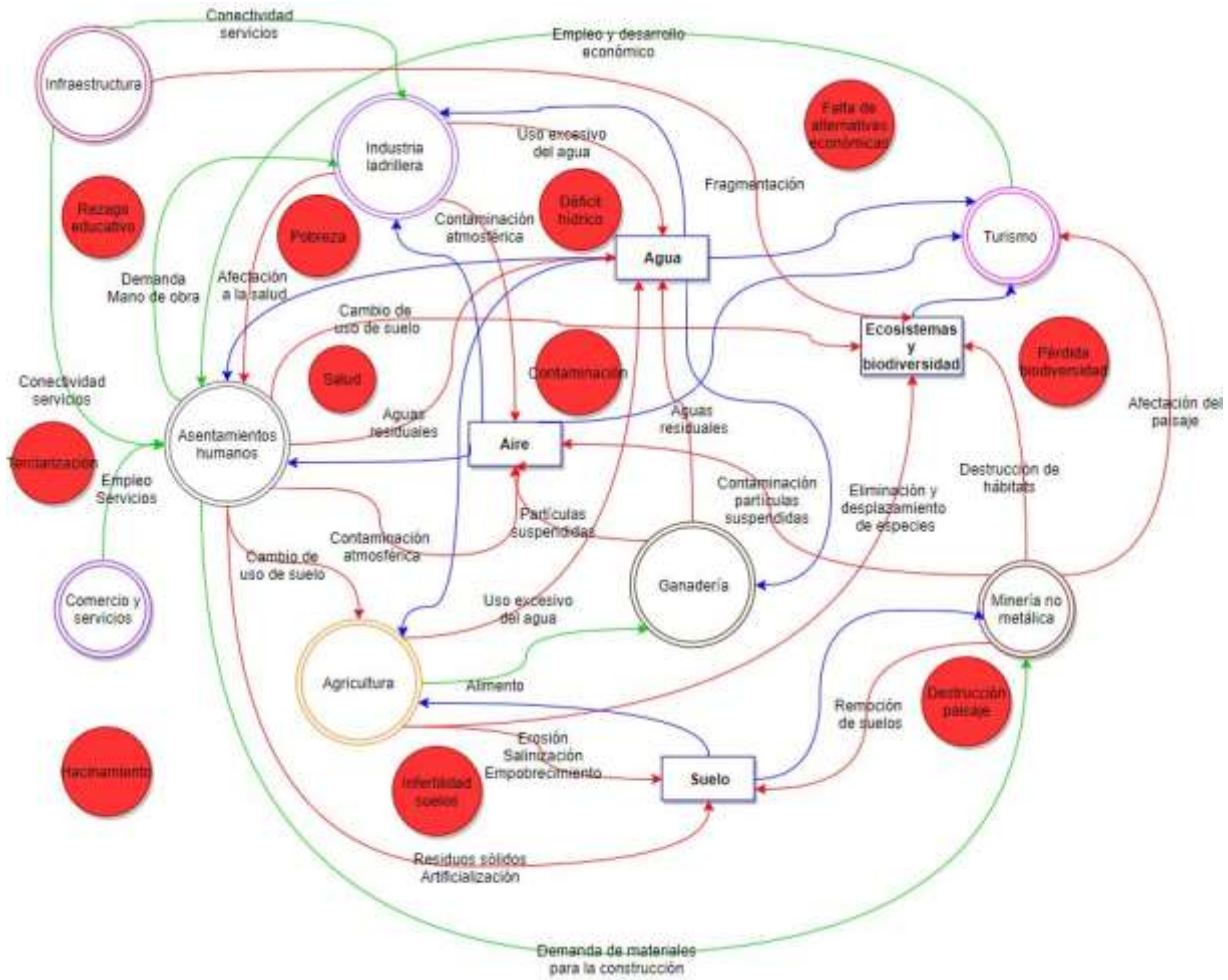


Figura 40. Modelo conceptual del sistema socioambiental-territorial de Tarimoro.

Fuente: Landscape Planning S.C.

Escenario tendencial

El escenario tendencial es aquel que se obtiene a partir del uso de herramientas de predicción matemática o a partir de la experiencia, y donde se espera que la tendencia de cualquier fenómeno (migración, crecimiento poblacional, cambio de uso de suelo, etc) se mantenga constante a través del tiempo y nos sea posible analizar los cambios probables en un período de tiempo establecido.

En este contexto, este escenario es útil porque nos permite identificar las consecuencias potenciales de no modificar las prácticas actuales de ocupación del suelo, aprovechamiento de recursos naturales, degradación ambiental, crecimiento demográfico, desarrollo económico entre otras. Cabe destacar que no es una predicción precisa del futuro, sino un futuro posible si los cambios registrados en el período de tiempo analizado se siguieran presentando con una magnitud y ocurrencia constante.

Evolución tendencial del uso de suelo y vegetación

En materia de ordenamiento la evaluación de las tendencias en los cambios de uso de suelo en el territorio constituye uno de los ejes fundamentales para la generación del escenario tendencial, ya que permite identificar el impacto de los cambios sobre los atributos ambientales, urbanos y territoriales que definen la aptitud sectorial.

Los estudios de cambio del uso del suelo y vegetación permiten determinar las tendencias de los procesos de deforestación, degradación, desertificación y pérdida de la biodiversidad de una región determinada (Lambin *et al*., 2001).

Asimismo, estos estudios facilitan el entendimiento de la relación existente entre los procesos socioeconómicos y el desarrollo de diversas actividades que implican el uso de los recursos naturales y de la manera en la que los cambios afectan la estructura y función de los ecosistemas (Turner y Meyer, 1991).

Se define al uso del suelo a aquel uso del territorio designado por las actividades humanas e influenciado por factores económicos, culturales, políticos, históricos, ambientales, entre otros (Brown *et al*, 2000). El crecimiento de la población humana ha traído como consecuencia impactos diversos sobre el territorio, lo que se manifiesta en el uso de este y, por ende, la pérdida de cobertura vegetal y otros recursos naturales, así como la generación de distintos conflictos entre sectores económicos.

Para generar el escenario tendencial de la distribución de los usos de suelo y la vegetación a partir de la dinámica de cambio del uso del suelo entre las coberturas de 1993 y el 2013 se utilizó el algoritmo “CA_Markov”, incluido en el módulo “Change time series” del software “IDRISI-SELVA”.

Resumiendo, el programa con base en el pasado prevé las cantidades de superficies que cambiarán y con base en la vocación del suelo y el entorno inmediato de cada celda, las ubica creando un mapa a futuro.

Proyectando las tendencias actuales derivadas del periodo 1993-2019 al 2019-2045 se puede notar que la evolución de los diferentes usos de suelo y los ecosistemas presentes en el área de ordenamiento (Tabla 11).

Tabla 11. Resultados del escenario tendencial territorial en hectáreas.

Uso de suelo	1995	2019	2040
Agricultura de riego	8,747.19	8,472.31	8,314.75
Agricultura de temporal	7,368.00	5,900.31	4,868.94
Asentamiento humano	885.69	1,374.94	1,761.19
Banco de materiales	1.56	26.69	26.69

Uso de suelo	1995	2019	2040
Bosque	2,684.75	2,653.25	2,627.13
Industria	53.50	83.50	86.25
Matorral	9,271.44	8,895.63	8,601.69
Pastizal inducido	3,536.44	4,635.25	5,418.88
Selva baja caducifolia perturbada	117.25	117.25	117.25
Vegetación riparia	21.75	21.19	20.75
Vegetación secundaria	495.94	935.81	1,256.31
Otro	211.25	278.63	294.94
Total	33,394.75	33,394.75	33,394.75

Fuente: Landscape Planning, S.C.

Los cambios más evidentes en el área de estudio se observan en las categorías agricultura de temporal y pastizal inducido. Para la primera de ellas, se prevé un decremento 1,031.38 hectáreas, llegando a un total de 4,868.94 hectáreas en el año 2040; al contrario, para la categoría pastizal inducido, el análisis indica un crecimiento de 783.63 hectáreas, llegando a un total de 5,418.88 ha.

Para la categoría de asentamientos humanos, el análisis prevé un incremento de 386.25 hectáreas en su superficie, dado principalmente a costa de la pérdida de superficie agrícola tanto de riego (33.2 ha) como de temporal (62.04 ha), así como de vegetación secundaria (1.2 ha). Como se puede observar en la Figura 41, el incremento se presenta prácticamente para todas las localidades del municipio, aunque este es mayor para la cabecera municipal; las localidades presentan una expansión homogénea, manteniendo sus morfologías urbanas.

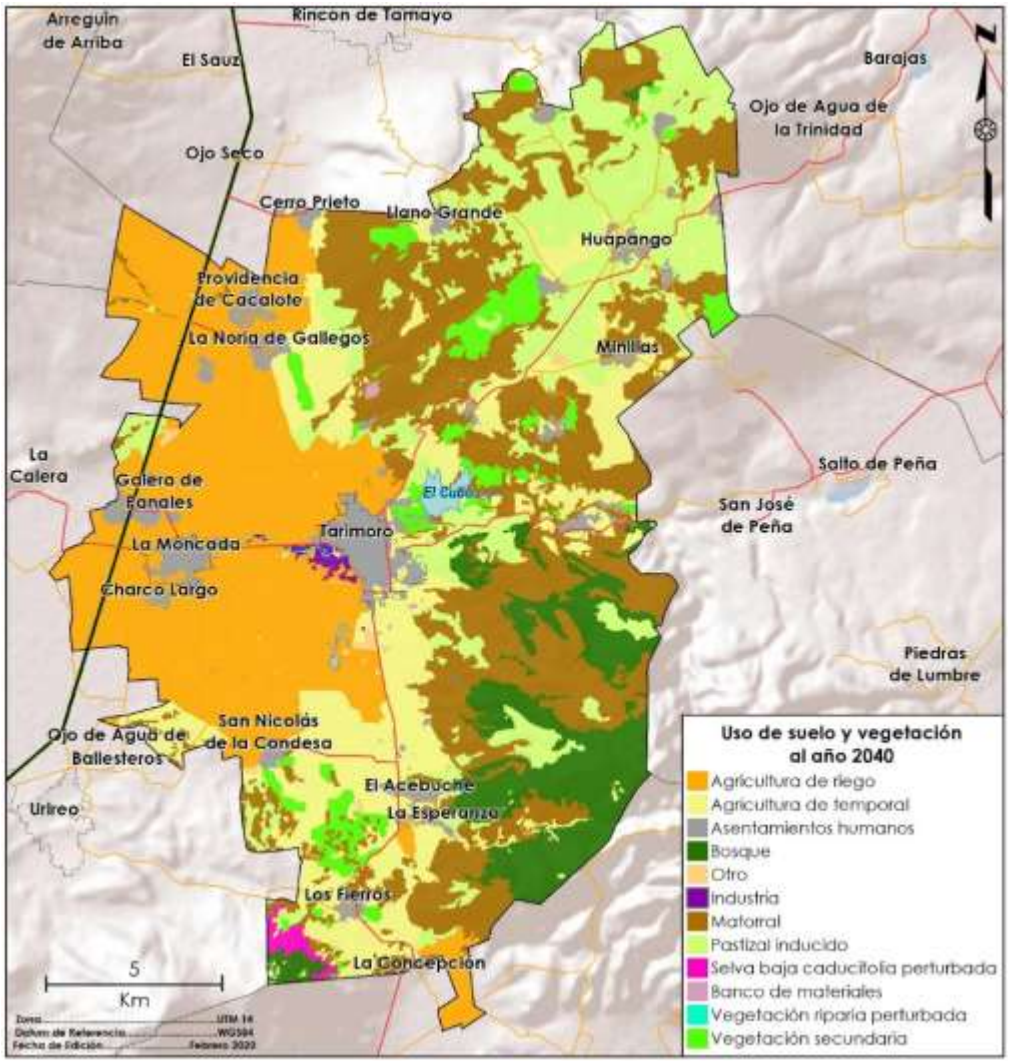


Figura 41. Uso de suelo y vegetación de Tarimoro al año 2045

Fuente: Landscape Planning, S.C.

En cuanto a los ecosistemas, todos ellos presentan pérdidas de superficie; el más afectado serán el matorral, con un decremento de 293.94 hectáreas, para llegar a un total de 8,601.69 ha. Por otra parte, el bosque de encino sufrirá la pérdida de poco más de 26 ha, la superficie de selva baja caducifolia se mantendría su superficie de alrededor de 117 ha, mientras que la vegetación riparia se reducirá en 0.44 hectáreas.

Evaluación demográfica tendencial

Este apartado tiene como objetivo generar proyecciones poblacionales futuras basada en los comportamientos censales, mediante indicadores para ello se reconoce la información oficial en el ámbito demográfico, desarrollados por CONAPO[11], esta información se desarrolla hasta el año 2030.

Tabla 12. Proyección de población por municipio de Tarimoro identificada por CONAPO.

Municipio	2010	2015	2020	2025	2030
Tarimoro	37,043	37,864	38,485	38,916	39,351

Fuente: CONAPO. Proyecciones la Población por Municipios 2050.

Tabla 13. Proyección de población por localidades en Tarimoro identificada por CONAPO.

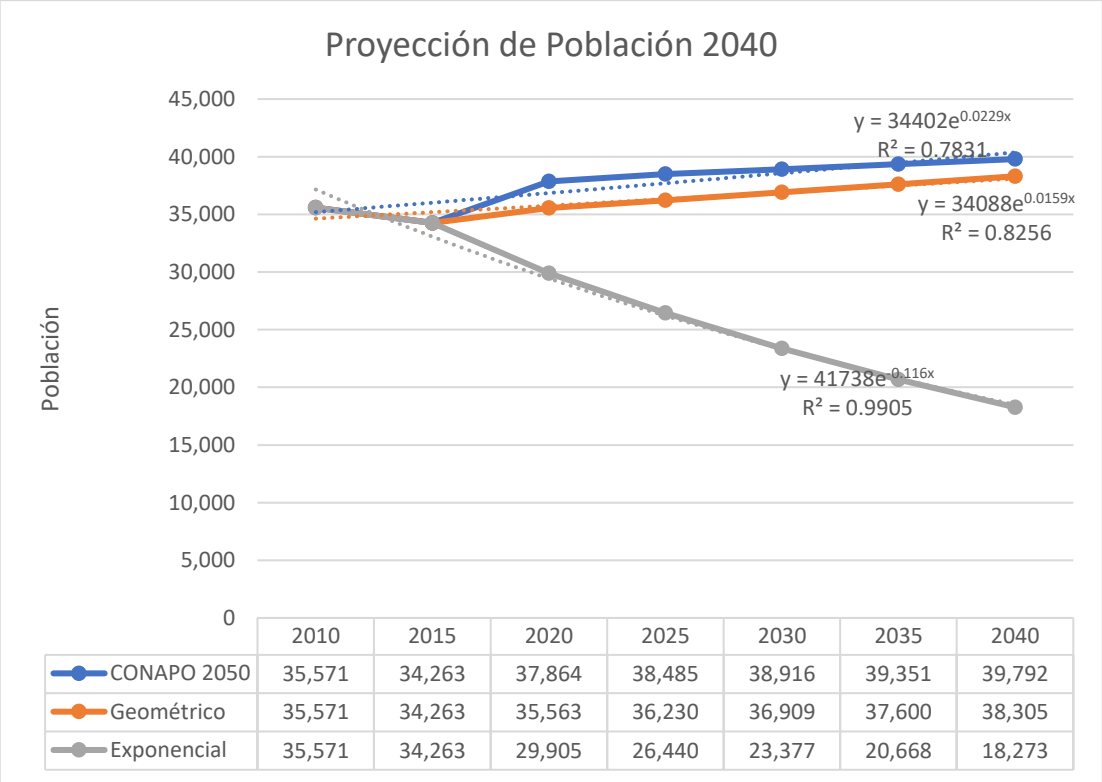
Localidad	2010	2015	2020	2025	2030
Tarimoro	12,357	13,527	14,700	15,843	16,945
La Moncada	4,438	4,373	4,278	4,150	3,996
Panales Jamaica	2,281	2,402	2,510	2,602	2,677
Resto	16,989	16,741	16,376	15,889	15,298

Fuente: CONAPO. Proyecciones la Población por localidad 2050.

Como resultado ante los posibles escenarios demográficos desarrollados; nos permitió identificar que en el primer horizonte de cinco años correspondiente al año 2020; los datos estadísticos arrojados por los tres métodos los valores no son concurrente o aproximados. Debido a que las proyecciones oficiales por CONAPO manejaban una tendencia de crecimiento positivo; pero para el método geométrico este ya considera que dentro del periodo del 2005 al 2015 existe variables negativas y estas las considera en un valor promedio relacionado con los datos estadísticos de tan solo tres periodos; para el caso del método exponencial en él se corre un modelo de proyección de los años que van de 1990 al 2015 e identifica una tendencia negativa, hasta de un 53.33% menor respecto a la Encuesta Intercensal 2015.

[11] Consejo Nacional de Población. CONAPO. (2015). Datos de Proyecciones. Proyecciones de la Población por Municipios y Localidades. Periodo 2010-2030. Consultada el 22 de abril del 2016; Obtenida de http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones_Datos

Podemos interpretar que en condiciones optimistas de crecimiento positivo se debe considerar el método aritmético; cuando el factor de crecimiento se vea de manera conservadora por la migración que se genera desde las localidades a otros estados o país deberá considerarse el método geométrico y para un panorama negativo en el cual se tiene considerado el decrecimiento en los registros oficiales se recomienda implementar al método exponencial.



	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
CONAPO 2050	35,571	34,263	37,864	38,485	38,916	39,351	39,792
Geométrico	35,571	34,263	35,563	36,230	36,909	37,600	38,305
Exponencial	35,571	34,263	29,905	26,440	23,377	20,668	18,273

Figura 42. Proyección de población 1990-2040, bajo métodos aritmético, geométrico y exponencial.

Fuente: Landscape Planning, S.C.

Requerimientos urbanos

Conforme a los datos obtenidos en las proyecciones identificadas para el municipio de Tarimoro al año 2040. El escenario para los supuestos aritméticos, geométricos y exponencial considerando la información proporcionada por la Comisión Estatal de Agua en su Diagnostico Sectorial 2018, el cual reconoce que dota mediante nueve pozos a una población de 22,140 habitantes. Consideramos esto como un principio de requerimiento y lo cotejamos al 2040 para cada uno de los resultados de la posible población con el fin de identificar sus requerimientos de acuerdo con la siguiente tabla.

Tabla 14. Requerimiento de agua en Tarimoro de acuerdo con proyecciones tendenciales para el 2040.

	Población	Pozos en servicio	Extracción	Población proyectada 2040	Requerimiento de pozos	Extracción m^3
DSA_CEA 2018	22,140	9	1,358,012			
Aritmético				39,792	16	2,440,741
Geométrico				38,305	16	2,349,533
Exponencial				18,273	7	1,120,820

Fuente: Landscape Planning, S.C., a partir de información de CEA. Diagnostico Sectorial 2018.

Es importante mencionar que este ejercicio es solo de referencia debido a que el sistema operador únicamente dota de servicio a la cabecera el resto del municipio las localidades se encargan de sus servicios; por lo tanto, si consideramos los datos del organismo operador a nivel urbano y lo utilizamos como referencia para saber las necesidades a nivel municipal el resultado de requerimiento al 2040.

Ante este supuesto el requerimiento para el municipio se identificó que para el año 2040 bajo el método aritmético se requerirán 16 pozos y con una extracción de 2,440,741 m^3; el método geométrico requeriría 16 pozos con una extracción de 2,349,533 m^3; y para el método exponencial por sus características de decrecimiento se visualiza lo siguiente, la extracción identificada sería mediante 7 pozos y un volumen de 1,120,820 m^3.

Asentamientos humanos y vivienda

El requerimiento en materia de suelo al 2040, se consideró la población registrada en la Encuesta Intercensal 2015 y la superficie urbana que en ella se asientan, se genera una aproximación bajo un desarrollo simple directo para el horizonte planificado; en el método aritmético se identifican 1,597 hectáreas adicionales; el método geométrico requeriría 1,537 hectáreas más; para el método exponencial la demanda de vivienda está registra una desocupación de 733 hectáreas subutilizadas debido por el panorama negativo y dejando sin utilización de los servicios básicos.

Tabla 15. Requerimiento de hectáreas para asentamiento humano a nivel municipal en el 2040.

	Población	Superficie (ha)	Viviendas particulares habitadas	Proyecciones 2040	
				Población	Requerimiento de superficie urbana
2010	34,263	1,374.88	9,470		
Aritmético				39,792	1,597
Geométrico				38,305	1,537
Exponencial				18,273	-733

Fuente: Landscape Planning, S.C.

Dentro de este análisis se generó el requerimiento en materia de vivienda al 2040, se desarrolló este apartado con el fin de identificar la necesidad de vivienda en un futuro y la superficie que requeriría considerando la superficie mínima para el lote vivienda, reconocida en el reglamente municipal de usos y destino del suelo; en el método aritmético se identifican 1,528 viviendas adicionales y que ocuparían 16.05 hectáreas; el método geométrico requeriría unas 1,117 viviendas con una superficie de 11.73 hectáreas y para el método exponencial la demanda de vivienda está registrada con 4,419 viviendas desocupadas teniendo una superficie sin utilización de una superficie de 46.40 hectáreas las cuales cuentan con los servicios básicos.

Tabla 16. Requerimiento de viviendas para asentamiento humano en el 2040.

	Población	Viviendas particulares habitadas	Proyecciones al 2040			
			Población	Viviendas	Requerimiento de vivienda	Lote mínimo ofertado en el municipio (m^2)
Encuesta Intercensal 2015	34,263	9,470				105
Aritmético			39,792	10,998	1,528	16.05
Geométrico			38,305	10,587	1,117	11.73
Exponencial			18,273	5,051	-4,419	-46.40

Fuente: Landscape Planning, S.C.

Imagen objetivo 2045

La imagen objetivo constituye el escenario o visión de largo plazo que integra las expectativas sociales de desarrollo del municipio, en otras palabras, incorpora el estado deseable para cada uno de los ámbitos de atención al 2045. En esta se reflejan los deseos de la población y la visión ideal al 2045. Este escenario constituye uno de los de mayor importancia dado que nos permite definir el futuro deseable al que debe transitar la sociedad de Tarimoro.

La imagen objetivo se propone en los 5 ejes estratégicos, donde para cada uno se establecieron una serie de metas a alcanzar referidas a los temas más relevantes de cada eje. En este ejercicio se incorporan además las metas propuestas en los ODS (ONU) como marco de referencia del umbral deseado. Para cada eje estratégico se define la visión 2045 y la imagen objetivo, misma que se aterriza a metas concretas con indicadores medibles.

Eje desarrollo social

El desarrollo de un territorio no puede ser entendido desde la perspectiva única del crecimiento económico. El propósito final del desarrollo se encuentra en cada uno de sus habitantes y en las posibilidades que ellos tienen para elegir una vida en la que puedan realizar a plenitud su potencial como seres humanos.

El progreso de países, estados y municipios depende del desarrollo particular de cada una de sus comunidades, en la medida que las personas progresan en lo individual y en lo grupal pueden alcanzar mayores niveles de desarrollo. En este sentido el desarrollo social debe ser justo, equilibrado y equitativo, para lo que se debe considerar un desarrollo social integral de toda la población atendiendo a grupos vulnerables y segregados, evitando a toda costa procesos de desarrollo que promuevan la segregación socioespacial de la población.

Para lograr el desarrollo y bienestar humano y social, se debe de contar con las condiciones para el desarrollo integral y armónico de las personas, la familia y la comunidad. A medida que estos se desenvuelvan satisfactoriamente tanto en lo individual como en lo colectivo, se alcanzaran mayores niveles de desarrollo

En este contexto, el municipio de Tarimoro debe proveer a sus ciudadanos de las condiciones necesarias para alcanzar su pleno desarrollo a fin de lograr los objetivos de salud, educación para la vida, cohesión social, erradicación de la pobreza, vivienda digna, equidad de género e inclusión entre otros, que promuevan el derecho tendiente a alcanzar un mejor nivel de vida. Obtener este nivel, es parte de los objetivos del Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas, adoptados por nuestro país y de los cuales, tanto el gobierno del Estado, como el municipio son impulsores y actores (PMD 2040).

Visión del desarrollo social

El municipio de Tarimoro, en el año 2045 se percibe como un municipio donde todos sus habitantes tienen igualdad de oportunidades que garanticen una mejor calidad de vida, sin importar su condición social, en donde se garantiza el acceso a los derechos sociales y la seguridad alimentaria. La población en situación de pobreza se ha reducido a menos de 20%, y se promueven todo el tiempo acciones, programas y proyectos que promueven su disminución en el municipio. Para este año ya no se registran personas en condición de pobreza extrema en el municipio.

Se ha alcanzado la cobertura total de servicios de salud, los centros de salud y hospitales cuentan con personal, áreas y equipamiento suficiente y adecuados para dar servicio integral a la población de manera equitativa e incluyente, existen centros de salud bien equipados y con personal suficiente en cada una de las cabeceras de articulación municipal, mismos que tienen capacidad suficiente para dar servicio a la población de cada región de articulación municipal.

En el tema de educación, la población municipal cuenta con una alfabetización universal, y además se ha logrado alcanzar la cobertura del 100% de la población hasta el nivel educativo medio superior, con una dotación de equipamiento suficiente para brindar un servicio adecuado, y distribuidos de manera que presenten una cobertura total, sobre el sistema urbano-rural municipal. Asimismo, la mayor parte de la población tiene acceso a sistemas escolarizados, por lo que la totalidad de la población de 6 a 14 años puede asistir a la escuela, y se ha reducido la tasa de deserción al 0% en nivel primaria. Se ha logrado elevar el grado promedio de escolaridad a 15 años, y ahora, al menos el 20% de la población cuenta o está cursando estudios de nivel superior. La población con educación superior cuenta con las oportunidades para desarrollarse profesionalmente en el municipio.

Por otra parte, la totalidad de la población municipal tiene acceso a equipamientos deportivos y recreativos suficientes y en condiciones dignas, mismos que se encuentran distribuidos en el territorio municipal, disminuyendo la necesidad de traslado para que la población acceda a estos.

Existen espacios culturales en cada una de las regiones de articulación lo que permite la expresión cultural de todos los habitantes del municipio. La biblioteca municipal digital se ha convertido en el punto central de la red de centros del saber del municipio de Tarimoro, donde se ofrecen todo tipo de servicios de apoyo a la educación y la cultura, misma que se articula con cinco bibliotecas localizadas en las diferentes regiones de articulación municipal, que impulsan el conocimiento y la cultura en todas las localidades del municipio.

Se han promovido en todo el municipio, acciones que han permitido una educación digna e integral a grupos en situación de vulnerabilidad, entre otros, la población indígena, comunidades rurales aisladas, migrantes o grupos en riesgo de abandono escolar.

Existe un acceso universal a una mejor calidad de alimentación, sobre todo a los sectores de la población que se encontraban en situación de pobreza y vulnerabilidad, incluidos los lactantes, lo que permitió promover su desarrollo social y reduciendo por ende la población en situación de pobreza por acceso a la alimentación. Se ha instalado una red de comedores comunitarios urbanos y rurales en las zonas donde se registraban condiciones de mayor marginación y pobreza buscando desarrollar, fortalecer y consolidar una estrategia de atención que proporcione y produzca alimentos nutritivos y en cantidad suficiente a grupos poblacionales con problemas de desnutrición, en riesgo de padecerla y en inseguridad alimentaria.

Se ha fortalecido el ingreso de las familias, a través de la vinculación con oportunidades en el mercado laboral y el otorgamiento de apoyos que propicien la generación de ingresos propios, entre ellos se ha promovido el crédito a la palabra, que ha permitido que jóvenes, mujeres y familias impulsen proyectos de emprendimiento o productivos lo que ha mejorado sus ingresos.

Existen apoyos suficientes y adecuados para grupos vulnerables y personas con discapacidad, permitiendo la equidad y la igualdad de oportunidades de las personas en condiciones de vulnerabilidad, de aquellas con algún tipo de discapacidad severa, de niñas, niños, mujeres y adultos mayores, promoviendo su incorporación al desarrollo social y económico.

Imagen objetivo del eje desarrollo social

La imagen objetivo del eje Desarrollo social se aterriza en 13 metas particulares al 2045, mismas que se vinculan con las metas de la Agenda 2030 para el Desarrollo sostenible, para cada tema vinculado a las metas propuestas se identifica el estado actual, así como las metas vinculadas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y se propone el escenario objetivo al 2045. Las metas se vinculan a indicadores, lo que permitirá la evaluación en el tiempo de los avances de cada una de estas.

Tabla 17. Metas de la imagen objetivo del eje desarrollo social.

Meta	Diagnóstico	Agenda 2030	Imagen objetivo	Indicador
Reducir la población de todo tipo de condición de pobreza en el Municipio de 56% que se tenía	56%	28% población en situación de pobreza	20%	% Población en situación de pobreza

Meta	Diagnóstico	Agenda 2030	Imagen objetivo	Indicador
en el 2015 (CONEVAL), considerando la meta 1.2 (ODS-ONU), que determina que para 2030, se deberá reducir al menos a la mitad la proporción de hombres, mujeres y niños de todas las edades que viven en la pobreza en todas sus dimensiones, y proponiendo un escenario al 2045 donde se alcance un 20% de población en situación de pobreza.	población en situación de pobreza (CONEVAL, 2015)	ODS 1 Fin de la Pobreza Meta 1.2	población en situación de pobreza	
Reducir la población en condición de pobreza extrema en el Municipio con valor en el 2015 de 4.4% (CONEVAL), considerando la meta 1.1 (ODS-ONU), que define que para 2030, se deberá erradicar la pobreza extrema para todas las personas en el mundo, proponiendo un escenario al 2045 con 0% de población en situación de pobreza extrema.	4.4% población en situación de pobreza extrema (CONEVAL, 2015)	0% población en situación de pobreza extrema ODS 1 Fin de la Pobreza Meta 1.1	0% población en situación de pobreza extrema	% Población en situación de pobreza extrema
Gestionar la ampliación de servicios de salud a fin de incrementar su cobertura en el municipio que para el 2015 correspondía al 8.4% (CONEVAL) de la población que no contaba con acceso a servicios de salud, considerando la meta 3.8 (ODS-ONU), que precisa para 2030 se deberá lograr la cobertura sanitaria universal, en particular la protección contra los riesgos financieros, el acceso a servicios de salud esenciales de calidad y el acceso a medicamentos y vacunas seguros, eficaces, asequibles y de calidad para todos, y proponiendo un escenario al 2045 con una cobertura universal de los servicios de salud.	8.4 % población sin acceso a servicios de salud (CONEVAL, 2015)	0 % población sin acceso a servicios de salud ODS 3 Salud y bienestar Meta 3.8	0 % población sin acceso a servicios de salud	% Población sin cobertura de salud

Meta	Diagnóstico	Agenda 2030	Imagen objetivo	Indicador
Abatir el hambre en el municipio. El indicador en población con carencia en acceso a la alimentación para el 2015 para Tarimoro era del 21.4% (CONEVAL), y considerando la meta 2.1 (ODS-ONU), que propone para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año, para lo que se propone un escenario con 0% de población con carencia por acceso a la alimentación.	21.4% población con carencia en acceso a la alimentación (CONEVAL, 2015)	0 % población con carencia en acceso a la alimentación ODS 2 Hambre cero Meta 2.1	0 % población con carencia en acceso a la alimentación	% Población con carencia en acceso a la alimentación
Favorecer la situación de la vivienda, particularmente atendiendo la condición de rezago por materiales no adecuados en las misma. Para 2015 se registra el 5.42% de población con carencia por calidad y espacios de la vivienda (CONEVAL), pero considerando la meta 11.1 (ODS-ONU), que indica que de aquí a 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales, proponiendo un escenario al 2045 con un 0% de población con carencia por calidad y espacios de la vivienda.	5.42% población con carencia por calidad y espacios de la vivienda (CONEVAL, 2015)	0% población con carencia por calidad y espacios de la vivienda ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles Meta 11.1	0% población con carencia por calidad y espacios de la vivienda	% Población con carencia por calidad y espacios de la vivienda

Meta	Diagnóstico	Agenda 2030	Imagen objetivo	Indicador
Gestionar la ampliación de cobertura de educación obligatoria (preescolar, primaria, secundaria y preparatoria) en todo el municipio y sobre todo en el medio rural, con el fin de reducir el rezago educativo que al 2015 representaba el 27.2% (CONEVAL), considerando la meta 4.1 (ODS-ONU) que define que de aquí a 2030, se debe asegurar que todas las niñas y todos los niños terminen la enseñanza primaria y secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados de aprendizaje pertinentes y efectivos, proponiendo un escenario al 2045 con 0% de población con rezago educativo.	27.2% población con rezago educativo (CONEVAL)	0% población con rezago educativo ODS 4 Educación de calidad Meta 4.1	0% población con rezago educativo	% Población con rezago educativo
Elevar el grado promedio de escolaridad en el Municipio de Tarimoro que para el 2015 correspondía a 6.9 años, a 12 años para 2045, considerando de igual la meta 4.1 (ODS-ONU).	6.9 años Grado de escolaridad promedio (INEGI, 2015)	9 años Grado de escolaridad promedio ODS 4 Educación de calidad Meta 4.1	12 años Grado de escolaridad promedio	Grado de escolaridad promedio
Incrementar el porcentaje de población de 15 años y más con educación pos-básica, que para 2010 ascendió a 10.77% (INEGI, 2015), proponiendo un escenario del 50% al 2045, atendiendo la meta 4.4 (ODS-ONU), de aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento	10.77% población de 15 años y más con educación media superior (INEGI, 2010)	Incrementar considerablemente población de 15 años y más con educación media superior ODS 4 Educación de calidad Meta 4.4	50% población de 15 años y más con educación media superior	% Población de 15 años y más con educación media superior

Meta	Diagnóstico	Agenda 2030	Imagen objetivo	Indicador
Abatir el porcentaje de población de 15 años y más analfabeta que en el 2015 correspondía al 9.7% en el Municipio (INEGI, 2015), considerando la meta 4.6 (ODS-ONU), que determina que de aquí a 2030, asegurar que todos los jóvenes y una proporción considerable de los adultos, tanto hombres como mujeres, estén alfabetizados y tengan nociones elementales de aritmética, proponiendo un escenario al 2045 con 0% de población analfabeta	9.7% población de 15 años y más analfabeta (INEGI, 2015)	Todos los jóvenes y una proporción considerable de adultos alfabetizados ODS 4 Educación de calidad Meta 4.6	0% población de 15 años y más analfabeta	% Población de 15 años y más analfabeta
Impulsar el acceso de la población al conocimiento para el impulso de sus capacidades, actualmente se cuenta únicamente con 2 bibliotecas en el territorio municipal, ubicada en la cabecera En este sentido se propone una cobertura universal de equipamientos de biblioteca en las localidades de articulación regional, que presten servicio a la población que de estas depende.	2 bibliotecas	-	5 bibliotecas (1 por cada región de articulación municipal)	Número de elementos de equipamiento cultural (bibliotecas)
Promover la cultura y el arte en el centro de las políticas de desarrollo sostenible de la población, actualmente se carece de espacios culturales en el municipio, existiendo únicamente la casa de cultura de la cabecera municipal, se propone en el escenario al 2040, que exista una cobertura municipal de espacios culturales suficientes para dotar de un servicio adecuado a la población de cada región de articulación.	1 casa de cultura	-	5 espacios culturales (1 por cada región de articulación municipal)	Número de elementos de equipamiento cultural (Casa de cultura o espacio cultural)

Meta	Diagnóstico	Agenda 2030	Imagen objetivo	Indicador
Impulsar un espacio público seguro, sano y asequible, para el desarrollo de actividades sociales, culturales y de cualquier ende en el municipio. La meta 16.1 (ODS-ONU, establece como prioridad reducir significativamente todas las formas de violencia y las correspondientes tasas de mortalidad en todo el mundo, proponiendo un escenario al 2045 con una disminución al 50% en ilícitos de todo tipo.	Ilícitos por año en la vía pública	Reducir significativamente la violencia ODS 16 Paz, justicia e instituciones sólidas Meta 16.1	Reducción del 50 % de ilícitos al año en la vía pública	% de ilícitos al año en la vía pública
Incrementar la población hablante de lengua indígena en el municipio, que actualmente asciende al 0.44%, al 2% a 2045, con la finalidad de preservar la cultura regional y promover la lengua indígena.	0.33% población hablante de lengua indígena (INEGI, 2010)	-	2 % población hablante de lengua indígena	% Población hablante de lengua indígena

Fuente: Landscape Planning, S.C.

Eje desarrollo económico estratégico

Bajo un esquema de desarrollo económico sostenible, las sociedades deberán crear las condiciones necesarias para que las personas accedan a empleos de calidad, estimulando la economía sin dañar el medio ambiente. También tendrá que haber oportunidades laborales para toda la población en edad de trabajar, con condiciones de trabajo decentes. Asimismo, el aumento de la productividad laboral, la reducción de la tasa de desempleo, especialmente entre los jóvenes, y la mejora del acceso a los servicios financieros para gestionar los ingresos, acumular activos y realizar inversiones productivas son componentes esenciales de un crecimiento económico sostenido e inclusivo. El aumento de los compromisos con el comercio, la banca y la infraestructura agrícola también ayudará a aumentar la productividad y a reducir los niveles de desempleo (Agenda 2030, ONU).

Para lograrlo es necesario consolidar diversos elementos clave, tales como el impulso a los motores económicos de acuerdo con la producción primaria y buscar y gestionar nuevos modelos económicos que diversifiquen la economía, poniendo énfasis en la tecnología industrial y aprovechamiento de otros elementos como los atractivos turísticos y aprovechar los encadenamientos potenciales de valor agregado hacia el consumidor y los productores.

Visión del desarrollo económico estratégico

Tarimoro presenta un ambiente propicio para la inversión al 2045, donde se impulsa y acompaña a los sectores empresariales para lograr un desarrollo económico y productivo municipal, a efecto de generar más empleo competitivo, elevar la productividad en sectores estratégicos. En este contexto se han integrado y consolidado las cadenas productivas regionales, donde el municipio constituye un nodo estratégico para la transformación de los bienes y servicios otorgando un valor agregado, con innovación y aprovechando las ventajas competitivas del municipio, lo que lo ha consolidado como el principal generador de empleo y receptor de inversiones a nivel regional.

Se ha incrementado su producción sustentable, la productividad, rentabilidad y competitividad de las actividades agroalimentarias, generando empleos e ingresos que han mejorado la calidad de vida de los productores agrícolas y sus familias. La producción agrícola ha aumentado de manera considerable.

El sector agroalimentario se encuentra bien organizado y estructurado mediante la integración de cadenas productivas enfocadas en el valor agregado, mediante modelos de asociatividad que facilitan la innovación, promueven su especialización, permiten el aprovechamiento de oportunidades de mercado y generan ventajas competitivas.

En el municipio se desarrolla una agricultura climáticamente inteligente, lo que ha aumentado la resiliencia del sector ante los efectos negativos del cambio climático, se ha tecnificado el 50% de la superficie de riego en el municipio, lo que ha mejorado la condición de disponibilidad de los acuíferos, lo que permite el almacenamiento del agua no aprovechada para su uso en períodos extraordinarios de sequía. En el municipio se cultivan productos de alta resiliencia climática, adaptados a periodos de estrés hídrico prolongados, además se ha incentivado la rotación de cultivos, por lo que la producción municipal presenta una alta diversificación, logrando que ningún cultivo ocupe más del 20% de la superficie total sembrada en cada período.

La agricultura de temporal se ha fortalecido, apoyada por la red de hoyas de riego extraordinario que se han implementado en el municipio para proteger los cultivos de períodos irregulares de sequía en el temporal, además los cultivos de estas regiones

Se han articulado todos los sistemas de producción con base en procesos de aprendizaje tecnológico para la capacitación para la producción, inversión y vinculación, en la escala regional.

Existe una especialización profesional del sector primario, a partir de la formación de cuadros técnicos locales, transferencia tecnológica e innovación continúa respaldados por ingenierías

y posgrados especializados en el sector agroalimentario que se imparten en las universidades locales.

Las capacidades técnicas y administrativas de los productores para la integración de los actores de la cadena productiva han mejorado considerablemente, y se cuenta con asociaciones bien estructuradas, organizadas y articuladas dentro de la cadena productiva. Las condiciones de sustentabilidad ambiental en los ranchos y granjas han mejorado, por lo que los residuos sólidos se aprovechan prácticamente en su totalidad y sus aguas residuales son tratadas.

Tarimoro se ha posicionado como un destino turístico a escala estatal y nacional. Se ha fortalecido, incrementado y diversificado de manera importante la oferta turística municipal mediante el diseño e implementación de planes y proyectos integrales de desarrollo turístico específicos para cada región de articulación y articulados con los atractivos turísticos con los que cada una de estas cuentan, aplicando criterios de competitividad y sustentabilidad.

En los últimos 20 años se han adoptado y aplicado los ejes de la industria 4.0, entre los cuales se encuentran big data y análisis de datos, computación en la nube, ciberseguridad, robótica, internet de las cosas, modelos de simulación y ensayo, realidad aumentada e integración de procesos a través de sistemas ciber-físicos, con componentes físicos y de software profundamente entrelazados adaptables a los cambios del contexto. De esta forma se han atraído inversiones para el desarrollo de industrias intensivas en el uso de tecnología y alto valor agregado que consolidan una nueva vocación económica del municipio.

Tarimoro cuenta actualmente con capital humano calificado, gracias al impulso de ingenierías y posgrados de las universidades locales, mismos que se vinculan con las cadenas productivas industriales regionales.

La innovación, investigación y desarrollo de nuevas tecnologías contribuyen a resolver las principales problemáticas del municipio y apoya el desarrollo sostenible del mismo.

El municipio implementa una adecuada estrategia energética con apoyo del estado para atender la generación de energías limpias y renovables para el sector productivo y urbano.

Imagen objetivo del eje desarrollo económico estratégico

La imagen objetivo del eje Desarrollo económico estratégico se aterriza en nueve metas particulares al 2045, mismas que se vinculan con las metas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, para cada tema vinculado a las metas propuestas se identifica el estado actual, así como las metas vinculadas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y se propone el escenario objetivo al 2045. Las metas se vinculan a indicadores, lo que permitirá la evaluación en el tiempo de los avances de cada una de estas.

Tabla 18. Metas de la imagen objetivo del eje Desarrollo Económico Estratégico.

Meta	Diagnóstico	Agenda 2030	Imagen objetivo	Indicador
Tecnificar al menos el 50% de la superficie agrícola de riego para 2045, aumentando su productividad y disminuyendo el gasto hídrico por la actividad, favoreciendo la situación d ellos acuíferos regionales. Vinculándose con la meta 2.4 (ODS – ONU) Para 2030, asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad del suelo y la tierra		Asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes ODS 2 Hambre cero Meta 2.4	50 % de superficie agrícola de riego tecnificada	% de superficie agrícola de riego tecnificada

Meta	Diagnóstico	Agenda 2030	Imagen objetivo	Indicador
Crear un banco de semillas agrícolas, seleccionando aquellas con mayor resiliencia ante los efectos negativos del cambio climático, que permitan mejorar la productividad de la agricultura de temporal, atendiendo a la meta 2.5 (ODS – ONU), Para 2020, mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus especies silvestres conexas, entre otras cosas mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional, y promover el acceso a los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales y su distribución justa y equitativa, como se ha convenido internacionalmente	-	ODS Hambre cero Meta 2.5	Banco de semillas de Tarimoro	
Impulsar la capacidad técnica de la población para poder participar de forma activa y calificada en todas las actividades económicas actuales y en nuevos proyectos de inversión que incidan en el territorio regional. Atendiendo la meta 8.6 (ODS – ONU), que define que de aquí a 2020, reducir considerablemente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación		ODS 8 Trabajo decente y crecimiento económico Meta 8.6		Grade de calificación de la población
Consolidad el sistema turístico de Tarimoro, impulsando los proyectos Centro Histórico y Cultural de Tarimoro, y proyectos ecoturísticos en la región Sierra de los Agustinos; mismos que para 2045 constituyen uno de los principales ejes económicos de la economía municipal.			Proyectos Centro Histórico y Cultural de Tarimoro Ecoturismo en la Sierra de los Agustinoso	Número de visitantes

Meta	Diagnóstico	Agenda 2030	Imagen objetivo	Indicador
Impulsar un desarrollo industrial bajo el enfoque de ecología industrial, con una visión de sostenibilidad en todos sus procesos. Para 2045 el parque industrial de Tarimoro y el parque de innovación agroindustrial, estarán vinculados a infraestructura para el tratamiento adecuado de sus aguas residuales, para la generación de al menos el 50% de la energía eléctrica que requieren a partir de fuentes renovables, y para el manejo integral de sus residuos. Cumpliendo así con la meta 9.4 (ODS – ONU), que define para 2030, se deberá modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas, y las metas 12.4 De aquí a 2020, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente y 12.6 Alentar a las empresas, en especial las grandes empresas y las empresas transnacionales, a que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes,		Modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles ODS 9 Industria, Innovación e Infraestructura Meta 9.4 ODS 12 Producción y consumo responsables Metas 12.4 y 12.6	Un parque industrial 2 PTAR (100 l/s) Sistema integral de manejo de residuos industriales	Certificación ambiental de empresas
Incrementar la producción bruta del sector terciario en un 10 por ciento al 2030 y en un 25 por ciento al 2045.				

Meta	Diagnóstico	Agenda 2030	Imagen objetivo	Indicador
Fomentar el establecimiento de macrounidades económicas de los diferentes sectores que propicien la creación de empleos y aterricen cadenas productivas regionales, aumentando la instalación de unidades económicas asociadas e impulsando el desarrollo económico municipal. Actualmente se cuenta con 24 macrounidades económicas (< 50 personas ocupadas), siendo el municipio de la región con el menor número por cada 1,000 personas de la PEA. Se propone un escenario al 2045 donde se alcance la relación de 1 macrounidad económica por cada 1,000 habitantes.	0.40 (Macrounidades por cada 1,000 PEA)		1 (Macrounidades por cada 1,000 PEA)	Macrounidades por cada 1,000 PEA

Fuente: Landscape Planning, S.C.

Eje sustentabilidad ambiental

La importancia del ambiente es hoy en día innegable y esto tiene que ver con el abuso y el desgaste que el ser humano genera de manera cada vez más notoria sobre los complejos fenómenos naturales, lo que provoca alteraciones que afectan no sólo a otros seres vivos sino también a sí mismo.

El ser humano siempre ha interactuado –en mayor o menor grado– con el ambiente porque es de él de donde obtiene todos los recursos para su subsistencia. Sin embargo, en los últimos tiempos, el crecimiento de la población mundial a niveles desmedidos y el aumento, con ella, de las necesidades de alimentos y diversos tipos de recursos, ha llevado al ser humano a generar severos daños ambientales o, algunos irreversibles, como el agotamiento de recursos no renovables, la contaminación de cursos de agua o del aire y la generación de gases del efecto invernadero, entre otros.

La importancia del ambiente estriba en el hecho de que todas las formas de vida toman lugar en él y no en otro lugar, por lo cual su cuidado y preservación debería ser uno de los elementos primordiales de la acción humana. Existe una conciencia cada vez más notoria sobre la relevancia de estas acciones y no sólo los individuos, sino también los gobiernos y las empresas, han comenzado a desarrollar actividades que tiendan a preservar o a limitar el daño sobre el medio ambiente.

Nuestras actividades serán ambientalmente aceptables siempre que garanticemos el equilibrio entre su potencialidad, o su aptitud natural, y el impacto que podemos causarle con las mismas de forma que nos dé una capacidad de acogida positiva de la actividad propuesta.

En este contexto, la planificación a largo plazo bajo un esquema de desarrollo sostenible debe considerar como base fundamental el ambiente, es decir, el territorio en el que se desarrollan las actividades humanas, y los recursos naturales que las sustentan. No es posible considerar una visión prospectiva a 2045 ideal, sin que se considere el ambiente como punto neurálgico del proceso de planeación.

Visión sustentabilidad ambiental

Tarimoro es uno de los municipios a la vanguardia de la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad. Se han adoptado medidas de sostenibilidad en todos sus procesos, actividades económicas y centros de población reduciendo al mínimo los impactos ambientales que estos generan; su población ha desarrollado un sentido de alta conciencia ambiental, por lo que cada proyecto, obra o acción a desarrollar, se analiza a partir de sus efectos ambientales.

La conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica se ha logrado a través del pago por servicios ecosistémicos, sobre todo hacia los núcleos agrarios poseedores de los macizos forestales más importantes del municipio, mismos que han incrementado su superficie gracias a proyectos exitosos de restauración ecológica, y los cuales en su gran mayoría pertenecen al sistema de áreas naturales protegidas del municipio de Tarimoro.

Se han desarrollado numerosos proyectos productivos exitosos vinculados con la conservación de los ecosistemas, particularmente relacionados con el turismo ecológico en el área natural protegida Sierra de los Agustinos, así como proyectos de aprovechamiento sostenible de recursos forestales.

Se ha logrado reducir la contaminación del agua, incluida aquella producida por eutrofización. Se ha disminuido la contaminación del aire mejorando la calidad del aire en los hogares y el ambiente Se han mantenido y restaurado los ecosistemas contribuyendo así a la mitigación del cambio climático y a la adaptación a este, así como a la lucha contra la desertificación.

Se han reducido las emisiones de gases de efecto invernadero, contribuyendo así a alcanzar los objetivos de los tratados internacionales firmado por México.

La restauración de los ecosistemas ha contribuido a la reducción de inundaciones, riesgos de sequía y las olas de calor. Desde finales de los años 20 se ha logrado la recuperación de los mantos acuíferos de la región. Todas las localidades tienen áreas verdes y la mayoría de las viviendas unifamiliares tienen huertos familiares de traspatio.

La población separa voluntariamente sus residuos, cabe destacar que la generación de residuos sólidos per cápita se ha reducido en casi un 50%, además de que los residuos se procesan en la planta de valorización de residuos sólidos de Tarimoro, se seleccionan todos los residuos reciclables o reutilizables, depositándose en el nuevo relleno sanitario municipal, solo el pequeño porcentaje que no es susceptible de valorizarse. Los suelos agrícolas han recuperado gradualmente su fertilidad, gracias a técnicas agroecológicas aplicadas a los procesos de producción agrícolas y el fomento de la agricultura orgánica.

Imagen objetivo del eje sustentabilidad ambiental

La imagen objetivo del eje Sustentabilidad Ambiental se aterriza en siete metas particulares al 2045, mismas que se vinculan con las metas de la Agenda 2030 para el Desarrollo sostenible, para cada tema vinculado a las metas propuestas se identifica el estado actual, así como las metas vinculadas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y se propone el escenario objetivo al 2045. Las metas se vinculan a indicadores, lo que permitirá la evaluación en el tiempo de los avances de cada una de estas.

Tabla 19. Metas de la imagen objetivo del eje Sustentabilidad Ambiental.

Meta	Diagnóstico	Agenda 2030	Imagen objetivo	Indicador
El cambio climático es una realidad palpable y la mejor forma de contribuir a mitigar sus efectos es mediante la reducción de las emisiones a la atmósfera, particularmente las correspondientes a los GEI. El Acuerdo de París es la principal respuesta internacional conjunta, para combatir el cambio climático y acelerar e intensificar las acciones e inversiones necesarias para un futuro sostenible con bajas emisiones de carbono. El objetivo central del Acuerdo de París es reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático manteniendo el aumento de la temperatura mundial en este siglo muy por debajo de los 2 grados centígrados por encima de los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar aún más el aumento de la temperatura a 1,5 grados centígrados. Cabe destacar que las acciones que pueden promover los gobiernos locales varías dependiendo de sus actividades productivas y la población que habita los territorios que estos administran. En este contexto se propone un escenario al 2045 donde se logre la reducción de las emisiones de GEI al menos en un 50% en el municipio de Tarimoro.	37,199 ton CO_2/año 454 ton CH_4/año 2 ton N_2O/año	ODS 13 Acción por el clima Meta 13.2	- 50% de emisiones de GEI	Emisiones de GEI (ton/año)

Meta	Diagnóstico	Agenda 2030	Imagen objetivo	Indicador
Lograr un incremento de la capacidad instalada de las plantas de tratamiento de aguas residuales que para el 2015 era de 1 planta con una capacidad de 75 l/s, proponiendo una cobertura para 2045 en las 7 localidades de articulación y aumentando la capacidad de la planta de la ciudad central a 100 l/s, dando así cumplimiento a la meta 6.3 (ODS ONU), que establece que de aquí a 2030, se deberá mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial	1 PTAR	-50% aguas residuales sin tratar ODS 6 Agua limpia y saneamiento Meta 6.3	5 PTAR (100 l/s)	Número de PTAR Capacidad (l/s) de PTAR cabecera municipal
Conservar la cobertura ecosistémica que actualmente asciende a 9,780 ha, promoviendo la restauración de aquellas zonas degradadas de vocación forestal, manteniendo congruencia con la meta 15.2 (ODS-ONU), que determina que para el presente año se deberá promover la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, poner fin a la deforestación, recuperar los bosques degradados e incrementar la forestación y la reforestación a nivel mundial, proponiendo un escenario al 2045 donde se ha preservado el 100% de la superficie ecosistémica actual.	9,780 ha de cobertura ecosistémica	ODS 15 Vida de ecosistemas terrestres Meta 15.2	100% de superficie ecosistémica preservada	Superficie ecosistémica
Crear el programa de retribución de servicios ecosistémicos, vinculado a un fondo ambiental, para que en un escenario al 2045, todos los núcleos agrarios poseedores de macizos forestales y territorios que brindan servicios ecosistémicos obtengan una retribución adecuada y equivalente a otros usos potenciales de esos territorios, contribuyendo a la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, contribuyendo de igual manera a la meta 15.2 (ODS – ONU)		-50% aguas residuales sin tratar ODS 6 Agua limpia y saneamiento Meta 6.3	Programa de retribución de servicios ecosistémicos	Superficie bajo esquema de programa de retribución de servicios ecosistémicos
Impulsar proyectos productivos vinculados a la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad municipal, contando con al menos 1 proyecto sostenible exitoso en cada una de las regiones de articulación municipal.			Proyectos productivos sostenibles por región de articulación municipal	Número de proyectos productivos sostenibles

Meta	Diagnóstico	Agenda 2030	Imagen objetivo	Indicador
Integrar como materia obligatoria en los niveles primaria y secundaria la educación para el desarrollo sostenible a 2045, contribuyendo a la meta 4.7 (ODS – ONU), que define que para 2030, se debe asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible		ODS 4 Educación de calidad Meta 4.7	Educación para el desarrollo sostenible obligatoria en niveles primaria y secundaria	Materia de educación para el desarrollo sostenible incluida en los programas escolares.
Eficientizar el manejo integral de los residuos sólidos adoptando medidas que favorezcan una disposición final adecuada, únicamente de los residuos no reutilizables, en este contexto, para se plantea un escenario para 2045 donde se cuente con una planta de valorización de residuos municipal, un nuevo relleno sanitario con infraestructura adecuada a la normatividad vigente en la materia, y un servicio de recolección adecuado para la recolecta de residuos separados, contribuyendo a la meta 11.6 (ODS – ONU) que establece que de aquí a 2030, de reducirá el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo	Sitio de disposición final fuera de norma y recolección de residuos sin separación.	Reducirá el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la gestión de los desechos municipales ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles Meta 11.6	Relleno sanitario municipal Planta de valorización de residuos Servicio de recolección de residuos domésticos separados.	2 Obras y 1 programa de manejo integral de residuos sólidos.

En general los escenarios nos permiten identificar las tendencias del territorio, y la definición del escenario objetivo que se pretende alcanzar a partir de la instrumentación del MOST.

Modelo de ordenamiento sustentable del territorio



Objetivos generales del Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio

El Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio será el instrumento de políticas destinado a normar el uso y aprovechamiento del territorio, evaluando las potencialidades y conflictos. Este modelo consta de las políticas y estrategias de uso y ocupación del suelo, determinadas con base en los diferentes escenarios y la potencialidad y disponibilidad de los recursos del territorio asignadas a cada UGAT, así como los lineamientos y estrategias ecológicas y territoriales, usos del suelo, sus criterios de regulación y directrices urbano-territoriales que facilitaran la gestión del territorio.

Definición del Modelo

El Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio (MOST) funge entonces como el principal instrumento para la gestión y regulación del territorio municipal. El MOST está construido a partir de un proceso de toma de decisiones para la adecuada planeación a largo plazo del territorio, utilizando como unidad base, las unidades de gestión ambiental territorial (UGAT). En este contexto a cada UGAT se le asignará una política ambiental y territorial, misma que es congruente con el uso de suelo actual y las potencialidades del territorio de la UGAT y con el lineamiento ecológico, territorial y urbano definido para la misma, que constituye la meta o estado deseable de dicho territorio bajo una visión de largo plazo.

Estos lineamientos se encuentran acompañados de estrategias ambientales, urbanas, sociales y económicas que integran una serie de acciones particulares que facilitaran el cumplimiento de los lineamientos planteados. Cada estrategia además se encuentra vinculada con una cartera programática y de proyectos a ejecutar en la UGAT y que facilitaran la aplicación de las acciones propuestas en cada estrategia.

De manera complementaria se integran por cada UGAT los usos permitidos y no permitidos, mismos que se establecen en congruencia con el lineamiento planteado. Los usos permitidos en cada unidad están vinculados con una serie de criterios de regulación y directrices urbanas y territoriales, que definen la reglamentación que deberá observar cada actividad o uso para poder desarrollarse en el territorio de la UGAT, mismos que son asignados para la mitigación o prevención de las problemáticas y conflictos ambientales, urbanos y territoriales identificados en la Agenda Ambiental del presente programa.

Delimitación de Unidades de Gestión Territorial

Las unidades de gestión ambiental y territorial (UGAT) constituyen la unidad mínima para la gestión del territorio municipal. Cada una representa una porción del territorio con condiciones de homogeneidad en su uso de suelo actual, aptitud territorial y potencial de desarrollo a largo plazo. La delimitación de las UGAT obedece a un proceso de regionalización territorial basada en una visión de ecología del paisaje, misma que se presentó en el capítulo de caracterización y diagnóstico para la delimitación de las regiones ecológicas del municipio y las unidades de paisaje delimitadas en el subsistema natural. Cada paisaje constituye un espacio con una combinación particular de variables naturales, urbanas y socioeconómicas, no obstante, a dicha delimitación se añadirán nuevas unidades resultado de la planeación estratégica para el desarrollo sustentable municipal, tales como corredores económicos, de infraestructura y servicios, áreas industriales estratégicas, zonas urbanizables, y zonas propuestas como áreas protegidas municipales, así mismo se incorporará una delimitación funcional basada en el sistema urbano rural del municipio de Tarimoro, la distribución de equipamientos urbanos, redes de infraestructura y sistema de movilidad, y que facilitará la determinación de, acciones y obras específicas en las UGAT municipales.

Además se integran en su delimitación otros elementos como, el análisis de aptitud territorial, el uso de suelo actual y potencial a largo plazo, la visión estratégica de largo plazo presentada en el escenario estratégico del capítulo de prospectiva y escenarios, además de la delimitación de UGAT de escala estatal propuestas en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico y Territorial decretado en abril de 2019, instrumento de jerarquía superior con el que el presente programa debe mantener congruencia en la gestión del territorio municipal.

En este sentido, el proceso metodológico consistió en la sobreposición de coberturas espaciales, que permitió la redelimitación de las unidades de paisaje de Tarimoro en un compuesto de UGAT que permiten definir con precisión los usos y destinos del suelo en cada porción del territorio municipal, de acuerdo con un objetivo integral de desarrollo sustentable a largo plazo, congruente con el programa estatal. Las coberturas y análisis utilizados en esta redelimitación se presentan en la Tabla 20.

Tabla 20. Elementos considerados para la redelimitación de unidades de paisaje a UGAT.

Elemento considerado	Descripción	Justificación
Programa Estatal de desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial	El PEDUOET integra una propuesta de delimitación de UGAT a escala estatal, donde se plantea una visión de planeación territorial general. El MOST del PEDUOET, presenta una propuesta de 26 UGAT que inciden sobre el territorio de Tarimoro, misma que se consideró como uno de los elementos más relevantes para la propuesta de UGAT a escala municipal.	El PEDUOET constituye el instrumento de gestión territorial de mayor nivel jerárquico en el estado de Guanajuato. En este se precisan actividades compatibles por cada UGAT de acuerdo con una visión de planeación territorial regional, misma con la que el PMDUOET de Tarimoro debe mantener congruencia con la finalidad de no promover inconsistencias o conflictos jurídicos entre ambos instrumentos.
Áreas naturales protegidas (ANP)	El sistema de ANP estatal integra los diferentes territorios incluidos en alguna categoría de protección tanto a nivel estatal como federal. Para el caso de Tarimoro a partir de la información de las poligonales de las ANP provista por la SMAOT, se identificaron 3 ANP de carácter estatal con incidencia sobre el territorio municipal.	El territorio al interior de las áreas naturales protegidas está regulado por el Programa de Manejo vigente de cada una de estas, particularmente la planeación ambiental y territorial planteada en este instrumento debe considerarse como el instrumento rector en su territorio. Por lo que es importante incluir las ANP como UGAT específicas, mismas que deben observar lo definido en los programas de manejo.
Uso de suelo y vegetación actual	Cobertura actualizada de uso de suelo y tipos de vegetación que incluye las zonas urbanas, equipamientos urbanos, zonas agrícolas y con vegetación natural al 2019, y que permite identificar zonas que presentan condiciones homogéneas en su cobertura actual de uso de suelo y sobre las que debe plantearse una gestión y regulación similar.	Se requiere considerar la cobertura actual de uso del suelo y tipos de vegetación con la finalidad que las políticas, lineamientos, estrategias, criterios y directrices sean congruentes con los usos actuales del suelo en cada unidad.
Análisis de aptitud territorial	Análisis de aptitud territorial actualizado que define las zonas de alto potencial para las diferentes actividades.	Se debe considerar el análisis de aptitud actualizado con la finalidad de promover las actividades más adecuadas en cada UGAT.
Análisis de áreas prioritarias	Análisis actualizado de áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, y para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales.	Se requiere considerar los análisis de áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales que incluyen información sobre las zonas de riqueza de especies o presencia potencial de especies en riesgo, cobertura vegetal, hábitats críticos o zonas de alto potencial de servicios ambientales y que deberán tomarse en cuenta en la nueva propuesta de delimitación de las UGAT
Parques industriales o zonas propuestas para desarrollo industrial	Información facilitada por la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable, que permitió definir nuevos proyectos estratégicos y con alto potencial industrial.	Se requiere considerar las industrias y parques industriales actuales, así como los proyectos ya autorizados tanto al interior como en la zona de influencia del municipio, permitiendo identificar zonas con alto potencial industrial, para determinar aquellas que también serán consideradas e incluidas en el PMDUOET para el desarrollo de este sector.

Elemento considerado	Descripción	Justificación
Concesiones mineras y zonas con interés de explotación minero.	A partir de información disponible de la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable, se identificaron Concesiones y fundos mineros, zonas con alto potencial minero y de alto interés para explotación.	Se requiere considerar las zonas concesionadas para aprovechamientos mineros, así como aquellas con alto potencial y bajo alto interés de explotación con la finalidad de reconocer al sector minero dentro del PMDUOET y establecer los criterios de regulación a los que deberá sujetarse la actividad en el territorio municipal.
Bancos de materiales pétreos	A partir de información disponible de la Secretaria de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del estado y el análisis de cobertura de uso de suelo actual, se determinó la cobertura de bancos de materiales pétreos en el territorio municipal.	Se requiere identificar las zonas que actualmente se encuentran bajo aprovechamiento de materiales pétreos para determinar la regulación adecuada a cada zona y estrategias que disminuyan los impactos ambientales.

Fuente: Landscape Planning a partir del taller de participación sectorial y reuniones de trabajo intermunicipal

La delimitación definitiva de UGAT para el territorio municipal está integrada por un total de 63 unidades que toman como base la delimitación propuesta en el PEDUOET, y a partir de un análisis territorial a mayor detalle permitió delimitar zonas particulares de interés para el desarrollo del sistema territorial municipal, para la inserción de proyectos estratégicos, así como la aplicación de estrategias y acciones particulares necesarias para la mitigación, prevención y resolución de las problemáticas y conflictos identificados en la agenda ambiental, urbana y territorial municipal.

Políticas de Ordenamiento Ecológico Territorial y Ordenamiento Urbano Territorial

Constituyen el marco global de la gestión territorial de cada UGAT, estas permiten analizar de manera global, las acciones generales propuestas para las diferentes unidades que componen el MOST municipal.

Políticas de ordenamiento ecológico

Políticas que emanan de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGGEPA) y su reglamento en materia de ordenamiento ecológico, y que incorporan los objetivos globales en materia de planeación ambiental al PMDUOET. Estas constituyen el marco general para la ocupación del territorio municipal, misma que debe considerar la diversidad de problemáticas o conflictos, así como las potencialidades y necesidades de cada unidad territorial que permitan dirigir el desarrollo de esta hacia la imagen objetivo-deseada, mejorando la calidad de vida de su población.

Aprovechamiento sustentable – Esta política ecológica se asigna a aquellas zonas que por sus características son aptas para el uso y manejo de los recursos naturales, conforme a la capacidad de carga y tengan el menor impacto negativo con base a los indicadores de la autoridad competente. Se reorientarán las actividades productivas conforme a los umbrales de los recursos naturales existentes.

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

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

Las actividades que se desarrollen dentro de esta política deberán garantizar la conservación de los recursos naturales, permitiendo aquellas que tengan un bajo impacto en el ambiente y no degraden la vegetación y el suelo.

Restauración – Es una política ecológica dirigida a zonas que han sufrido cambios estructurales en los ecosistemas y presentan un alto grado de fragmentación por la masificación de actividades antropogénicas o de cambio climático.

Se promueve la aplicación de programas y actividades encaminados a recuperar o minimizar las afectaciones producidas que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales inherentes. Dependiendo del grado de recuperación del ecosistema se aplicará alguna otra política ya sea de protección, conservación o aprovechamiento sustentable a mediano plazo.

Protección – Referente a las Unidades de Gestión Ambiental y Territorial que, dadas sus características de biodiversidad, extensión, bienes y servicios ambientales, tipos de vegetación o presencia de especies con algún estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010, hacen imprescindible salvaguardar la permanencia de ecosistemas nativos relevantes.

En estas Unidades de Gestión Ambiental y Territorial 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.

Políticas de ordenamiento territorial

Esta serie de políticas emanan de los objetivos de la Ley General de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU), y sus objetivos en materia de ordenamiento territorial. Tienen por objeto determinar las acciones globales que deben ser impulsadas para un desarrollo adecuado, equilibrado y sustentable de las actividades humanas y centros de población en el territorio municipal.

Consolidación – Política orientada a incrementar tanto la eficacia como la optimización de la actividad de aprovechamiento del territorio, fomentando tanto el uso de espacios vacantes, lotes baldíos y predios subutilizados, como el uso eficiente de la infraestructura pública, los nuevos procesos tecnológicos y los servicios existentes.

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.

Conservación urbana – Tiene como propósito mantener en óptimo funcionamiento la infraestructura, equipamiento urbano e instalaciones para la prestación de servicios públicos; preservar las edificaciones, monumentos públicos, áreas verdes y jardines, y el patrimonio cultural o arquitectónico; así como proteger y/o restaurar las condiciones ambientales de los centros de población.

Crecimiento – Su fin es ordenar y regular la expansión física de los subsectores productivos, tanto espacial como temporalmente, ocupando áreas o predios susceptibles de aprovechamiento sustentable, conforme a las disposiciones de los programas de ordenamiento municipales.

Reasentamiento por riesgo no mitigable –

Tiene por objetivo identificar zonas donde las condiciones naturales o generadas por acción del hombre que generan riesgos no mitigables hacia la población en el interior de la UGAT o en su área de influencia por lo que se requiere promover la reubicación de la población o de los factores generadores de disturbio o efectos negativos no mitigables hacia la población.

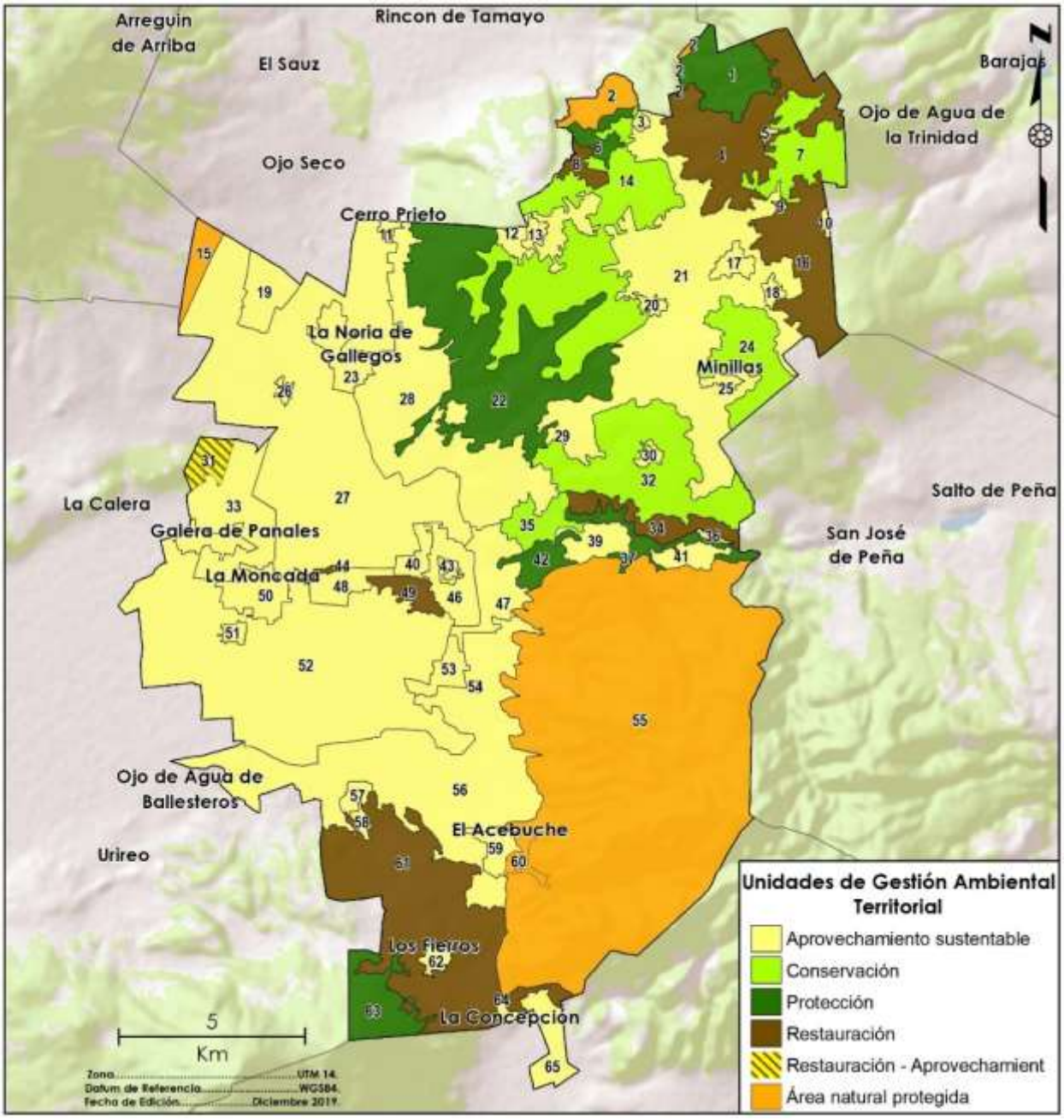


Figura 43. Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio – Unidades de Gestión Ambiental Territorial del municipio de Tarimoro.

Fuente: Landscape Planning S.C.

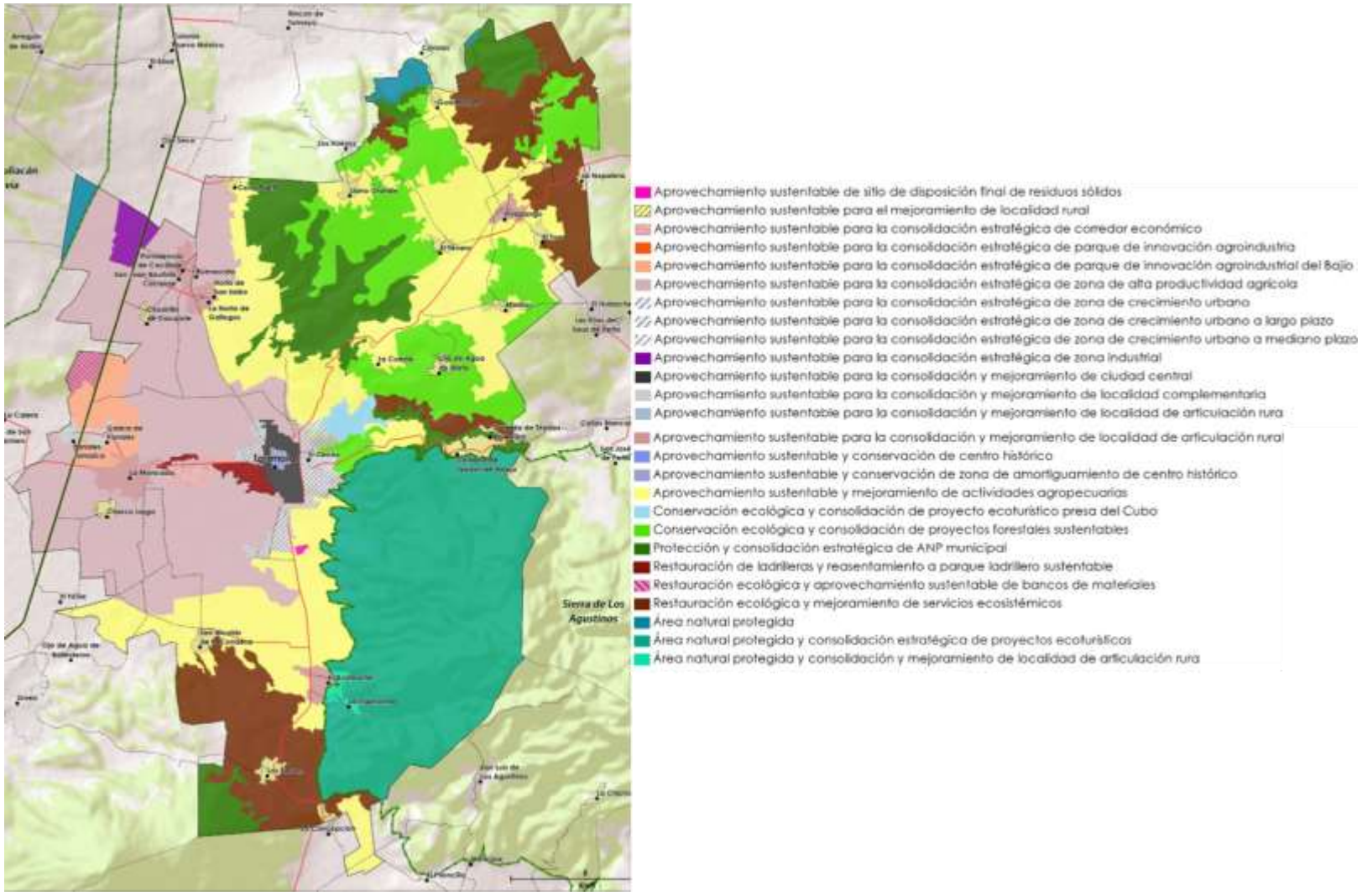


Figura 44. Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio – Políticas Integrales del municipio de Tarimoro.

Lineamientos ecológicos, urbanos y territoriales

Constituyen la meta o el enunciado general que refleja el estado deseable de cada UGAT. En este sentido, a diferencia de las políticas ambientales y territoriales, el lineamiento permite la definición o identificación específica del objeto de la política, además de facilitar el establecimiento del mecanismo de seguimiento. Por lo que cada lineamiento debe responder a las siguientes preguntas: ¿Qué se quiere hacer en esa unidad?, ¿En qué periodo de tiempo?, ¿Cuál es el umbral? o ¿Cuál es el parámetro de comparación? Además, deben de considerarse los criterios que definen la UGAT, la aptitud sectorial del suelo, aptitud biofísica del suelo, el uso actual del suelo y las unidades físico-bióticas. Por lo que los lineamientos están relacionados con el estado ambiental deseado de los recursos naturales que se quieren conservar, proteger o restaurar, los usos adecuados de acuerdo con la meta que se persigue y la disminución de las tendencias de degradación ambiental, así como a las expectativas sociales de desarrollo a largo plazo en materia urbana y territorial.

Usos

Un aspecto básico para promover la adecuada ordenación y gestión del territorio es la identificación y definición de los usos y destinos del suelo factibles de desarrollarse en cada una de las UGAT que componen el MOST, mismos que deberán ser congruentes con el lineamiento planteado para cada una de las mismas. La identificación de estos usos es realizada con base a la cobertura actual del uso de suelo y vegetación de la UGAT, por ningún motivo corresponde a los usos de suelo que podrán dedicarse a un fin particular de conformidad con la zonificación secundaria.

En cada unidad se establecen los usos de acuerdo con el lineamiento ecológico, urbano y territorial, mismos que pueden ser impulsados para desarrollarse en su territorio, dado que no comprometen el cumplimiento de las expectativas de desarrollo a largo plazo, promueven la sustentabilidad y no generan problemáticos y conflictos ambientales, urbanos o territoriales. En este contexto los usos por UGAT se clasifican en dos categorías:

Usos permitidos: aquellos con mayor aptitud para la UGAT, que contribuyen a mejorar las condiciones ambientales y territoriales de la misma, que son sinérgicos con el lineamiento planteado y no causan conflictos, y que conducen a un desarrollo óptimo y más acorde a la imagen objetivo y el escenario estratégico.

Usos no permitidos: los que contribuyen a la pérdida o deterioro ambiental de áreas relevantes para la preservación o protección, al aumento de conflictos territoriales o al crecimiento urbano desordenado y desequilibrado, además de no ser congruentes con la imagen objetivo y el escenario estratégico.

Criterios de regulación

Los criterios de regulación constituyen la reglamentación que cada uso o actividad deberá observar para poder desarrollarse en cada UGAT. Estas reglamentaciones se definieron para prevenir impactos ambientales o sociales negativos por el desarrollo inadecuado de las actividades humanas. Dichos criterios se presentan en la Tabla 21.

Tabla 21. Criterios de regulación

Clave	Criterio
Acuacultura	
Acu01	Las actividades de acuacultura que se realicen dentro o en las riberas de ecosistemas acuáticos se efectuarán con especies nativas y sin afectar negativamente estos ecosistemas.
Acu02	Se garantizará que no exista invasión de especies exóticas hacia los ecosistemas acuáticos. No se permitirá su producción en cuerpos de aguas naturales y se dará preferencia a las variedades estériles y/o aquellas que no tengan capacidad para trasladarse vía terrestre de un cuerpo de agua a otro.
Acu03	Las actividades acuícolas deberán mantener una distancia de 200 metros con respecto a cualquier escurrimiento o canal que derive a escurrimientos naturales.
Acu04	Se prohíbe la contaminación genética de las poblaciones locales de fauna y flora derivada de la introducción de individuos con genes que no han sido seleccionados naturalmente.
Acu05	Las unidades de producción acuícola deberán contar con un sistema de tratamiento primario de las aguas residuales.
Acu06	Se prohíbe la descarga directa de aguas residuales derivadas de las unidades de producción acuícola en cuerpos de agua, a fin de evitar la contaminación y eutrofización.
Acu07	En la acuacultura con fines de producción 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 acuacultura estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Agricultura	

Clave	Criterio
Agr01	Las actividades agrícolas podrán desarrollarse siempre y cuando no generen modificaciones a los ecosistemas y se encuentren sujetas a estrictas medidas de control.
Agr02	Las actividades agrícolas deberán desarrollarse sin afectar las zonas sujetas a restauración ecológica.
Agr03	No se permitirá la expansión de la superficie agrícola a costa del aprovechamiento forestal, el desmonte de la vegetación, cinchamiento o muerte de la vegetación forestal por cualquier vía o procedimiento, la afectación a la vegetación natural, así como la afectación al paisaje, la quema, remoción y barbecho de los ecosistemas naturales.
Agr04	En las áreas de aprovechamiento contiguas a ecosistemas naturales en UGAT de protección y conservación se establecerá una franja de amortiguamiento de 50 metros.
Agr05	El área de cultivo deberá estar separada de ríos y cuerpos de agua por una zona de amortiguamiento de 20 metros. Estas zonas de amortiguamiento tendrán por lo menos vegetación nativa y de preferencia especies arbóreas.
Agr06	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.
Agr07	Se prohíbe la quema de esquilmos y de perímetros de predios agrícolas post cosecha, priorizando su incorporación al suelo y su empacado para reutilización.
Agr08	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.
Agr09	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.
Agr10	En áreas preferentemente forestales con pendientes mayores a 30 % sujetas a aprovechamiento agropecuario, se deberá restablecer la cobertura vegetal natural con especies nativas.
Agr11	El uso de plaguicidas, nutrientes vegetales y todos los aspectos fitosanitarios deberán estar regulados por la autoridad competente.
Agr12	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 estos, 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.
Agr13	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.

Clave	Criterio
Agr14	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.
Agr15	Las prácticas agrícolas tales como barbecho, surcado y terraceo deben realizarse en sentido perpendicular a la pendiente.
Agr16	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.
Agr17	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.
Agr18	No se deberá permitir el almacenamiento, uso alimentario y siembra de semillas y material vegetal transgénico para fines agrícolas, hortícolas, y pecuarios.
Agr19	Las áreas agrícolas de alta productividad se considerarán espacios de recursos estratégicos; por lo tanto, no podrán ser sustituidos por los desarrollos urbanos o industriales.
Agr20	El desarrollo de actividades de agricultura de riego estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Agr21	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.
Agr22	En las zonas de recarga de medio y alto potencial los distritos de riego deberán dar tratamiento primario de agua (como reactores anaerobios de flujo ascendente o fosas sépticas) en donde se ocupe bajo la supervisión de su correcto funcionamiento por parte del municipio.
Agr23	Todos los residuos plásticos generados derivados de la actividad agrícola, tales como cintillas, cañerías, cubiertas de invernadero, semilleros, entre otros, deberán ser recolectados y manejados de acuerdo con las etapas de manejo integral de residuos de manejo especial, priorizando su valorización sobre la disposición final.
Agroindustria	
Agi01	La infraestructura requerida para el desarrollo de la actividad agroindustrial no deberá construirse en aquellas áreas que comprendan o se encuentren en las cercanías de ecosistemas frágiles o de relevancia ecológica.
Agi02	Los proyectos agroindustriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.
Agi03	Los proyectos agroindustriales que se promuevan en la UGAT deberán de generar al menos el 25 % de su energía mediante fuentes renovables.

Clave	Criterio
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 subministren al menos el 15 % del agua requerida.
Agi08	Se permitirá únicamente la instalación de agroindustrias que formen parte de la cadena productiva agroalimentaria regional.
Agi09	En las zonas de mediano y alto potencial de recarga de acuífero, las autorizaciones para la instalación de industrias agroalimentarias estarán sujetas a la presentación de programas de manejo de residuos sólidos y líquidos actualizados con las acciones pertinentes para la prevención de la contaminación de los acuíferos y ríos, así como 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.

Clave	Criterio
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 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, 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 de disposición final adecuados.
Gin05	Los baños garrapaticidas solamente podrán ser ubicados en zonas planas sobre superficies impermeables y alejadas de corrientes superficiales al menos 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 y 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 y compuestos de efecto invernadero.

Clave	Criterio
Gin09	El desarrollo de actividades pecuarias intensivas estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Aprovechamiento 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 aguas superficiales y subterráneas. Los proyectos de modificación declarados por la autoridad competente como imprescindibles deberán demostrar el mantenimiento del cauce natural y garantizar que no se afecte el equilibrio hídrico. Se deberá dar prioridad al mantenimiento de caminos 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, la biodiversidad y el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales.
Fom07	El manejo forestal de la UGAT se limitará al derribo y troceo del arbolado afectado por insectos barrenadores, poda para reducir la cantidad de epífitas, colecta de conos y semillas infectadas y demás tratamientos 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, así como otro tipo de técnicas dependiendo de la enfermedad o plaga de que se trate. El último recurso por 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.

Clave	Criterio
Fom11	Se prohíbe el pastoreo en áreas de corte forestal que se encuentren en regeneración o restauración ecológica.
Fom12	Los tocones resultados de la tala no podrán ser removidos o eliminados, en especial aquellos que contengan nidos o madrigueras, independientemente del tratamiento silvícola.
Fom13	Las zonas sujetas a restauración ecológica como zonas con ecosistemas perturbados y predios deforestados con vocación forestal se mantendrán como zonas de exclusión para el aprovechamiento forestal hasta ser restauradas.
Fom14	Las unidades de producción forestal contarán con un programa de manejo forestal maderable autorizado por SEMARNAT, que garantice la preservación de los recursos naturales.
Fom15	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.
Fom16	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.
Fom17	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.
Aprovechamiento 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 y exclusivamente sólo por los dueños o poseedores de los predios.
Fnm04	El aprovechamiento de recursos naturales no maderables podrá desarrollarse siempre y cuando no genere modificaciones a la estructura y funciones de los ecosistemas, respete la capacidad de carga definida mediante un programa de manejo específico del recurso natural bajo un esquema de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA), sujetándose a estrictas medidas de control y contando con la autorización de la instancia competente.
Fnm05	En zonas que presenten alto riesgo de erosión se prohíbe la extracción de tierra de monte o de hoja.
Fnm06	Cualquier proyecto de explotación intensivo con fines de comercialización de plantas medicinales y no medicinales o forestales se deberá desarrollar bajo el esquema de UMA.

Clave	Criterio
Fnm07	El aprovechamiento de suelos forestales deberá desarrollarse de manera que éste 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 alterativo	
Tal01	Las actividades turísticas realizadas en la UGAT estarán relacionadas con proyectos ecoturísticos, culturales, turismo de aventura, extremo o rural, evitando proyectos de turismo convencional que impacten negativamente a los ecosistemas, la biodiversidad y los recursos naturales. Dentro de la evaluación del impacto ambiental de cada proyecto se deberá considerar el límite de cambio aceptable de acuerdo con las características ambientales.
Tal02	Las obras relacionadas con la actividad turística se realizarán sin afectar los ecosistemas, manteniendo la vegetación natural, a fin de no afectar el paisaje y las acciones de restauración ecológica. Los promoventes de proyectos turísticos que se encuentren en áreas ambientalmente sensibles deberán establecer una guía y lineamientos de comportamiento para los visitantes.
Tal03	Las obras y actividades relacionadas con la actividad turística se realizarán sin dañar el patrimonio y sin alterar los valores culturales de las comunidades del lugar. Los promoventes de proyectos turísticos que se encuentren en áreas culturalmente sensibles deberán establecer una guía y lineamientos de comportamiento para los visitantes.
Tal04	Las actividades de turismo alternativo se limitarán a aquellas que no requieran de infraestructura y equipamiento permanente (por ejemplo, senderismo y observación de fauna silvestre).
Tal05	Todos los desarrollos de turismo alternativo deberán contemplar un programa integral de sistema de tratamiento de sus aguas residuales.
Tal06	El desarrollo de proyectos turísticos incluirá procesos de participación ciudadana con las comunidades rurales involucradas.
Tal07	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 a fin de promover el desarrollo sustentable, la participación comunitaria e inversión local.
Tal08	Para la gestión y operación de los proyectos de desarrollo turístico promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público se dará prioridad a los habitantes de las comunidades rurales involucradas.
Tal09	Las obras relacionadas con la actividad turística alternativa deberán emplear materiales ecológicos.
Tal10	Las áreas verdes de los proyectos turísticos deberán emplear únicamente vegetación nativa.

Clave	Criterio
Tal11	Las actividades turísticas se desarrollarán sin afectar deliberadamente las tradiciones y costumbres de la población local.
Tal12	Las actividades turísticas de la UGAT deberán contar con una Autorización del Impacto Ambiental que considere las perturbaciones a los ecosistemas, al paisaje, la biodiversidad y los servicios ambientales, y que tome en cuenta el límite de cambio aceptable de la UGAT.
Tal13	Los proyectos turísticos que se promuevan en la UGAT deberán contar con un sistema de gestión ambiental, con el objetivo de realizar un manejo integral del agua, energía, áreas verde y eficiencia de recursos y el manejo de residuos sólidos. Particularmente para estos últimos se deberá considerar su separación en orgánica e inorgánica, así como su valorización o su biodegradación y quedará absolutamente prohibido establecer áreas del terreno como basurero.
Tal14	Las actividades turísticas que se desarrollen en la UGAT deberán contar con estrictas medidas de prevención y mitigación de riesgos por contingencias sanitarias, incendios forestales y desastres naturales.
Tal15	Se fomentará el acompañamiento de personal debidamente acreditado preferentemente de las comunidades locales, para los recorridos interpretativos, observación de flora y fauna y paseos fotográficos, observación sideral y expresiones culturales del sitio.
Tal16	Las instalaciones turísticas implementarán de manera prioritaria acciones que permitan obtener al menos el 15 % del agua requerida por medio de sistemas de captación de aguas pluviales.
Tal17	Las instalaciones turísticas implementarán de manera prioritaria acciones que permitan contar con sistemas de producción de energía a partir de fuentes renovables que produzcan al menos el 35 % de la energía requerida por el proyecto.
Tal18	Para la rehabilitación de senderos o caminos se deberá utilizar materiales propios de la zona provenientes de sitios debidamente autorizados por la autoridad ambiental competente. Queda prohibido el uso de materiales residuos de la construcción como material para la adecuación o nivelación de caminos o pistas, así como materiales que impidan la filtración de agua pluvial al suelo.
Turismo convencional	
Tur01	Los proyectos turísticos que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo; así mismo, deberán contar con estrictas medidas de prevención y mitigación de riesgo por de contingencias sanitarias y desastres naturales.
Tur02	Las obras relacionadas con la actividad turística se realizarán sin dañar el patrimonio y sin alterar los valores culturales de las comunidades del lugar.
Tur03	En los proyectos turísticos promovidos o financiados total o parcialmente por instituciones del sector público inluirá procesos de participación ciudadana; así mismos se deberá capacitar a la población local en el manejo de los recursos naturales, patrimoniales, financieros y socio-organizativos a fin de promover el desarrollo sustentable, la participación comunitaria e inversión local.

Clave	Criterio
Tur04	Para la gestión y operación de los proyectos de desarrollo turístico promovidos o financiado total o parcialmente por instituciones del sector público se dará prioridad a aquellos que incluyan inversión de las comunidades locales; así mismo, se deberá emplear mano de obra de las comunidades locales equivalente al porcentaje de participación pública.
Tur05	Las áreas verdes de los proyectos turísticos deberán emplear vegetación nativa en al menos un 80 % de su superficie.
Tur06	Las actividades turísticas deberán respetar las tradiciones y costumbres de la población local.
Tur07	Los proyectos turísticos que se promuevan en la UGAT deberán contar con un sistema de gestión ambiental, con el objetivo de realizar un manejo integral del agua, energía, áreas verde y eficiencia de recursos y el manejo de residuos sólidos. Particularmente para estos últimos se deberá considerar su separación en orgánica e inorgánica, así como su valorización o su biodegradación y quedará absolutamente prohibido establecer áreas del terreno como basurero.
Tur08	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 caso de que no exista una delimitación de la zona habitable, solo podrán ocuparse predios al interior de la comunidad o contiguos a esta, a una distancia no mayor a 500 m. El crecimiento no deberá desarrollarse a costa de ecosistemas forestales, y en casos excepcionales se deberá compensar la biomasa removida.
Ahr02	El incremento de la superficie de localidades rurales no deberá superar 1.5 veces al incremento natural de su población.
Ahr03	Se aplicarán medidas de mitigación de impactos ambientales por el crecimiento de las comunidades rurales con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y manejo integral de residuos, evitando disturbios que modifiquen los hábitos de la fauna en los ecosistemas aledaños.
Ahr04	El crecimiento de las comunidades rurales se debe desarrollar evitando generar impactos sobre recursos patrimoniales, históricos, arqueológicos, paleontológicos y culturales.
Ahr05	No se permitirá el desarrollo de asentamientos humanos en zonas sujetas a riesgos geológicos e hidrometeorológicos. En las zonas propensas se deberá contar con todas las medidas de prevención y mitigación correspondientes.
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.

Clave	Criterio
Ahr07	Los residuos sólidos generados por establecimientos comerciales y de servicio en las comunidades rurales deberán ser recolectados al 100 % y manejados de manera integral conforme a la legislación aplicable, priorizando la valorización por sobre la disposición final.
Ahr08	Se deberán separar los residuos sólidos para su valorización y manejo integral.
Ahr09	En las zonas carentes de infraestructura de subministro de agua entubada o con déficit en el servicio se deberán de implementar ecotecnias para la captación, almacenamiento y filtrado del agua de lluvia que permitan ampliar la cobertura del servicio.
Ahr10	En las zonas carentes de infraestructura de drenaje o con déficit en el servicio se deberán implementar ecotecnias para el tratamiento de las aguas residuales 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.
Asentamientos humanos urbanos	
Ahu01	Se aplicarán medidas de mitigación de impactos ambientales por el crecimiento urbano y en zonas urbanizadas con énfasis en las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y manejo integral de residuos sólidos, evitando disturbios que afecten a los ecosistemas o agroecosistemas aledaños.
Ahu02	El crecimiento de los asentamientos humanos urbanos se deberá desarrollar evitando generar impactos sobre recursos patrimoniales, históricos, arqueológicos, paleontológicos y culturales.
Ahu03	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.
Ahu04	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.
Ahu05	Se protegerá y preservará las zonas de conservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos, áreas verdes y demás bienes de uso común con cubierta vegetal y buscarán nuevos espacios con el fin de generar zonas de esparcimiento y mejorar la calidad de vida de la población.
Ahu06	Los nuevos asentamientos humanos por desarrollarse en zonas urbanizables deberán contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales para el uso y reúso eficiente del agua, autorizado por la autoridad ambiental competente, el cual desarrollará las estrategias para el aprovechamiento de estas.
Ahu07	En zonas de recarga de alto potencial en los asentamientos urbanos, suburbanos, perimetrales o nuevos desarrollos se utilizarán materiales permeables para la construcción de nuevos caminos y terraplenes, y se promoverá la construcción de pozos de infiltración.

Clave	Criterio
Ahu08	El crecimiento de los asentamientos humanos urbanos deberá desarrollarse priorizando la ocupación de espacios intraurbanos, o en predios contiguos a la zona urbana.
Ahu09	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 de este.
Ahu10	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.
Ahu11	Los residuos sólidos generados por establecimientos comerciales, de servicio e industrias dentro del ámbito urbano, deberán ser separados, almacenados y depositados de acuerdo con la normativa aplicable.
Ahu12	En las zonas carentes de infraestructura de suministro de agua entubado o con déficit en el servicio se deberán implementar ecotecnias para la recaudación, almacenamiento y filtrado del agua de lluvia que permitan ampliar la cobertura del servicio.
Ahu13	En las zonas carentes de infraestructura de drenaje o con déficit en el servicio se deberán de implementar ecotecnias para el tratamiento de las aguas residuales como fosas sépticas o sistemas alternativos de tratamiento de aguas residuales.
Ahu14	Se evitará ocupar las zonas propuestas para crecimiento urbano hasta no haber utilizado al menos el 80 % de los espacios intraurbanos disponibles.
Ahu15	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.
Ahu16	El crecimiento de los asentamientos humanos en zonas de recarga al acuífero de medio potencial estará condicionado a la evaluación de compatibilidad y la manifestación de impacto ambiental respectivos.
Ahu17	En zonas de recarga de alto potencial se limitará el crecimiento de centros de población.
Ahu18	El crecimiento de asentamientos humanos urbanos deberá mantener al menos la densidad media del centro de población.
Ahu19	En zonas de crecimiento urbano se deberá conservar la morfología y estructura urbana del centro de población.
Ahu20	Se restringirá el crecimiento de asentamientos humanos urbanos en zonas de riesgo, y se deberá considera una franja de amortiguamiento de al menos 200 m con relación a los desarrollos industriales. Para el caso de zonas ya urbanizadas se deberán desarrollar obras y acciones que mitiguen el riesgo hacia la población.
Infraestructura	
Inf01	Solo se permitirá la instalación de obras de infraestructura puntual siempre y cuando no tengan efectos negativos que modifiquen la estructura o alteren las funciones de los ecosistemas o recursos naturales.

Clave	Criterio
Inf02	Se permitirá la instalación de infraestructura de disposición lineal para la dotación de servicios básicos a las comunidades como agua potable, alcantarillado o drenaje (el cual deberá incluir el tratamiento de agua residual) y energía eléctrica, con la reducción y mitigación de los impactos significativos.
Inf03	Se deberán evitar impactos sobre el flujo de fauna cuando la infraestructura lineal interrumpa los corredores biológicos, construyendo pasos de fauna sobre elevando el trazo vial en una longitud mínima de 100 m por paso o para el caso de sistemas montañosos mediante la incorporación de túneles al diseño del proyecto. La longitud total de los pasos de fauna deberá ser conforme a la longitud de la sección del trazo del proyecto que se encuentre en zonas adyacentes a macizos forestales en una relación no menor al 7.5 %. La empresa responsable de la construcción deberá presentar un estudio avalado por la autoridad competente.
Inf04	Los proyectos de infraestructura que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, de recarga y para la preservación del patrimonio histórico, arqueológico, paleontológico y cultural.
Inf05	La construcción de infraestructura se realizará, de ser posible, 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 zona agrícola y forestal.
Inf06	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.
Inf07	Para la instalación de cualquier proyecto de infraestructura, dentro de las consideraciones para la mitigación del impacto ambiental del resolutivo, el promovente recuperará en los predios de compensación en un 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. La autoridad competente presentará al promovente opciones para la ubicación de las acciones de compensación.
Inf08	La instalación de infraestructura lineal deberá evitar impactos significativos sobre el uso de suelo agrícola.
Inf09	No se permitirá la instalación de infraestructuras que generen impactos a la imagen urbana y el patrimonio histórico-cultural del centro de población.
Inf10	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.
Inf11	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.

Clave	Criterio
Inf12	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.
Inf13	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.
Inf14	En el caso de que la construcción de infraestructura interrumpa los flujos hidrológicos o para su implementación se requieran volúmenes importantes de agua, 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 y la factibilidad del suministro de agua, sin generar afectaciones a los acuíferos del área.
Inf15	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.
Inf16	Los estudios, medidas, obras y acciones a desarrollar durante la instalación de nuevos proyectos de infraestructura deberán difundirse a las comunidades rurales o localidades involucradas según corresponda.
Proyectos de energía eólica	
Eol01	Se deberán llevar a cabo medidas necesarias para evitar impactos negativos hacia la avifauna u otras especies aéreas, con énfasis en especies prioritarias y migratorias.
Eol02	La manifestación de impacto ambiental deberá considerar además de todos los elementos previstos en la legislación, el deterioro del paisaje.
Eol03	Los proyectos de generación eólica tendrán un monitoreo continuo de las especies aéreas (aves, murciélagos e insectos) que se distribuyen en el área del proyecto, que contemple un registro de los individuos afectados por colisiones, donde se especifique el horario, velocidad del aerogenerador, ubicación, y otros factores que se consideren relevantes para la adopción de medidas de mitigación que reduzcan los impactos sobre la biodiversidad local. El programa de monitoreo deberá ser avalado por la autoridad competente.
Eol04	La velocidad de arranque de los generadores deberá ser de 6 m/s como mínimo con la finalidad de reducir la posibilidad de impactos con especies aéreas.
Eol05	En zonas de recarga de alto potencial la autorización para la instalación de sistemas de generación eléctrica mediante sistemas eólicos deberá demostrar a través de estudios cuantitativos de detalle, que la reducción de la infiltración en las áreas a ocupar no reduzca más del 15 % el volumen de infiltración promedio anual.

Clave	Criterio
EolO6	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.
EolO7	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.
EolO8	Los aerogeneradores que a partir del monitoreo continuo de las especies aéreas se identifiquen como focos rojos de alto índice de colisiones, deberán suspender la generación de energía eléctrica hasta adoptar medidas de mitigación y prevención que reduzcan el índice de colisiones avaladas por la autoridad competente.
Proyectos de energía solar	
SolO1	En zonas de recarga de alto potencial la autorización para la instalación de sistemas de generación eléctrica mediante sistemas solares deberá demostrar a través de estudios cuantitativos detallados que la reducción de la infiltración en las áreas a ocupar no reduzca más del 15 % el volumen de infiltración promedio anual.
SolO2	Los paneles solares dañados deberán retirarse inmediatamente de la zona de producción y deberán ser manejados de manera adecuada como residuos peligrosos.
SolO3	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.
SolO4	Los proyectos de generación de energía a partir de fuentes solares, al final del período de funcionamiento, incluirán el desmantelamiento o eliminación de los componentes de infraestructura generados en la vida del proyecto, dejando las zonas afectadas lo más cercano a su estado original.
Industria ligera	
InlO1	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.
InlO2	Se aplicarán medidas continuas de prevención, control, mitigación o compensación de impactos ambientales por procesos industriales, con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y manejo integral de residuos sólidos
InlO3	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 o explosiones de combustibles y solventes, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas.

Clave	Criterio
InI04	Los proyectos de industria ligera que se promuevan en la UGAT contarán con al menos un 15 % de área verde, en la que se priorizará el uso de especies nativas de la región.
InI05	Las actividades industriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos dando un manejo integral adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final.
InI06	Las actividades industriales deberán contar con un proyecto integral hídrico que contemple el reúso o tratamiento de al menos el 80 % de sus aguas residuales.
InI07	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.
InI08	Las actividades industriales estarán restringidas a la instalación de talleres o pequeñas agroindustrias comunitarias para la transformación de los productos locales y regionales.
InI09	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.
InI10	Las actividades industriales que se desarrollen en zonas urbanas y urbanizables deberán contar preferentemente con alguna certificación que demuestre un buen desempeño ambiental.
InI11	En zonas de recarga de alto potencial, se permitirán industria de maquila previa presentación de programas de manejo y disposición temporal y definitivo de residuos sólidos, priorizando la protección de los acuíferos relacionados con esta zona de recarga.
InI12	En zonas de recarga de medio potencial 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.
Industria mediana	
InM01	Las zonas destinadas al establecimiento de industrias que desarrollen actividades riesgosas o altamente riesgosas deberán mantener una zona de amortiguamiento con respecto a los asentamientos humanos, escurrimientos superficiales y cuerpos de agua, la cual deberá determinarse a partir de un estudio que considere los diferentes escenarios de riesgo.
InM02	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.
InM03	Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento de combustibles, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, 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.

Clave	Criterio
Inm04	El sector industrial deberá modificar sus prácticas apegándose a los acuerdos y compromisos conforme a la contribución determinada a nivel nacional por México de gases y compuestos de efecto invernadero. Para lo que deberá incorporar medidas tecnológicas, eficientizar sus procesos, reemplazar los combustibles pesados por gas natural u otros, eficientizar su gasto energético, promover el reúso y reciclaje de materiales, entre otras que permitan reducir en al menos en un 10 % a corto plazo (2024) y 25 % a largo plazo su producción de gases y compuestos de efecto invernadero. Cada industria deberá presentar un inventario de sus emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero anualmente.
Inm05	Los proyectos de industria media 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. 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.
Inm06	Las actividades industriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos dando un manejo integral adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final.
Inm07	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.
Inm08	Toda infraestructura industrial donde exista riesgo de derrames deberá contar con diques de contención acordes al tipo y volumen de almacenamiento y conducción.
Inm09	Toda industria, en conjunto 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.
Inm10	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.
Inm11	El desarrollo de proyectos industriales estará condicionado a que se cuenten con los títulos de concesión correspondientes en materia de agua.
Inm12	En las zonas de recarga de alto potencial la autorización para la industria requerirá la presentación y validación de estudios hidrogeológicos locales y contar con un programa actualizado del correcto manejo y disposición final de sus residuos sólidos y líquidos que incluya las acciones pertinentes para prevenir la contaminación de los acuíferos.
Inm13	En las zonas de recarga de medio potencial la autorización para la industria requerirá la presentación y validación de estudios hidrogeológicos locales y contar con un programa actualizado del correcto manejo y disposición final de sus residuos sólidos y líquidos que incluya las acciones pertinentes para prevenir la contaminación de los acuíferos.

Clave	Criterio
Inm14	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 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.
Inp02	Los proyectos industriales que se promuevan en la UGAT deberán desarrollarse evitando las zonas identificadas como de riesgo.
Inp03	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. 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.
Inp04	Las actividades industriales deberán prevenir y reducir la generación de residuos dando un manejo integral adecuado y privilegiando la valorización sobre su disposición final.
Inp05	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
Inp06	Toda infraestructura industrial donde exista riesgo de derrames deberá contar con diques de contención acordes al tipo y volumen de almacenamiento y conducción.
Inp07	Toda industria, en conjunto 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.
Inp08	Las actividades industriales que requieran de un alto consumo de agua deberán contar con sistemas de captación de agua de lluvia que subministren al menos el 15 % del agua requerida.
Inp09	En zonas de recarga de alto y medio potencial 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.

Clave	Criterio
Inp10	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 o compensación durante la operación del establecimiento industrial, aprobados por las autoridades en la materia.
Inp11	El sector industrial deberá modificar sus prácticas apegándose a los acuerdos y compromisos conforme a la contribución determinada a nivel nacional por México de gases y compuestos de efecto invernadero. Para lo que deberá incorporar medidas tecnológicas, eficientizar sus procesos, reemplazar los combustibles pesados por gas natural u otros, eficientizar su gasto energético, promover el reúso y reciclaje de materiales, entre otras que permitan reducir en al menos en un 10 % a corto plazo (2024) y 25 % a largo plazo su producción de gases y compuestos de efecto invernadero. Cada industria deberá presentar un inventario de sus emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero anualmente.
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. Para el caso del emplazamiento de infraestructura, 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 PM 10.
Mna05	En actividades reguladas por la Federación, se respetará una franja de amortiguamiento de 20 metros como mínimo hacia el interior del predio en todo el perímetro. Esta franja deberá forestarse con especies nativas de la región, estableciendo un programa de trabajo a fin de garantizar la supervivencia de los individuos plantados y remplazando aquellos que perezcan. Será competencia estatal observar la NTA-IEE-002/2007 de bancos de material

Clave	Criterio
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 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.
Minería no metálica de baja disponibilidad	
Mnb01	Los predios sujetos a extracción deberán contar con un programa avalado por la autoridad competente de supervisión, vigilancia y seguimiento de las medidas de mitigación ambiental, compensación, restauración, así como de reducción del impacto paisajístico generado por la actividad extractiva definidas en el resolutivo de las manifestaciones de impacto ambiental.
Mnb02	Se prohibirá la utilización de sitios explotados inactivos como área de disposición final materiales (cascajo, residuos urbanos u otros). En caso de que el titular pretenda darle un uso distinto al predio, deberá obtener previamente la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.
Mnb03	En el área de explotación no se permitirá el almacenamiento permanente de chatarra o residuos originados por la maquinaria o la construcción de la infraestructura de la mina. En caso de que el titular pretenda darle un uso distinto al predio, deberá obtener previamente la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.
Mnb04	Para las actividades mineras reguladas por la Federación, se respetará una franja de amortiguamiento de 20 metros como mínimo hacia el interior del predio en todo el perímetro. Esta franja deberá forestarse con especies nativas de la región, estableciendo un programa de trabajo a fin de garantizar la supervivencia de los individuos plantados y remplazando aquellos que perezcan. Para actividades de competencia estatal se observará la NTA-IEE-002/2007 de bancos de material
Mnb05	Para la ampliación de la superficie de extracción en un proyecto activo se condicionará al cumplimiento anual de acciones de mitigación y restauración de por lo menos el 50% de la superficie autorizada.
Mnb06	En las zonas de conservación hidrológica se deberá analizar la red de drenaje para establecer si los ríos y arroyos drenan sus aguas hacia zonas de recarga de potencial alto y medio; en caso positivo se deberá instrumentar legalmente que la empresa responsable de las actividades 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

Clave	Criterio
Mnb07	Solo se permitirá la apertura de sitios de extracción de materiales pétreos de baja disponibilidad, los cuales deberán desarrollarse sin afectar los atributos naturales, paisajísticos y culturales de la zona.

Estrategias

La planeación territorial con visión de largo plazo debe vincularse con un marco estratégico que identifique los espacios de actuación prioritarios en materia ambiental, territorial, urbana, social y económica, mismo que integre estrategias con objetivos particulares, acciones, programas y proyectos que en conjunto incidan sobre la problemática detectada y faciliten el éxito de los lineamientos ecológicos, urbanos y territoriales definidos por cada UGAT. El marco estratégico se dividió en cuatro subsistemas, mismos que se presentan a continuación.

Tabla 22. Marco estratégico

Subsistema ambiental	**Subsistema Ambiental**
Clave	**Estrategia**
EAm01	Protección de ecosistemas
EAm02	Conservación y manejo sustentable de recursos naturales
EAm03	Restauración ecológica
EAm04	Mantenimiento de los bienes y servicios ambientales
EAm05	Conservación y restauración de suelos
EAm06	Creación y fortalecimiento de Áreas Naturales Protegidas Municipales
EAm07	Conectividad de ecosistemas
EAm08	Protección y recuperación de especies prioritarias
EAm09	Aprovechamiento forestal sustentable
EAm10	Impulso al desarrollo de plantaciones comerciales forestales
EAm11	Fomento de unidades de manejo ambiental.
EAm12	Investigación ecológica y educación ambiental.

EAm13	Conservación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos
EAm14	Restauración y rescate de ecosistemas ribereños y acuáticos
EAm15	Gestión integral del agua
EAm16	Control de emisiones
EAm17	Manejo integral de residuos sólidos
EAm18	Remediación de pasivos ambientales y puntos críticos de contaminación
EAm19	Mitigación y adaptación al cambio climático
EAm20	Gestión integral de riesgos naturales
	**Subsistema Medio Físico Transformado**
Clave	**Estrategia**
EFt01	Comunidades sustentables e incluyentes
EFt02	Desarrollo del Sistema Municipal Territorial
EFt03	Densificación urbana
EFt04	Desarrollo ordenado de los usos en el ámbito urbano
EFt05	Regeneración urbana
EFt06	Conservación del patrimonio histórico y cultural
EFt07	Reservas territoriales municipales
EFt08	Infraestructura pública y del equipamiento urbano
EFt09	Vivienda sustentable
EFt10	Consolidación de la red carretera intermunicipal y rural
EFt11	Fortalecimiento del sistema de transporte colectivo
EFt12	Consolidación de la infraestructura de los corredores económicos
EFt13	Cobertura eléctrica universal

EFt14	Fortalecimiento de la red de agua potable y drenaje
EFt15	Manejo eficiente de la red de alumbrado público
EFt16	Cobertura universal de telecomunicaciones
EFt17	Resiliencia urbana
EFt18	Calidad ambiental urbana
EFt19	Mejoramiento de eficiencias en los sistemas urbanos de agua potable y saneamiento
EFt20	Cobertura educativa
EFt21	Cobertura en salud
EFt22	Fortalecimiento de la red de infraestructura de seguridad pública
	**Subsistema Social**
Clave	**Estrategia**
ESo01	Inclusión social
ESo02	Atención a grupos vulnerables
ESo03	Desarrollo de centros de población marginados
ESo04	Promoción de alternativas productivas en zonas de alta marginación
ESo05	Desarrollo sustentable de los pueblos y comunidades indígenas
ESo06	Apoyo a migrantes
ESo07	Accesibilidad universal
ESo08	Equidad de género
	**Subsistema Económico**
Clave	**Estrategia**

EEc01	Desarrollo rural
EEc02	Desarrollo sustentable de la agricultura
EEc03	Creación de zonas de preservación agrícola
EEc04	Desarrollo sustentable de la agricultura protegida
EEc05	Fomento de agricultura climáticamente inteligente (CSA)
EEc06	Promoción del sector agroindustrial
EEc07	Desarrollo sustentable de la ganadería extensiva
EEc08	Desarrollo sustentable de la ganadería intensiva
EEc09	Sistemas agroforestales y silvopastoriles
EEc10	Fomento de la acuacultura
EEc11	Fomento del turismo alternativo
EEc12	Fomento del turismo convencional
EEc13	Vinculación con la red turística estatal
EEc14	Desarrollo industrial
EEc15	Desarrollo tecnológico e innovación
EEc16	Desarrollo de clúster económicos estratégicos
EEc17	Fomento a los sistemas de manejo ambiental industrial
EEc18	Desarrollo sustentable de la minería
EEc19	Manejo sustentable de bancos de materiales pétreos
EEc20	Desarrollo de parques ladrilleros

Fuente: Landscape Planning S.C.

Subsistema ambiental

EAm01

Protección de ecosistemas

Objetivo

Proteger y preservar los ecosistemas y biodiversidad del municipio de Tarimoro, reduciendo los efectos adversos del cambio climático, involucrando en actividades de protección a las localidades y/o colonias para el proceso de vigilancia y mantenimiento de los ecosistemas.

Acciones

- Reorientar los programas institucionales hacia el reconocimiento de las áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, que fomenten la instrumentación de acciones y proyectos que incidan en la protección de dichas áreas.
- Generar y fortalecer políticas públicas para promover la conservación in situ y otras acciones (p. ej. campañas, acciones transversales y colaboraciones internacionales) orientadas a mantener y restablecer la integridad de los ecosistemas, procesos migratorios, servicios de polinización, centros de origen de especies domesticadas, conectividad y en particular para procesos biológicos importantes en las áreas bajo protección.
- Desarrollar un estudio base sobre las condiciones de cada área propuesta para protección que permita establecer acciones precisas para su adecuado manejo. El estudio deberá considerar cuando menos la identificación de los ecosistemas presentes, su estructura y funciones, su biodiversidad (representada en listados de especies), así como la presencia de hábitats particulares y/o de especies con estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Crear un consejo asesor que gestione el manejo adecuado del territorio y los recursos naturales de las áreas de protección, integrado por las comunidades propietarias del territorio, el IEG, representantes de las instancias ambientales de los municipios y la academia. Este comité asesor deberá reportar avances y resultados al Comité de Ordenamiento Ecológico.
- Promover mecanismos que faciliten un ingreso económico adicional a los poseedores de las áreas de protección, a través de actividades productivas de bajo impacto ambiental (senderismo interpretativo, UMA, observación de aves, entre otro).
- Desarrollar, implementar y actualizar esquemas de manejo de la biodiversidad para el mantenimiento de las poblaciones de especies silvestres y la salud de los ecosistemas del área de protección.
- Promover y generar investigación científica que permita caracterizar la diversidad biológica, funciones ecológicas y estructura de los ecosistemas; que considere además la detección de factores antropogénicos y naturales que producen cambios significativos en estos, determinando las consecuencias en el funcionamiento ecosistémico.
- Promover el diseño, establecimiento y manejo de corredores de conservación como iniciativa para el mejoramiento de la gestión del suelo y los recursos hídricos, permitiendo así articular la conservación de la biodiversidad con el desarrollo socioeconómico y cumplir con los objetivos de conservación y restauración de los ecosistemas incluidos en la planeación regional .
- Impulsar la implementación de cursos de educación ambiental a dueños, poseedores y usuarios de las áreas de protección, haciendo énfasis en las ventajas de la protección de los ecosistemas y la biodiversidad.
- Realizar un monitoreo de factores ambientales (temperatura, precipitación y humedad) que pudieran ser modificados por el cambio climático, con la finalidad de determinar sus efectos sobre los ecosistemas y la biodiversidad local.
- Implementar brigadas de vigilancia forestal comunitaria en los sitios donde se localizan los mejores rodales de bosque de encino, selva baja caducifolia o de otros ecosistemas prioritarios para disminuir el riesgo de la tala ilegal o degradación ambiental de éstos.
- Implementar brigadas de vigilancia forestal comunitaria en los sitios donde se localizan los mejores rodales de bosque de encino, selva baja caducifolia o de otros ecosistemas prioritarios para disminuir el riesgo de la tala ilegal o degradación ambiental de éstos.
- Impulsar la instalación de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA) orientadas a la reintroducción de especies nativas y el aprovechamiento sustentable de recursos forestales no maderables.
- Elaborar un análisis de límite de cambio aceptable para determinar la capacidad de cada área de protección.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.1.2 Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales. Estrategia 3.1.2.2 Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal.

Responsables

SMAOT, SMAOT, CONANP, CEAG

Vinculación programática

CONANP - PROCODES; CONAFOR - PRONAFOR; CONABIO ; SEMARNAT - CONACYT - Fondo Sectorial de Investigación Ambiental



Subsistema ambiental

EAm02

Conservación y manejo sustentable de recursos naturales

Objetivo

Conservar las funciones de soporte, regulación y provisión de los ecosistemas, así como sus valores culturales asociados, promoviendo su manejo y aprovechamiento sustentable a partir de actividades productivas de bajo impacto ambiental, evitando o contrarrestando el deterioro ambiental y los efectos adversos del cambio climático.

Acciones

- Promover y generar investigación científica que permita detectar y revertir cambios significativos en los ecosistemas causadas por factores antropogénicos y perturbaciones naturales, para determinar sus consecuencias en el funcionamiento de estos.
- Promover el diseño, establecimiento y manejo de corredores de conservación como iniciativa para el mejoramiento de la gestión del suelo y los recursos hídricos, permitiendo así articular la conservación de la biodiversidad con el desarrollo socioeconómico y cumplir con los objetivos de conservación y restauración de los ecosistemas incluidos en la planeación regional.
- Elaborar un análisis de capacidad de carga para el desarrollo de actividades turísticas y forestales en cada área sujeta a conservación.
- Implementar programas de certificación y apoyo para las actividades productivas sustentables de bajo impacto ecológico compatibles con la conservación (senderismo, paseos ecológicos, instalación de cabañas ecológicas sin infraestructura permanente) que permitan a los poseedores de tierras complementar sus necesidades económicas y contribuir a frenar los cambios de uso del suelo. Funcionando además como áreas de amortiguamiento entre los ecosistemas en mejor estado.
- Fortalecer y consolidar las actividades productivas sustentables dirigidas a mercados justos que promuevan la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos con el objetivo de reducir la pobreza y la marginación.
- Desarrollar e implementar programas permanentes de monitoreo y vigilancia a largo plazo para identificar dinámicas, pérdida y deterioro de los ecosistemas.
- Impulsar obras de conservación de suelo y agua.
- Desarrollar cursos de capacitación para el impulso de actividades productivas de bajo impacto ambiental en zonas de conservación.
- Elaborar un análisis de capacidad de carga de cada área de conservación.
- Impulsar la implementación de cursos de educación ambiental a dueños, poseedores y usuarios de las áreas de conservación, haciendo énfasis en el manejo sustentable de los recursos naturales.
- Integrar criterios de sustentabilidad en políticas sectoriales y reglas de operación de programas que regulan y fomentan actividades productivas usuarias de la biodiversidad (turísticas, forestales, silvopastoriles, agropecuarias, mineras, entre otras).
- Implementar brigadas de vigilancia forestal comunitaria en los sitios donde se localizan los mejores rodales de bosque de encino, selva baja caducifolia o de otros ecosistemas prioritarios para disminuir el riesgo de la tala ilegal o degradación ambiental de éstos.
- Desarrollar incentivos fiscales que incrementen la participación de la iniciativa privada en los procesos y acciones de conservación.
- Realizar un monitoreo de factores ambientales (temperatura, precipitación y humedad) que pudieran ser modificados por el cambio climático, con la finalidad de determinar sus efectos sobre los ecosistemas y la biodiversidad local.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.1.2 Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales. Estrategia 3.1.2.2 Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal. OBJETIVO 3.1.3 Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático. Estrategia 3.1.3.2 Conservación y restauración del suelo y de la vegetación nativa.

Responsables

SMAOT, SDAyR, SECTUR, SEMARNAT, CEAG, IECA

Vinculación programática

CONANP - PROCODES; CONAFOR - PRONAFOR; CONABIO; SEMARNAT - CONACYT - Fondo Sectorial de Investigación Ambiental



Subsistema ambiental

EAm03

Restauración ecológica

Objetivo

Recuperar la estructura, funcionalidad y autosuficiencia semejantes a las presentadas originalmente por aquellos ecosistemas que han sido degradados para restablecer sus funciones ecológicas. La restauración ecológica deberá ser realizada con una perspectiva explícita de paisaje, con el fin de asegurar interacciones e intercambios apropiados con los ecosistemas aledaños.

Acciones

- Establecer una línea base a partir de indicadores que consideren la estructura (diversidad y estratos de especies), permitiendo determinar el estado de perturbación de los ecosistemas del Suelo de Conservación (SC).
- Desarrollar proyectos piloto de restauración para los diferentes ecosistemas terrestres y acuáticos presentes en el SC, con el fin de reducir los riesgos asociados con prácticas homogéneas.
- Realizar estudios científicos para determinar ecosistemas de referencia, haciendo énfasis en las especies presentes al inicio del proceso de restauración.
- Generar y consolidar criterios metodológicos que consideren el restablecimiento de la integridad ecosistémica y tomen en cuenta aspectos físicos, biológicos, económicos, sociales y de género para apoyar la implementación de las acciones de restauración y rehabilitación de los ecosistemas.
- Reducir discontinuidades de la cobertura vegetal, recuperando corredores biológicos para asegurar el movimiento de las especies en el SC.
- Promover modelos de negocios locales (OSC y grupos de productores) con diferentes eslabones de la cadena de la restauración (p. ej. recolecta de semillas, producción de plantas, capacitación y evaluación).
- Implementar políticas que incluyan subsidios en procesos de manejo forestal en áreas bajo proyectos de restauración, siendo determinante la participación de los poseedores de la tierra.
- Establecer convenios con los poseedores de la tierra donde se especifique la duración del proceso y las actividades que se llevarán a cabo al final de la restauración.
- Desarrollar mecanismos de seguimiento a los programas e instrumentos de restauración con respecto a su efectividad y eficiencia.
- Analizar el potencial del germoplasma forestal local (variedad de propágulos, cantidad de semilla, etc.) para fomentar la producción de plantas en viveros.
- Mejorar y diversificar la producción de especies de flora nativa adecuadas para la restauración de cada ecosistema mediante una red de unidades de producción de plantas silvestres.
- Establecer Unidades Productoras de Germoplasma Forestal (UPGF) certificadas y Centros de Acopio y Beneficio de Germoplasma Forestal certificados.
- Diseñar esquemas de financiamiento multianual (5, 10 y 20 años) para garantizar la restauración de hábitats críticos y ecosistemas vulnerables.
- Establecer mecanismos para difundir las experiencias exitosas de restauración, a fin de adecuar y replicar en otras áreas.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.1.2 Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales. Estrategia 3.1.2.2 Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal.

Responsables

SMAOT, SDAyR, CEAG

Vinculación programática

CONAFOR - PRONAFOR; CONANP - PROCODES; SEMARNAT - CONACYT - Fondo Sectorial de Investigación Ambiental



Subsistema ambiental

EAm04

Mantenimiento de los bienes y servicios ambientales

Objetivo

Conservar la estructura y funciones de los ecosistemas que proveen bienes o servicios ambientales para el desarrollo de la ciudadanía y sectores productivos de Tarimoro.

Acciones

- Incluir en el Programa de Gobierno los proyectos y/o programas específicos para el pago por servicios ambientales, financiados con recursos gubernamentales como puntos estratégicos para su desarrollo sustentable.
- Acopiar, sistematizar y organizar la información sobre los servicios ambientales más relevantes, priorizando los que actualmente son sujetos de apoyo gubernamental.
- Mejorar los acuerdos administrativos e institucionales necesarios para la operación de los esquemas de pago por servicios ambientales.
- Crear y difundir herramientas para explicar de forma didáctica el marco de acción para el pago por servicios ambientales.
- Desarrollar ejercicios piloto de aplicación metodológica para la valorización real de los servicios ecosistémicos o ambientales, considerando el costo de reemplazo de estos, en diferentes ecosistemas y usos de suelo en cada una de las regiones del municipio de Tarimoro.
- Dar seguimiento del costo-beneficio para evaluar la eficiencia de la aplicación de los pagos otorgados para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales apoyados, mediante un monitoreo de estos.
- Propiciar los mecanismos que permitan un pago de servicios ecosistémicos competitivo económicamente en relación con otros usos y destinos del suelo.
- Dar prioridad a las comunidades que han destinado áreas voluntariamente para la conservación o para el pago por servicios ecosistémicos al acceso a recursos gubernamentales.
- Desarrollar talleres de socialización y capacitación sobre PSA dirigidos a las Autoridades Ambientales Locales.
- Crear y promocionar el "Portafolio de Proyectos de Pago por Servicios Ambientales", que incluya un portal en internet.
- Crear materiales de difusión hacia la población del municipio sobre los bienes y servicios ambientales que las diferentes áreas de relevancia ambiental le proveen a la entidad.
- Gestionar la incorporación de la temática (jurídica, económica y técnica) de servicios ambientales en programas de postgrado existentes o nuevos.
- (Servicio de Biodiversidad) Aplicar programas y/o proyectos de pago por servicios ambientales para la conservación de la biodiversidad local.
- (Servicio de Biodiversidad) Evaluar el estado de los ecosistemas identificando los más amenazados por la presión antropogénica, así como aquellos con mejor estado de conservación en la UGAT para establecer un pago diferenciado de servicios ambientales de Biodiversidad.
- (Servicio de Biodiversidad) Realizar un monitoreo continuo de las especies indicadoras, así como las prioritarias y endémicas en el área sujeta a PSA para biodiversidad.
- (Servicio de Biodiversidad) Compatibilizar y acoger procedimientos, metodologías y formatos para proyectos de conservación de la biodiversidad del Protocolo de Kioto en el sistema de PSA.
- (Servicio de Biodiversidad) Formular un proyecto para el Fondo Mundial del Medio Ambiente (GEF) de conservación de la biodiversidad a través del pago por los servicios ambientales.
- (Servicio de captura de carbono) Complementar las evaluaciones de la capacidad de los ecosistemas del estado para la fijación de carbono, desarrollando análisis en las zonas que serán objeto del pago por servicios ambientales.
- (Servicio de captura de carbono) Eficientizar las acciones de los tres órdenes de gobierno para la prevención de la deforestación para minimizar las emisiones directas de Gases Efecto Invernadero provenientes de la pérdida de cobertura vegetal.
- (Servicio de captura de carbono) Ampliar la capacidad de producción de biomasa y la consecuente captura de carbono mediante reforestación, forestación y mantenimiento de áreas sujetas a restauración ecológica y plantaciones forestales comerciales.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.1.3 Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático. Estrategia 3.1.3.2 Conservación y restauración del suelo y de la vegetación nativa.

Responsables

SMAOT, SDAyR, IECA, CEAG

Vinculación programática

CONAFOR - PRONAFOR; CONANP - PROCODES; SEMARNAT - CONACYT - Fondo Sectorial de Investigación Ambiental ; CONAGUA - CONACYT - Fondo Sectorial de Investigación y Desarrollo sobre el Agua ; CONABIO



Subsistema ambiental

EAm05

Conservación y restauración de suelos

Objetivo

Conservar los suelos, así como recuperar aquellos degradados con el fin de contribuir a la restauración de los ecosistemas forestales y a la productividad agrícola.

Acciones

- Desarrollar un diagnóstico del estado de los suelos forestales y/o agrícolas de la UGAT que permita determinar las acciones más adecuadas para su correcta recuperación.
- Identificar y delimitar áreas erosionadas o con alto potencial de erosión, considerándolas como áreas de atención prioritaria.
- Efectuar tratamientos para mejorar las características físicas y químicas del suelo mediante fertilización fosfatada, corrección de la acidez de los suelos con enmiendas calcáreas, rotación de cultivos, escarificación y aplicación de abono orgánico entre otros.
- Incrementar/mantener la rugosidad de la superficie del suelo.
- Realizar obras para el control de la erosión laminar como terrazas de formación sucesiva, terrazas individuales, sistema de zanja bordo, acomodo de material vegetal muerto y barreras de piedra en curvas de nivel.
- Promover obras de conservación de suelos tales como presas (de malla, piedra acomodada, geocostales, gaviones, etc.), estabilización de taludes, terrazas (de muro vivo, barreras de piedra en curvas de nivel, etc.), zanjas, prácticas vegetativas (enriquecimiento de acahuales, sistemas agroforestales, acomodo de material vegetal muerto), entre otras.
- Promover prácticas alternativas que fomenten la conservación del suelo, tales como: plantaciones agroforestales, reforestación con leguminosas forrajeras y labranza de conservación.
- Promover la transformación de cultivos de plantas anuales hacia cultivos perennes, forestales, silvoagropecuarios y de integración agropecuaria en zonas con riesgo potencial de erosión.
- Promover la revegetación forestal, con especial atención a la instauración de una cubierta vegetal protectora y fijadora de suelos en zonas preferentemente forestales, que carecen de vegetación forestal.
- Evaluar la efectividad de los programas de conservación de suelos mediante indicadores de impacto.
- Promover la capacitación y participación de las comunidades rurales en los programas y proyectos para la conservación, restauración y/o uso sustentable del suelo.
- Implementar una red de colaboradores para el seguimiento y evaluación de las acciones del manejo sustentable de tierras.
- Promover prácticas de biorremediación, nuevas tecnologías agronómicas y agroforestales.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.1.3 Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático. Estrategia 3.1.3.2 Conservación y restauración del suelo y de la vegetación nativa. OBJETIVO 3.3.1 Conservar el medio ambiente y los recursos naturales, principalmente el suelo y el agua de la región.

Responsables

SMAOT, SDAyR, IECA

Vinculación programática

CONAFOR - PRONAFOR; CONANP - PROCODES; SEMARNAT - CONACYT - Fondo Sectorial de Investigación Ambiental



Subsistema ambiental

EAm06

Creación y fortalecimiento de Áreas Naturales Protegidas Municipales

Objetivo

Incorporar la superficie de las áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad al Sistema de Áreas Naturales Protegidas del estado de Guanajuato y fortalecer las áreas existentes.

Acciones

- Considerar las áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, como espacios estratégicos que deberán ser tomados en cuenta para incorporarse al sistema de áreas naturales protegidas buscando la conectividad, representatividad y efectividad de manejo para el mantenimiento de los procesos ecosistémicos y la viabilidad de las poblaciones de vida silvestre.
- Fomentar la búsqueda de fondos públicos y privados para la realización del estudio justificativo del territorio comprendido por la UGAT que genere información particular y permita justificar su consideración para incorporarse al sistema de áreas naturales protegidas de carácter municipal.
- Consolidar, apoyar y promover el establecimiento de reservas ecológicas comunitarias destinadas voluntariamente a la conservación.
- Desarrollar y fortalecer mecanismos para brindar asesoría técnica en la elaboración de estrategias de manejo con la participación efectiva e incluyente de las personas propietarias de las áreas propuestas y de quienes las usan, que incluyan actividades sustentables para el desarrollo de las comunidades y de las capacidades locales.
- Promover la publicación y actualización de los Programas de Manejo de las ANP que consideren la realidad actual del territorio y que incluya los usos y costumbres, así como percepción de su territorio por parte de las comunidades poseedoras de la tierra.
- Promover la creación de instalaciones de investigación para la caracterización y diagnóstico de cada área.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.1.2 Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales. Estrategia 3.1.2.2 Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal.

Responsables

SMAOT, CEAG, CONANP

Vinculación programática

CONANP - PROCODES; CONACYT; SEMARNAT - CONACYT - Fondo Sectorial de Investigación Ambiental



Subsistema ambiental

EAm07

Conectividad de ecosistemas

Objetivo

Promover el flujo biológico e intercambio entre las diferentes áreas de relevancia ambiental, con la finalidad de preservar la diversidad biológica de las diferentes comunidades de Tarimoro.

Acciones

- Gestionar alianzas estratégicas para implementar los corredores biológicos.
- Crear una línea base e identificar necesidades para la implementación de corredores biológicos.
- Establecer áreas piloto para coordinar y articular las acciones para la definición de corredores biológicos.
- Realizar un diagnóstico de las políticas intersectoriales vinculantes al manejo de los corredores biológicos.
- Normar y operativizar fondos municipales existentes para el apoyo de actividades en corredores biológicos.
- Creación y promoción de incentivos para los actores por el establecimiento de corredores biológicos.
- Gestionar un mecanismo de pago por servicios ambientales por corredores biológicos.
- Definición de lineamientos y criterios para la creación de corredores biológicos en Tarimoro y municipios aledaños.
- Recopilar y sistematizar la información obtenida de las diferentes experiencias existentes sobre corredores biológicos y determinar la posibilidad de aplicarse en el territorio de Tarimoro.
- Validar las metodologías para el establecimiento de corredores biológicos, con la finalidad de determinar un método único.
- Desarrollar instrumentos metodológicos institucionales para la creación de corredores biológicos.
- Integrar dentro de los programas de educación ambiental el tema de corredores biológicos, particularmente en las localidades donde existan ANP, áreas prioritarias para la conservación, o formen parte de los corredores biológicos del municipio o incluso del estado de Guanajuato.
- Promover y conservar todos los fragmentos de vegetación y flujos hídricos que funcionan como piedras de paso y corredores naturales.
- Reforestar los corredores riparios de los principales afluentes del municipio.
- Utilizar todos los medios de comunicación existente para incidir en la población sobre corredores biológicos.
- Implementación de un sistema de información (base de datos, investigación y manejo) de los corredores biológicos del municipio.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.1.2 Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales. Estrategia 3.1.2.2 Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal. OBJETIVO 3.1.3 Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático. Estrategia 3.1.3.2 Conservación y restauración del suelo y de la vegetación nativa.

Responsables

SMAOT, SDAyR, SEMARNAT, CONANP, CONAFOR

Vinculación programática

CONANP - PROCODES; CONAFOR - PRONAFOR; CONABIO; SEMARNAT - CONACYT - Fondo Sectorial de Investigación Ambiental



Subsistema ambiental

EAm08

Protección y recuperación de especies prioritarias

Objetivo

Establecer las bases y articular los esfuerzos del Gobierno Municipal en conjunto con el Gobierno Estatal y diversos sectores de la sociedad, en la protección y recuperación de la biodiversidad local, priorizando los hábitats críticos o particulares, y especies prioritarias endémicas y/o con estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Acciones

- Generar y mantener actualizada la información sobre el estado de conservación y funcionamiento de los ecosistemas y la biodiversidad de las diferentes regiones del municipio.
- Desarrollar estudios científicos sobre: El estado de conservación de las especies y poblaciones de importancia ecológica, económica, social y cultural; La extinción de poblaciones (sus causas y efectos, ecológicos, económicos, sociales y culturales); La valoración del grado de erosión genética existente y sus posibles consecuencias en el grado de vulnerabilidad de las poblaciones; La vulnerabilidad, la capacidad de respuesta y adaptación de las especies o poblaciones ante diversos factores antropogénicos y perturbaciones naturales; y sobre cambios en la fenología y los patrones migratorios de las especies por variabilidad climática y cambio global.
- Generar estudios in-situ que permitan establecer actividades para revertir la pérdida de especies, poblaciones y sus hábitats en la UGA, así como para lograr la recuperación y manejo de especies y poblaciones, en particular de aquellas vulnerables y en riesgo de extinción así como las sujetas de aprovechamiento comercial por parte de los poseedores de la tierra.
- Generar y actualizar los listados de la biodiversidad presente en los ecosistemas de la UGA.
- Determinar a partir de la información científica disponible las especies prioritarias del área, además de las que ya se encuentran reconocidas, considerando todos los grupos taxonómicos.
- Priorizar los estudios a temas relacionados con las especies prioritarias, de importancia ecológica, económica, social y cultural: Parientes silvestres de especies cultivadas y domesticadas; De interés para la salud pública (vectores de enfermedades); De valor cultural, medicinal y alimenticio; Plagas, malezas y especies invasoras; De uso biotecnológico; En peligro de extinción; y Sujetas a aprovechamiento.
- Realizar el análisis de vacíos de conservación con base en un análisis de representatividad de ecosistemas críticos y especies prioritarias.
- Delimitar y dar un tratamiento especial a las áreas de distribución de especies con status en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y otras especies prioritarias presentes en el territorio estatal.
- Identificar especies indicadoras del estado de los ecosistemas y la biodiversidad local.
- Promover y fomentar el monitoreo participativo e incluyente de la biodiversidad con los poseedores de la tierra, para apoyar la autogestión territorial y el manejo de recursos comunitarios.
- Realizar talleres de capacitación dirigidos a la sociedad, para la participación en programas comunitarios de conservación, en particular para la toma de datos de variables ambientales y el monitoreo de especies (p.ej. especies carismáticas, indicadoras, fenología, épocas de floración) con el apoyo de instituciones académicas y personas expertas.
- Crear, consolidar, ampliar y evaluar los programas de protección de especies prioritarias.
- Generar y fortalecer políticas públicas para promover la conservación in situ y otras acciones (p. ej. campañas, acciones transversales y colaboraciones estatales y nacionales) orientadas a mantener y restablecer la integridad de los ecosistemas, procesos migratorios, servicios de polinización, centros de origen de especies domesticadas, conectividad y en particular para procesos biológicos importantes en las áreas bajo protección.
- Realizar adecuaciones en la legislación local para dar atención a las especies prioritarias.
- Desarrollar incentivos fiscales para fomentar la participación privada en las acciones de conservación de ecosistemas y biodiversidad, con lo cual se cree un fondo para la conservación de la biodiversidad ligado directamente a la Estrategia para la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad del estado de Guanajuato
- Fortalecer la transparencia y desarrollar, o en su caso armonizar, mecanismos de subsidios para promover la conservación de la biodiversidad.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.1.2 Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales. Estrategia 3.1.2.2 Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal. OBJETIVO 3.1.3 Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático. Estrategia 3.1.3.2 Conservación y restauración del suelo y de la vegetación nativa.

Responsables

SMAOT, CONAFOR, SEMARNAT, CONANP, CONABIO, IECA

Vinculación programática

CONANP - PROCODES; CONAFOR - PRONAFOR; CONABIO; SEMARNAT - CONACYT - Fondo Sectorial de Investigación Ambiental



Subsistema ambiental

EAm09

Aprovechamiento forestal sustentable

Objetivo

Promover el aprovechamiento de los recursos forestales con prácticas sostenibles que permitan mantener y/o mejorar las funciones de los ecosistemas.

Acciones

- Promover el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales, respaldado por instrumentos que garanticen una distribución justa y equitativa hacia las comunidades que los salvaguardan, poniendo énfasis en el reconocimiento de sus conocimientos tradicionales.
- Incentivar la investigación científica cuyo objetivo busque: a) mejorar las prácticas de aprovechamiento en ecosistemas forestales. b) Desarrollar información acerca de las condiciones actuales de los recursos forestales y c) generan información acerca de los servicios ecosistémicos en las zonas bajo aprovechamiento forestal, para la implementación de actividades de compensación.
- Promover la certificación sobre el buen manejo de los ecosistemas forestales para asegurar practicas sostenibles e incrementar el valor de los productos forestal.
- Fomentar la autogestión de los productores forestales mediante el fortalecimiento de las asociaciones de silvicultores dentro del estado, así como crear foros de difusión e intercambio de experiencias sobre el manejo, aprovechamiento de los ecosistemas forestales (silvicultura).
- Crear esquemas de financiamiento para que los productores forestales puedan adquirir el equipamiento e infraestructura que les permita ser competitivos.
- Involucrar a los productores forestales, Asociaciones de Profesionistas y de la sociedad civil en materia de sostenibilidad, en la toma de decisiones concernientes a los temas de silvicultura y proyectos que afecten directa o indirectamente los ecosistemas forestales.
- Desarrollar e implementar mecanismos de mercado que promuevan el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales.
- Crear acciones que mejoren las condiciones del mercado para los productores forestales (e.g. combate a la venta ilegal de recursos forestales, incentivos fiscales a empresas y productores certificados, etc.).
- Generar mecanismos para desaparecer subsidios económicos a prácticas de aprovechamiento forestal que afectan la biodiversidad y redirigirlo a programas para mejorar los servicios ecosistémicos y el bienestar social.
- Fomentar prácticas de manejo integral en los ecosistemas forestales como una medida de recuperación de los servicios ecosistémicos y bienestar social.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.1.2 Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales. Estrategia 3.1.2.2 Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal. Estrategia 3.1.2.4 Difusión y protección del patrimonio natural del estado con enfoque incluyente.

Responsables

SMAOT, SDAyR, CONAFOR, SEMARNAT, CONANP, SE, PROFEPA

Vinculación programática

CONAFOR - Programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable; CONABIO; SEMARNAT - CONACYT - Fondo Sectorial de Investigación Ambiental



Subsistema ambiental

EAm10

Impulso al desarrollo de plantaciones comerciales forestales

Objetivo

Promover el cultivo, manejo y aprovechamiento de árboles forestales para la diversificación de las actividades productivas con prácticas que generen efectos positivos al ambiente.

Acciones

- Generar mecanismos para desaparecer subsidios económicos a prácticas de manejo en sitios bajo plantaciones que afectan la biodiversidad y redirigirlo a programas para mejorar los servicios ecosistémicos y el bienestar social.
- Elaborar un análisis para determinar los sitios con aptitud para la implementación de proyectos de plantaciones comerciales forestales.
- Difundir la importancia de las plantaciones comerciales forestales como una alternativa de para mejorar la economía y generar bienestar social.
- Fomentar la investigación sobre el papel de las plantaciones forestales en el mantenimiento de la diversidad, así como su contribución en la mitigación de efectos adversos del cambio climático.
- Generar iniciativas para impulsar el establecimiento de plantaciones comerciales forestales bajo un enfoque de sostenibilidad, con especies que no influyan en la dinámica ecológica de los ecosistemas locales.
- Crear espacios para el intercambio de experiencias con la finalidad de mejorar el desarrollo de las practicas utilizadas para el establecimiento y mantenimiento de plantaciones comerciales forestales.
- Fomentar la creación de viveros locales de doble propósito: a) satisfacer las necesidades de producción de acuerdo a las necesidades de cada región y b) producción de planta de interés local para usos múltiples (parques, reforestaciones, camellones, etc.).
- Establecer y/o certificar viveros en el mejoramiento en la producción de las plantas, asegurando un buen desarrollo de estas y una disminución en los costos de mantenimiento.
- Promover actividades complementarias en predios bajo plantaciones que permitan a los productores adquirir beneficios a corto y mediano plazo (manejo integral de predios).

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.1.2 Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales. Estrategia 3.1.2.2 Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal. OBJETIVO 3.1.3 Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático. Estrategia 3.1.3.2 Conservación y restauración del suelo y de la vegetación nativa.

Responsables

SMAOT, SDAyR, SE, SEMARNAT, CONANP

Vinculación programática

CONAFOR - PRONAFOR; SEMARNAT - CONACYT - Fondo Sectorial de Investigación Ambiental



Subsistema ambiental

EAm11

Fomento de unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre

Objetivo

Promover la implementación de las unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMAs) bajo esquemas realistas y efectivos que favorezcan el desarrollo sustentable.

Acciones

- Promover las UMAs como una medida obtención de recursos económicos que incentiven el cuidado de los ecosistemas.
- Generar mecanismos para desaparecer subsidios económicos a prácticas de manejo que afectan la biodiversidad y redirigirlo a programas para mejorar los servicios ecosistémicos y el bienestar social.
- Desarrollar investigación sobre especies con potencial económico bajo un enfoque sustentable (e.g. tasas de aprovechamiento, densidad poblacional, estudios de hábitat, etc.), para garantizar el manejo y aprovechamiento adecuado de estas.
- Desarrollar e implementar programas de monitoreo y evaluación periódica de las poblaciones de especies silvestres sujetas a aprovechamiento y de su hábitat.
- Incentivar el aprovechamiento de fauna principalmente nativa de la región evitando la utilización de especies con alto grado de invasividad como una medida para evitar posibles daños a los ecosistemas y a las economías dependientes de ellos.
- Promover y vigilar que la elaboración de planes de manejo, los cuales deben estar sustentados en información científica, información técnica y con base en las particularidades de las especies a aprovechar, para proteger a las especies y la integridad de sus hábitats.
- Generar estrategias para coordinar acciones entre autoridades, comités de vigilancia comunitaria y diferentes dependencias públicas involucradas en la extracción y comercialización de especies silvestres, con la finalidad de dar cumplimiento a las leyes existentes sobre la caza y venta ilegal de las especies silvestres.
- Generar e implementar mecanismos de mercado que promuevan el aprovechamiento sustentable, y permitan desarrollar prácticas de comercio justo, socialmente responsable, asegurando la inclusión e igualdad de género.
- Crear programas para generar infraestructura y equipamiento para realizar turismo deportivo o cinegético en las comunidades con unidades de manejo exitosas siempre y cuando existan estudios de factibilidad y las autoridades correspondientes lo aprueben.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.1.3 Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático. Estrategia 3.1.3.2 Conservación y restauración del suelo y de la vegetación nativa.

Responsables

SMAOT, SDAyR, SEMARNAT, CONANP, SE, PROFEPA

Vinculación programática

CONAFOR - PRONAFOR; SEMARNAT - Dirección General de Vida Silvestre; SEMARNAT - CONACYT - Fondo Sectorial de Investigación Ambiental



Subsistema ambiental

EAm12

Investigación ecológica y educación ambiental.

Objetivo

Incentivar el desarrollo y divulgación de la investigación científica y tecnológica que ayude a solucionar la problemática ambiental y mejorar la toma de decisiones para el desarrollo sostenible.

Acciones

- Desarrollar estudios sobre el estado actual de los recursos naturales con la finalidad de elaborar estrategias sobre el cuidado y manejo.
- Generar investigación científica sobre los servicios ecosistémicos que permita: a) conocer sus condiciones actuales, b) sentar bases metodológicas estandarizadas para el su monitoreo y b) determinar factores que afectan su calidad y c) establecer estrategias para evitar su deterioro.
- Desarrollar mecanismos para garantizar la educación ambiental obligatoria en los diferentes niveles educativos.
- Promover la investigación interdisciplinaria aplicada, para ayudar en la resolución de problemas ambientales que necesitan una intervención urgente.
- Incentivar el desarrollo de conocimiento sobre flora y fauna de importancia ecológica, económica, social y cultural.
- Generar investigación cuyos objetivos estén orientados en salvaguardar la diversidad genética de las especies de plantas nativas.
- Desarrollar mecanismos para que la información científica y técnica en sostenibilidad y medio ambiente sea accesible para la población.
- Desarrollar programas prácticos participativos donde niños y público en general puedan sensibilizarse y generar conciencia de la importancia de la conservación y el manejo sostenible.
- Promover programas de difusión en medios accesibles para todos, sobre las problemáticas del agua a nivel local y mundial para promover su cuidado y uso racional.
- Fortalecer los mecanismos de vinculación entre instituciones de gobierno, instituciones académicas, de investigación ambiental y asociaciones civiles ambientales, que permitan la transferencia de información útil para la conservación y desarrollo sustentables del territorio.
- Crear foros donde expertos en materia ambiental, capaciten a facilitadores, docentes y funcionarios con la finalidad de promover una cultura ambiental y mejorar la toma de decisiones.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.1.3 Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático. Estrategia 3.1.3.2 Conservación y restauración del suelo y de la vegetación nativa. OBJETIVO 3.1.2 Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales. Estrategia 3.1.2.2 Protección y conservación de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio estatal. Estrategia 3.1.2.4 Difusión y protección del patrimonio natural del estado con enfoque incluyente.

Responsables

SMAOT, SEMARNAT, CONAFOR, CONANP, CONABIO, CONACyT

Vinculación programática

CONAFOR - PRONAFOR; SEMARNAT - CONACYT - Fondo Sectorial de Investigación Ambiental ; CONAGUA - CONACYT - Fondo Sectorial de Investigación y Desarrollo sobre el Agua ; CONABIO



Subsistema ambiental

EAm13

Conservación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos

Objetivo

Proteger los ecosistemas acuáticos con mayor valor ecológico ante impactos antropogénicos.

Acciones

- Elaborar los estudios y proyectos del sector hídrico con horizonte de corto, mediano y largo plazo para concluir obras de infraestructura hidráulica en proceso y nuevos en la entidad.
- Delimitación de la zona federal en los principales cauces de ríos y arroyos en el municipio.
- Actualizar los balances hídricos de aguas superficiales y subterráneas en cuencas y acuíferos del municipio.
- Establecer los mecanismos necesarios para regular cuencas y acuíferos en el municipio de Tarimoro principalmente las de mayor estrés hídrico.
- Proponer proyectos para actualizar decretos de veda, y establecer reserva y zonas reglamentadas en los acuíferos con riesgo de déficit, así como los ordenamientos procedentes en zonas de libre alumbramiento en acuíferos del municipio.
- Promover la realización de obras de conservación de agua.
- Formular un proyecto que considere los servicios ambientales hidrológicos como punto focal para la sustentabilidad del municipio, que proponga nuevos mecanismos financieros para que los usuarios retribuyan a los poseedores de las áreas de recarga.
- Modernizar e incrementar las redes de medición del ciclo hidrológico en la región.
- Evitar la urbanización y deforestación de zonas estratégicas de recarga de los acuíferos.
- Realizar estudios para identificar el impacto de los agroquímicos en los distintos cuerpos de agua (perenes e intermitentes) donde se descargan retornos de riego de los distritos de riego.
- Involucrar a las organizaciones sociales y académicas de nivel estatal y municipal para la toma de decisiones en la administración y preservación del agua.
- Fortalecer las capacidades técnicas y administrativas de los integrantes de los Consejos de cuencas y sus órganos auxiliares.
- Incrementar la cobertura de pago por servicios ecosistémicos de recarga de acuíferos a través de fondos concurrentes.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.1.1 Garantizar la disponibilidad y calidad del agua de acuerdo con sus diferentes destinos. OBJETIVO 3.1.2 Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales. OBJETIVO 3.1.3 Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático.

Responsables

CEAG, CONCYTEG, PAOT, SDAyR, SECTUR-G

Vinculación programática

CONANP - PROCODES; SEMARNAT - CONACYT - Fondo Sectorial de Investigación Ambiental ; CEAG - Programa de Cultura del Agua; CONAGUA - Programa de Agua Potable - Drenaje y Tratamiento; CEAG - Programa de Bancos de Proyectos



Subsistema ambiental

EAm14

Restauración y rescate de ecosistemas ribereños y acuáticos

Objetivo

Implementar, ampliar y fortalecer las acciones de rehabilitación y restauración de ecosistemas riparios y acuáticos de acuerdo a la importancia biológica y la condición de deterioro para lograr el restablecimiento de los servicios ecosistémicos.

Acciones

- Generar y consolidar criterios y metodologías que consideren aspectos físicos, biológicos, ecológicos, económicos y socioculturales para apoyar la implementación de las acciones de restauración y rehabilitación de los ecosistemas riparios y acuáticos.
- Considerar las zonas funcionales de las cuencas dentro de las acciones de restauración para abordar el problema con un enfoque integral de paisaje.
- Determinar el caudal ecológico y calidad de hábitat de los principales afluentes y cuerpos de agua con la finalidad de mantener o rehabilitar estos microhábitats.
- Generar un programa de restauración de los principales afluentes del estado, que identifique con precisión las causas de la degradación de cada ecosistema ribereño o acuático y determine acciones específicas para su restauración.
- Desarrollar un diagnóstico de la infraestructura para el tratamiento de aguas residuales que se descargan a cuerpos de agua naturales, para determinar acciones necesarias en la rehabilitación y correcta operación en el tratamiento adecuado de las aguas residuales.
- Instalar la infraestructura necesaria para el tratamiento diversificado de aguas residuales negras y grises tanto en el ámbito rural como en el urbano.
- Desarrollar e impulsar herramientas e incentivos económicos que apoyen la participación comunitaria en la restauración de ecosistemas riparios y acuáticos por sus servicios ambientales que prestan en el ámbito local o regional.
- Restaurar las riveras de los escurrimientos y barrancas impactadas por cambios de uso del suelo, degradación del suelo y/o afectación de la calidad del agua.
- Promover el diseño, establecimiento y manejo de corredores de conservación a lo largo de los sistemas riparios como iniciativas para el mejoramiento de la gestión del suelo y los recursos hídricos, incidiendo en la planeación regional la cual articular la conservación de la biodiversidad, con el desarrollo socioeconómico y cumplir con los objetivos de conservación y rehabilitación/restauración de los ecosistemas.
- Generar obras como bandas protectoras de vegetación para el control de la contaminación difusa procedente de cultivos agrícolas, aumento de la continuidad fluvial y mejora de la conectividad del cauce con sus riberas.
- Implementar talleres de educación ambiental orientados al rescate y saneamiento de los cauces y cuerpos de agua incluyendo jornadas voluntarias de la limpieza.
- Promover actividades de investigación para dar seguimiento sobre la condición del sistema hídrico estatal y los efectos negativos derivados de las actividades humanas.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.1.3 Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático. Estrategia 3.1.3.2 Conservación y restauración del suelo y de la vegetación nativa.

Responsables

CEAG, SDAyR, IEEG, CONAGUA

Vinculación programática

CONANP - PROCODES; SEMARNAT - CONACYT - Fondo Sectorial de Investigación Ambiental ; CEAG - Programa de Cultura del Agua; CONAGUA - Programa de Agua Potable - Drenaje y Tratamiento; CEAG - Programa de Infraestructura de Plantas de Tratamiento (PTAR)



Subsistema ambiental

EAm15

Gestión integral del agua

Objetivo

Garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico en todos los componentes del ciclo hidrológico, mediante una gestión y un uso eficiente y eficaz, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente, y mecanismos de creación del conocimiento y difusión de la información.

Acciones

- Impulsar la educación continua y certificación de los actores del sector hídrico.
- Mejorar la organización y funcionamiento de la cuenca Lerma-Chapala de acuerdo a las necesidades actuales del sector e involucrando a los grupos más desprotegidos de la entidad.
- Elaborar los estudios y proyectos del sector hídrico con horizonte de corto, mediano y largo plazo para concluir obras de infraestructura hidráulica en proceso y nuevos en el municipio.
- Formular programas de gestión del manejo integral de las cuencas.
- Conservar las principales zonas de recarga, realizando labores de mitigación en intervenciones antrópicas que reducen la permeabilidad del suelo con las obras necesarias.
- Optimizar las políticas de operación de presas.
- Delimitación de la zona federal en los principales cauces de ríos y arroyos en el municipio.
- Favorecer la cosecha de agua.
- Mantener e incrementar en casos especiales el número de estaciones de monitoreo y los parámetros de calidad de agua a medir en ríos, presas, acuíferos y cuerpos.
- Fortalecer las acciones de vigilancia, inspección y aplicación de sanciones en materia de extracciones de materiales y descargas en los cuerpos de agua superficiales y subterráneos del municipio.
- Fomentar la educación y conocimiento hídrico de la población para contribuir en la formación de una cultura del agua estableciendo convenios de apoyo con entidades vinculadas a procesos de Educación Ambiental, capacitando a los adultos mediante talleres y a los niño y adolescente a través de programas escolares, haciendo énfasis en la comprensión del ciclo hidrológico, la ocurrencia y la disponibilidad del agua.
- Involucrar a las organizaciones sociales y académicas estatales y municipales para la toma de decisiones en la administración y preservación del agua.
- Impulsar el uso eficiente del agua en la agricultura mediante la tecnificación del riego, remodelación de la infraestructura de conducción y distribución en las áreas de riego, instalación de instrumentos de medición en los procesos con un alto consumo para asegurar que el agua sea utilizada de manera eficiente y planificar los cultivos de acuerdo a la disponibilidad del recurso, rehabilitación de canales para un uso más eficiente nivel de distribución de agua.
- Disponer de equipo de intervención rápida en caso de detección de Fugas en las Redes de Distribución de Agua Potable y Alcantarillado.
- Controlar efluentes líquidos de la industria que tienen altas concentraciones de materia orgánica, compuestos de nitrógeno, sulfuros, pH elevados, sólidos suspendidos y compuestos de cromo, disminuyendo la contaminación orgánica mediante la separación de flujos contaminantes tóxicos, por medio de reciclaje o reúso de las cargas más pesadas como el encalado y el curtido, y reduciendo el volumen de agua utilizado en los enjuagues.
- Garantizar las conexiones con Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).
- Conservar los humedales del municipio.
- Impulsar el uso eficiente del agua en los sectores turismo e industrial.

Marco de referencia

- OBJETIVO 2.5.1 Fortalecer el sistema de innovación de Guanajuato y su articulación con las demandas productivas y sociales. OBJETIVO 3.1.1 Garantizar la disponibilidad y calidad del agua de acuerdo con sus diferentes destinos. OBJETIVO 3.1.2 Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales. OBJETIVO 3.2.2 Incrementar la cobertura, calidad, eficiencia y competitividad de la infraestructura del estado.

Responsables

CEAG, SDAyR, CONCYTEG, PAOT, CONAGUA

Vinculación programática

CONAFOR - Programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable; CEAG - Programa de Cultura del Agua; CONAGUA - Programa de Agua Potable - Drenaje y Tratamiento; CEAG - Programa de Infraestructura de saneamiento de los sistemas en el medio rural



Subsistema ambiental

EAm16

Control de emisiones

Objetivo

Establecer las medidas que se deben tomar para realizar el control de las emisiones atmosféricas en Tarimoro

Acciones

- Elaboración y aplicación de regulaciones y normativas que establecen los límites máximos de emisiones para los procesos de producción y servicios.
- Actualizar el Inventario de emisiones a la atmósfera para apoyar la toma de decisiones.
- Actualizar los inventarios de emisiones de fuentes fijas, móviles y de área cada medio año.
- Crear un Sistema de Información Integrado de Gestión de Emisiones, el cual se retroalimente y tenga portales de acceso para su consulta.
- Crear un sistema de monitoreo de inmisiones en zonas críticas.
- Realizar un estudio de la Línea Base Ambiental y seguimiento del comportamiento de los parámetros en el tiempo.
- Realizar un estudio epidemiológico para conocer el comportamiento de enfermedades relacionadas con la mala calidad del aire.
- Implementar investigaciones científicas para conocer afectaciones provocadas por la contaminación atmosférica a la fauna, flora, los ecosistemas y las construcciones.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.1.2 Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales. OBJETIVO 3.1.3 Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático. OBJETIVO 3.2.1 Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.

Responsables

SMAOT, SDES

Vinculación programática

SEMARNAT - CONACYT - Fondo Sectorial de Investigación Ambiental ; SEMARNAT - Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aíre ; SMAOT - Programa de Verificación Vehicular; SMAOT - Programa de Gestión de la Calidad del Aíre; SMAOT - Programa "SIGA" Tra



Subsistema ambiental

EAm17

Manejo integral de residuos sólidos

Objetivo

Transformar el manejo tradicional de los residuos sólidos en una gestión integral que involucre la modernización operativa y administrativa de los sistemas de recolección, reciclaje, tratamiento, producción de composta, compactación y disposición final, apoyados en tecnologías complementarias, economías de escala, esquemas regionales y de corresponsabilidad con los diversos sectores de la sociedad.

Acciones

- Fortalecer el marco normativo para la prevención y gestión integral de residuos.
- Gestionar la obtención de bonos de carbono a través de mecanismo MDL, por el aprovechamiento de biogás en plantas tratadoras.
- Actualizar el Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos del Municipio
- Actualizar y consolidar el padrón e inventario municipal de generación de RSU.
- Consolidar la integración del Sistema de Información sobre residuos.
- Fortalecer el esquema administrativo, financiero y técnico de los sistemas de limpia municipal.
- Impulsar la ampliación de cobertura de recolección, transferencia y transporte de diversas fuentes de generación y tipos de RSU.
- Impulsar el desarrollo de infraestructura para la selección de residuos, centros de acopio multiresiduos, la construcción de rellenos sanitarios que cumplan con la normatividad vigente aplicable, para coadyuvar a la disminución de GyCEI mediante el saneamiento y clausura de tiraderos a cielo abierto de RSU.
- Regularizar el trabajo de los pepenadores y el sector informal en el manejo de los residuos como una actividad fundamental para alcanzar los objetivos de aprovechamiento y reducción de residuos que llegan a un sitio de disposición final.
- Diseñar mecanismos normativos y de fomento que promuevan la participación del sector social y privado en actividades de acopio y reciclaje.
- Fomentar actividades de capacitación y comunicación dirigidas a promover en la sociedad esquemas más participativos e informados sobre los RSU, como lo pueden ser cursos, talleres y platicas, donde se enfatice el impactos que tiene un sistema de Gestión Integral de Residuos en la mitigación del cambio climático.
- Establecer lineamientos para la clasificación de los RSU en función al destino del aprovechamiento material; energético o disposición final.
- Impulsar el consumo de los productos reciclados originados a partir de residuos. Promover la instalación de más plantas de acopio y separación de residuos para tratamiento y venta de valorizables, tales como papel, cartón, vidrio, plásticos, textiles y metales principalmente.
- Impulsar las actividades de minimización y valorización.

Marco de referencia

- OBJETIVO 2.5.1 Fortalecer el sistema de innovación de Guanajuato y su articulación con las demandas productivas y sociales. OBJETIVO 3.1.2 Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales. OBJETIVO 3.1.3 Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático. OBJETIVO 3.2.1 Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables. OBJETIVO 3.2.2 Incrementar la cobertura, calidad, eficiencia y competitividad de la infraestructura del estado.

Responsables

CONCYTEG, PAOT, SDAyR, IECA

Vinculación programática

SEMARNAT - CONACYT - Fondo Sectorial de Investigación Ambiental



EAm18

Remediación de pasivos ambientales y puntos críticos de contaminación

Objetivo

Inventariar y remediar sitios contaminados para prevenir y reducir los riesgos a la salud y al ambiente.

Acciones

- Asegurar la creación de un fondo especifico para atender la remediación de sitios contaminados.
- Remediar sitios contaminados prioritarios a través de la aplicación de los instrumentos de gestión que se desarrollen y del marco jurídico vigente.
- Contar con un Sistema de Información Sistematizada sobre el Inventario de Sitios Contaminados en el municipio, el cual será retroalimentado a partir del levantamiento de información en campo.
- Mejorar la transversalidad a través del desarrollo de un procedimiento que especifique las responsabilidades de cada instancia involucrada en la remediación de sitios contaminados.
- Crear el mecanismo de capacitación aplicada tripartita "Industria – Gobierno – Universidades".
- Consolidar un sistema de calidad de prestadores de servicios a través de la elaboración de criterios técnicos de un sistema de control de calidad en autogestión.
- Crear un acceso ordenado a opiniones técnicas especializadas en temas relativos a la caracterización y remediación de sitios contaminados el cual pueda ser consultado en caso de que se requieran opiniones calificadas en casos especiales.
- Impulsar la investigación con respecto a la evaluación de riesgos ambientales y a la salud humana a través de la realización de cooperaciones en proyectos de remediación y proyectos de investigación.
- Incentivar la remediación y la reutilización de antiguas zonas industriales urbanas a través de la ubicación de guías para la ejecución de proyectos y de los casos exitosos de reutilización.
- Mejorar la calidad de la información sobre remediación, reutilización de sitios contaminados para los usuarios de los servicios, (ciudadanos y prestadores de servicios) a través de la elaboración de materiales de difusión e informativos.
- Fomentar la comunicación, el intercambio de información y la participación ciudadana en la atención de los sitios contaminados por medio de un portal electrónico.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.1.2 Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales. OBJETIVO 3.2.1 Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.

Responsables

SMAOT, CONCYTEG, PAOT, SDAyR, SDES

Vinculación programática

SEMARNAT - CONACYT - Fondo Sectorial de Investigación Ambiental ; CEAG - Programa de Bancos de Proyectos



Subsistema ambiental

EAm19

Mitigación y adaptación al cambio climático

Objetivo

Establecer las medidas a tomar para mitigar y la adaptación al cambio climático en el municipio de Tarimoro.

Acciones

Mitigación del cambio climático

- Impulsar la elaboración de estudios en materia de emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero
- Generar un sistema de consulta simplificada para socializar los casos exitosos de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Desarrollo de una agricultura climáticamente inteligente y reconversión de actividades agrícolas de alto impacto sobre el medio ambiente.
- Implementar sistemas de captura del biogás generado en los rellenos sanitarios y sitios de disposición final, que sean considerados como viables y con ello aprovechar la energía generada para abastecer los servicios públicos e iluminación industrial eficiente.
- Promover la investigación de nuevas fuentes alternativas para la generación de energía.
- Reducir emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para transitar a una economía competitiva y a un desarrollo bajo en emisiones.
- Reducir las emisiones de contaminantes climáticos de vida corta, propiciando beneficios de salud y bienestar.

Adaptación al cambio climático

- Promover y apoyar la creación de fondos financieros para la adaptación al cambio climático y/o para el mantenimiento y rehabilitación de infraestructura hidráulica.
- Analizar integralmente los programas de gobierno y políticas públicas para que las estrategias y programas de gobierno induzcan la formalidad.
- Elaborar políticas y programas de desarrollo orientados a fortalecer la resiliencia de las comunidades rurales e indígenas frente al cambio climático.
- Fomentar el intercambio de información en materia hídrica y climática con instancias nacionales e internacionales.
- Implementar programas de divulgación científica enfocados a prácticas y uso de tecnologías útiles en contra del cambio climático.
- Impulsar e instrumentar los programas de adaptación al cambio climático municipales Identificar de vulnerabilidad de los ecosistemas ante efectos de cambio climático.
- Impulsar estudios sobre vulnerabilidad y desarrollo de capacidades locales de respuesta y adaptación al cambio climático.
- Realizar estudios del impacto del cambio climático sobre las comunidades rurales e indígenas ante sus efectos negativos.
- Impulsar la participación y corresponsabilidad del municipio para acciones de adaptación frente al cambio climático o variabilidad climática.

Marco de referencia

- OBJETIVO 2.5.1 Fortalecer el sistema de innovación de Guanajuato y su articulación con las demandas productivas y sociales. OBJETIVO 3.1.2 Lograr una adecuada gestión del medio ambiente que favorezca el aprovechamiento racional y sustentable de los recursos naturales. OBJETIVO 3.1.3 Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático. OBJETIVO 3.2.1 Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.

Responsables

CEAG, CONCYTEG, SICOM, SDAyR, SDES, PAOT

Vinculación programática

SEMARNAT - CONACYT - Fondo Sectorial de Investigación Ambiental ; CEAG - Programa de Bancos de Proyectos; SADER - Programa Fomento a la Agricultura



Subsistema ambiental

EAm20

Gestión integral de riesgos naturales

Objetivo

Generar información sobre las amenazas, la vulnerabilidad y el riesgo con el objeto de definir estrategias y acciones de reducción del riesgo vinculantes al desarrollo sostenible.

Acciones

- Invertir en obras de infraestructura de drenaje y alcantarillado para evitar las inundaciones de asentamientos urbanos y rurales.
- Construir infraestructura que capte el exceso de agua originada de precipitaciones abundantes con el fin de aprovechar el excedente en actividades donde no sea necesario el uso de agua potable.
- Crear, entrenar y coordinar brigadas de apoyo a la población frente a riesgo geológico.
- Actualizar el Atlas Municipal de Riesgo integrando los riesgos asociados a los eventos climáticos, especialmente en asentamientos vulnerables localizados en las áreas urbanas y rurales.
- Garantizar el mantenimiento de la infraestructura del municipio y de ser necesario construir infraestructura que disminuya la vulnerabilidad de la población y de los bienes.
- Promover la investigación para la determinación de zonas de riesgo tanto naturales como antrópicos, así como métodos sustentables para la reducción de estos.
- Promover la investigación para la determinación de zonas de riesgo tanto naturales como antrópicos, así como métodos sustentables para la reducción de estos.
- Promover la inclusión de obras preventivas en los Programas Operativos Anuales de las dependencias y los tres niveles de gobierno, con una visión transversal de gestión de riesgo.
- Instrumentar medidas no estructurales para la reducción de la vulnerabilidad física (educación, información en medios de comunicación, difusión de alertas, reglamentos de construcción) para prevenir un desastre o la disminución de daños.
- Promover la construcción de obras para prevenir inundaciones, tales como bordos, bordos perimetrales, muros de encauzamiento, cauces de alivio, desvíos temporales, entre otros.
- Disminuir la vulnerabilidad de la población que se encuentra asentadas en zona de riesgo por deslizamientos.
- Establecer sistemas de alerta temprana que ayuden a prevenir riesgos ante eventos climatológicos extremos.
- Reubicar los asentamientos humanos irregulares que están localizados en zonas de riesgo y son más vulnerables a los efectos del cambio.

Marco de referencia

- OBJETIVO 1.1.1 Abatir la pobreza en todas sus vertientes y desde sus causas. OBJETIVO 2.5.1 Fortalecer el sistema de innovación de Guanajuato y su articulación con las demandas productivas y sociales. OBJETIVO 3.1.3 Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático. OBJETIVO 3.2.1 Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.

Responsables

SMAOT, CEAG, CONCYTEG, PAOT, SICOM, SDAyR

Vinculación programática

CEAG - Programa de Bancos de Proyectos





EFt01

Comunidades sustentables e incluyentes

Objetivo

Desarrollar condiciones de habitabilidad en los asentamientos humanos, mejorando su entorno e integrando los elementos de medio ambiente favoreciendo la inclusión social.

Acciones

- Inhibir la especulación inmobiliaria y adoptar normas urbanas para una justa distribución de las cargas y los beneficios generados por el proceso de urbanización, mediante la captación de rentas extraordinarias (plusvalías) generadas por la inversión pública a favor de los programas sociales que garanticen el derecho al suelo y a la vivienda y estimulen la producción social del hábitat.
- Desarrollar mecanismos administrativos, financieros y de subsidio que permitan generar suelo asequible y suficiente para que los conjuntos autogestionarios generen espacios productivos (locales comerciales, invernaderos, etc.) y de convivencia social (culturales, deportivos, socioorganizativos).
- Reconocer el papel que cumple la economía "informal" en el combate a la exclusión social, otorgándole estatus legal y fiscal que considere los intereses legítimos de quienes la practican y evite su explotación por terceros.
- Capacitar y apoyar con recursos públicos y estímulos fiscales a las sociedades cooperativas y otros emprendimientos sociales que promuevan la economía popular y solidaria.
- Preservar las áreas periurbanas, priorizando aquellas rurales productivas, zonas de conservación y áreas boscosas, fortaleciendo la capacidad productiva y económica de productores rurales y frenando la especulación orientada a cambiar los usos de suelo.
- Establecer normas que obliguen a medir los impactos de tipo ambiental, económico y social de los macroproyectos (previo a su realización) donde se tomen en cuenta las aportaciones de la sociedad civil y la academia.
- Rescatar y fomentar el conocimiento tradicional de los pueblos o grupos originarios que habitan en la ciudad en el manejo y preservación de los recursos naturales y culturales, así como las experiencias comunitarias y alternativas en temas de salud.
- Generar instrumentos y programas que apoyen el rescate del espacio público en sus aspectos funcionales (encuentro y conectividad), sociales (de cohesión comunitaria), culturales (simbólicos, patrimoniales, lúdicos y de convivencia) y políticos (de expresión política, reuniones, asociación y manifestación) que sean integrales con su entorno y su contextualidad social e incluyentes con sus usuarios para la permanencia y seguridad integral.
- Incrementar el acceso de la población a viviendas de calidad, en el marco de un desarrollo urbano ordenado y sustentable.
- Imprentar acciones de regeneración urbana en asentamientos que se encuentren degradados y/o en condiciones precarias.
- Transformar el manejo tradicional de los residuos sólidos en una gestión integral que involucre la modernización operativa y administrativa de los sistemas de recolección, reciclaje, tratamiento y disposición final; apoyados en tecnologías complementarias, economías de escala, esquemas regionales y de corresponsabilidad con los diversos sectores de la sociedad.
- Incrementar la cobertura en equipamiento, conectividad y capacitación para el uso de las TIC.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.1.3 Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático. OBJETIVO 3.2.1 Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables. OBJETIVO 3.2.2 Incrementar la cobertura, calidad, eficiencia y competitividad de la infraestructura del estado.

Responsables

SMAOT, SICOM, CONCYTEG, PAOT

Vinculación programática

SEDATU - Programa de Vivienda Social ; SEDESHU - Programa Centros de Impulso Social (A Cada Lugar su Bienestar);
SADER - Programa Conectando mi Camino Rural





EFt02

Desarrollo del Sistema Municipal Territorial

Objetivo

Establecer los nodos centrales en los que se concentran las actividades económicas, sociales y culturales del municipio de Tarimoro.

Acciones

- Implementar un sistema de información geoestadística que concentre información estandarizada útil para la toma de decisiones de planificación y gestión.
- Impulsar la coordinación interinstitucional que garantice la concurrencia y corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno, para el ordenamiento sustentable del territorio, así como para el impulso al desarrollo regional, urbano, rural, metropolitano y de vivienda.
- Fortalecer la cooperación internacional en materia de desarrollo urbano para compartir conocimientos y recursos técnicos que permitan replicar prácticas exitosas.
- Creación de norma técnica municipal para establecer los usos y destinos del suelo y corredores urbanos de las comunidades de Tarimoro.
- Promover e implementar convenios de colaboración en materia de clasificación de usos y destinos de suelo, así como corredores urbanos en zonas conurbadas, así como en zonas metropolitanas que cuenten con características similares identificadas en sus instrumentos de planeación.
- Presupuestar el máximo de recursos disponibles para superar progresivamente las condiciones que impiden el acceso equitativo a los bienes y servicios que la población requiere.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.2.1 Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.

Responsables

SMAOT, CEAG, PAOT

Vinculación programática

SEDATU - Programa de Vivienda Social





EFt03

Densificación urbana

Objetivo

Generar condiciones que favorezcan a la ciudad compacta, reduciendo el problema de expansión, reconvirtiendo zonas subutilizadas bajo una visión de consolidación.

Acciones

- Establecer lineamientos para medir, controlar y evaluar la carga urbana, lo cual implica determinar los niveles óptimos de densidad.
- Mantener un sistema de información geoespacial integrado, accesible y actualizado de la zona urbana que permita analizar la dotación actual y capacidad para dotación de servicios.
- Identificar los barrios y zonas de actuación donde existe potencial de densificación y redensificación de la ciudad de acuerdo a sus características urbanas.
- Generar alternativas de desarrollo urbano que promuevan la construcción de una ciudad de alta densidad, compacta y eficiente, interviniendo en sus áreas consolidadas y en proceso de expansión.
- Promover la aplicación de planes de densificación mediante la acción coordinada entre órdenes de gobierno, instituciones de desarrollo urbano y regiones geopolíticas.
- Promover la participación pública en el desarrollo de los planes de densificación y regeneración urbana.
- Implementar acciones de reconversión económica, que favorezcan a la ciudad central o polígonos desfavorecidos en deterioro o abandono.
- Aprovechar la infraestructura existente a favor de nuevas necesidades de usos, en los polígonos con el fin de desarrollar nuevos entornos favoreciendo la cohesión social; de aquellas zonas obsoletas.
- Incorporar a el Código la obligatoriedad de establecer límites óptimos de densidad.

Marco de referencia

- OBJETIVO 1.1.3 Incrementar el acceso de las personas a una vivienda digna. OBJETIVO 3.2.1 Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.

Responsables

SMAOT, SEDATU

Vinculación programática

SEDATU - Programa de Vivienda Social





EFt04

Desarrollo ordenado de los usos en el ámbito urbano

Objetivo

Establecer los lineamientos generales para la administración de los usos del ámbito urbano con el fin de obtener armonía y orden entre las diferentes actividades.

Acciones

- Creación de norma técnica municipales para establecer los usos y destinos del suelo y corredores urbanos del municipio.
- Promover convenios de colaboración con las localidades con el fin de establecer los usos y destinos identificados en el territorio municipal.
- Implementar convenios de colaboración en materia de clasificación de usos y destinos de suelo, así como corredores urbanos en zonas conurbadas y en zonas metropolitanas que cuenten con características similares identificadas en sus instrumentos de planeación.
- Impulsar impuestos a la tenencia en predios baldíos o, que fomenten la especulación del mismo.
- Establecer una norma técnica municipal o guía metodológica para el desarrollo de estudios complementarios ESTUDIO DE COMPATIBILIDAD URBANA.
- Presupuestar el máximo de recursos disponibles para superar progresivamente las condiciones que impiden el acceso equitativo a los bienes y servicios que la población requiere y que la ciudad ofrece.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.2.1 Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.

Responsables

SMAOT, CONCYTEG, PAOT

Vinculación programática

SEDATU - Programa de Vivienda Social





EFt05

Regeneración urbana

Objetivo

Rehabilitar barrios o sectores de la ciudad que se encuentran en degradación y que cuentan con infraestructura básica, así como su cercanía con equipamiento relevante y se encuentran cercanas al transporte público.

Acciones

- Identificar barrios o zonas de actuación estratégicas en el municipio para la regeneración urbana.
- Desarrollar Planes de Paisaje Urbano para los barrios y zonas de actuación estratégica.
- Crear espacios urbanos atractivos que integren y cohesionen a los diversos elementos edificatorios de los barrios o zonas de actuación e incentiven el uso del espacio libre por parte de la ciudadanía.
- No autorizar el aislamiento de un monumento mediante la supresión de lo que lo rodea, y en la medida de los posible evitar su traslado.
- Crear espacios inclusivos, cohesionados y socialmente diversos que incrementen el intercambio y riqueza cultural y garanticen la igualdad de oportunidades.
- Fomentar el uso de los solares, predios baldíos y/o edificios vacíos y en degradación.
- Imprentar acciones de reconversión económica, que favorezcan a la ciudad central o polígonos desfavorecidos en deterioro o abandono.
- Aprovechar la infraestructura existente a favor de nuevas necesidades de usos, en los polígonos con el fin de desarrollar nuevos entornos favoreciendo la cohesión social; de aquellas zonas obsoletas.
- Establecer criterios para el mantenimiento y conservación del patrimonio.
- Rehabilitación de zonas verdes, patrimonio natural de las ciudades y áreas degradadas y/o la descontaminación y recuperación de suelos contaminados.
- Promover la inclusión social y la lucha contra la pobreza, revitalizando las ciudades en sus ámbitos sociales, económicos y físicos mediante acciones integradas de rehabilitación del espacio público, comercio local, infraestructuras sociales y culturales, etc.

Marco de referencia

- OBJETIVO 1.1.1 Abatir la pobreza en todas sus vertientes y desde sus causas. OBJETIVO 1.1.3 Asegurar el derecho de las mujeres a una vida libre de violencia OBJETIVO 1.2.3 Potenciar a la cultura y al deporte como elementos del desarrollo integral de las personas y las comunidades. OBJETIVO 3.2.1 Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.

Responsables

SMAOT, SICOM

Vinculación programática

SEDATU - Programa de Vivienda Social





EFt06

Conservación del patrimonio histórico y cultural

Objetivo

Impulsar la conservación del patrimonio histórico y cultural, así como su sentido de pertenencia entre los habitantes de Tarimoro.

Acciones

- Fomentar la conservación del patrimonio cultural urbano y arquitectónico, las áreas de valor escénico, el paisaje, la imagen urbana, así como las áreas y centros de población, respaldado de un inventario; Velar para que los propietarios o los derechohabientes efectúen las restauraciones necesarias y se encarguen de la conservación de los inmuebles en las mejores condiciones artísticas y técnicas.
- Establecer enlaces con los demás servicios públicos, principalmente los encargados del acondicionamiento del territorio, de las grandes obras públicas, del medio y de la planificación económica y social para una conservación integral el patrimonio histórico y cultural.
- Evitar que los programas de desarrollo turístico relacionados con el patrimonio cultural y natural causen perjuicio al carácter y a la importancia de esos bienes.
- Mantener un equilibrio razonable y adaptado a la situación de cada localidad donde las funciones entre las autoridades federales, estatales y locales apliquen medidas de protección del patrimonio histórico y cultural.
- No autorizar el aislamiento de un monumento mediante la supresión de lo que lo rodea, y en la medida de los posible evitar su traslado.
- Proteger el patrimonio histórico y cultural contra las sacudidas y las vibraciones producidas por las máquinas y los medios de transporte, la contaminación del medio y contra los desastres y calamidades naturales junto con disposiciones encaminadas a reparar los daños que haya sufrido el patrimonio cultural y natural.
- En el desarrollo urbano respetar los perímetros de protección, las condiciones de utilización del suelo de los inmuebles que se hayan de conservar definidas por el INAH.
- Todos los trabajos que puedan producir el efecto de modificar el estado de los edificios comprendidos en un sector protegido no se someterán a la autorización de los servicios responsables del acondicionamiento del territorio sin un dictamen favorable del INAH.
- Reglamentar la fijación de carteles, la publicidad, luminosa o no, los rótulos comerciales, la colocación de soportes, de infraestructura de telecomunicaciones, la circulación y estacionamiento de toda clase de vehículos, la colocación de placas indicadoras, la instalación de mobiliario urbano, etc., y en general de cualquier equipo y de cualquier ocupación del patrimonio cultural.
- Buscar créditos para atender a la protección, a la conservación y a la revalorización los bienes del patrimonio cultural de los que sean propietarios y para participar financieramente en los trabajos efectuados en esos bienes por sus propietarios públicos o privados.
- Involucrar a los propietarios en los gastos resultantes de la protección, la revalorización y la rehabilitación del patrimonio cultural y natural de propiedad privada. Las ventajas financieras concedidas a los propietarios privados estarán eventualmente subordinadas al respeto de ciertas condiciones impuestas en interés del público: acceso a los parques, jardines y lugares; visita total o parcial de los lugares naturales; derecho de fotografiar, etc.
- Buscar los mecanismos para conceder subvenciones que compensen el aumento de los alquileres en los edificios o en los conjuntos rehabilitados con objeto de que sus habitantes puedan conservar la vivienda. Esas subvenciones serán temporales y estarán fijadas teniendo en cuenta los ingresos de los interesados y con el objeto de que puedan hacer frente a las cargas inherentes a las obras ejecutadas.
- Fomentar la creación de organizaciones voluntarias en materia de protección del patrimonio histórico y cultural que consigan fondos y mantengan relaciones con las sociedades históricas locales, las sociedades de protección de la belleza del paisaje, los comités de iniciativa, los organismos que se ocupan del turismo, etc.

Marco de referencia

- OBJETIVO 1.2.3 Potenciar a la cultura y al deporte como elementos del desarrollo integral de las personas y las comunidades. Estrategia 1.2.3.1 Apoyo a las mujeres y hombres con talentos artísticos y a los públicos creadores y receptores que aseguren la gestión y conservación del patrimonio cultural. OBJETIVO 3.2.1 Lograr una administración sostenible del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sostenibles. Estrategia 3.2.1.5 Difusión y protección del patrimonio cultural, urbano y arquitectónico con enfoque incluyente.

Responsables

IEC, SDES, SICOM,SECTUR, SECTUR

Vinculación programática





EFt07

Reservas territoriales municipales

Objetivo

Reducir y abatir los procesos de ocupación irregular de áreas y predios, mediante la oferta de tierra con infraestructura y servicios, terminados o progresivos, que atienda, de manera prioritaria las necesidades sociales de vivienda popular o económica y de interés social, ordenando de manera sustentable el crecimiento y consolidación de los centros de población, así como la redensificación poblacional de los mismos.

Acciones

- Establecer junto con las comunidades mecanismos que faciliten la adquisición de reservas territoriales, localizadas en zonas de consolidación, así como las planteadas para el crecimiento urbano.
- Integrar y administrar un banco de suelo con viabilidad financiera, técnica, ambiental y jurídica para el desarrollo del municipio, promoviendo el mejor uso de los predios baldíos urbanizados y subutilizados, que impulse la producción social del hábitat.
- Formular y promover proyectos de inversión tendientes a la adquisición y habilitación de suelo para los diferentes usos.
- Identificar territorios susceptibles a ser incorporados a las reservas urbanas territoriales municipales
- Prestar asistencia administrativa, técnica y operativa a los núcleos ejidales que soliciten la desincorporación de suelo de origen social.
- Ejecutar las acciones tendientes a la regularización territorial de los predios que integran las reservas territoriales, así como promover la adopción de los mecanismos legales, administrativos, fiscales y financieros que regulen e incentiven la disponibilidad de suelo en calidad, oportunidad y precio para los distintos usos que se requieran.
- Promover la creación de entidades ejecutoras de fondos, subsidios y recursos dirigidos a atender las necesidades de suelo, así como la coordinación de las políticas y programas de los distintos niveles de gobierno permitiendo mayor y mejor capacidad operativa y financiera.
- Desarrollar un inventario del patrimonio territorial libre de edificaciones del Gobierno Estatal a fin de concretar los trámites que se requieran para protocolizar el traslado, a favor de la Comisión, del suelo que corresponda.
- Analizar los planteamientos de usos y reservas de suelo contenidos en el Programa Municipal, con objeto de realizar los estudios de compatibilidad urbana.
- Fomentar la constitución de inmobiliarias sociales en las áreas de reserva o regularización que incorporen al sector social al desarrollo urbano sustentable.
- Promover la incorporación de suelo social al desarrollo, donde es funcional la interlocución y asociación con los ejidatarios, la revisión de las inmobiliarias ejidales y, particularmente, hacer partícipes a los ejidatarios de las plusvalías generadas por la habilitación de suelo, para que puedan recibir beneficios legítimos en un marco de legalidad y planeación.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.2.1 Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.

Responsables

SMAOT, SICOM, PAOT, SEG,

Vinculación programática

SEDATU - Programa de Vivienda Social





EFt08

Infraestructura pública y del equipamiento urbano

Objetivo

Ampliar la cobertura de infraestructura y equipamiento urbano, así como mejorar su distribución de acuerdo a los requerimientos de servicio del Sistema Municipal Territorial.

Acciones

- Cubrir la demanda de espacios e instalaciones para que se den las funciones de acopio, almacenamiento, distribución y comercialización de los productos de los sectores agrícola, industrial y de servicios requeridos en cada región del municipio.
- Identificar zonas estratégicas para el desarrollo de equipamientos e infraestructuras accesibles a la población, de manera que se optimicen tiempos, movimientos y costos de traslado.
- Identificar los sitios más apropiados para la instalación de unidades médicas, en términos de accesibilidad, cobertura y cumplimiento de las normas y requerimientos de diseño y operación.
- Impulsar el equipamiento urbano de subsistema de asistencia social para el elemento de guarderías con el fin de generar condiciones a las madres trabajadoras.
- Promover en conjunto con las comunidades y el estado la creación de centros de desarrollo comunitario con el fin de tener un espacio apto para la capacitación, asistencia médica, social y legal, con la finalidad de reducir el vandalismo y fomentar la cohesión social.
- Creación del manual de imagen urbana para los corredores carreteros del municipio.
- Impulsar la ejecución de obras públicas en las zonas de mayor rezago de equipamiento e infraestructura, priorizando localidades con alto grado de marginación y pobreza.
- Proponer un manual que establezca los criterios para la identificación y requerimiento de equipamiento urbano con el fin de dar respuesta a un polo de desarrollo estratégico socialmente incluyente y respetuoso del medio ambiente.
- Reacondicionar y modernizar los caminos rurales, particularmente aquellos que comunican a las localidades rurales con los centros de vinculación urbano rural.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.2.1 Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.

Responsables

SMAOT, SICOM, SEDESHU, PAOT, SSG, DIF-G, SDAyR

Vinculación programática

SEDESHU - Programa Centros de Impulso Social (A Cada Lugar su Bienestar); SEDESHU - Programa de Servicios básicos en mi comunidad





EFt09

Vivienda sustentable

Objetivo

Fomento la construcción en la oferta de vivienda favoreciendo la implementación de ecotecnias, y cercana a los equipamientos educativos, recreativos y centros de trabajo.

Acciones

- Mejorar los procesos de certeza jurídica en los asentamientos irregulares, posterior a la realización de estudios donde se presenten condiciones favorables.
- Abatir el rezago de vivienda que cuenta con materiales ligeros o que se encuentran en malas condiciones.
- Identificar, evaluar e incentivar inversiones y esfuerzos, públicos y privados, orientados a promover viviendas más sustentables que brinden beneficios sociales, económicos y ambientales a las familias y a la sociedad en su conjunto.
- Promover un enfoque integral que considere la especialización del diseño y equipamiento de las viviendas en función de las condiciones climáticas e hidrológicas de las diferentes regiones del municipio.
- Desarrollar entornos urbanos dignos que favorezcan el uso eficiente del agua, energía eléctrica, manejo de residuos sólidos, tratamiento de aguas residuales, seguridad, y la cohesión social en donde se generen los nuevos desarrollos de vivienda.
- Aprovechar las ecotecnologías en las viviendas, favoreciendo la implementación los recursos naturales en la infraestructura, contribuyendo al ahorro familiar, tales como el empleo de energías alternativas, arquitectura bioclimática, manejo y reutilización de agua, manejo y aprovechamiento de residuos sólidos.
- Generar un programa de adquisición de equipos que eficienticen el servicio de agua potable en la vivienda, a fin de almacenar agua en cisternas y tinacos subsidiados en dicho programa.
- Promover la asignación de una mayor superficie de los desarrollos de vivienda para espacios públicos: más y mejores áreas verdes, zonas culturales, deportivas, recreativas que promuevan la integración vecinal.
- Impulsar la conectividad a servicios y fuentes de trabajo mediante trenes ligeros, metro, ciclovías y al sistema de ciudades.
- Fortalecer el Tejido Social mediante la mezcla de vivienda social, económica, media y residencial preponderantemente vertical, cercana a fuentes de empleo y servicios.
- Promover con proyectos de vivienda que integren la Regeneración Urbana de áreas intraurbanas con infraestructura y servicios no utilizadas.
- Impulsar la revisión, modificación y aplicación reglamentos de construcción y otorgamiento de permisos integrando lineamientos de sustentabilidad.
- Capacitar asesores en energía, planificadores, y trabajadores de la construcción, con respecto a la edificación sustentable y energéticamente eficiente.
- Impulsar el fortalecimiento de capacidades de autoridades municipales para la integración de criterios sustentables en sus decisiones y procesos cotidianos, involucrados en procesos de desarrollo urbano y niveles de eficiencia en la construcción de la vivienda.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.2.1 Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables. OBJETIVO 1.1.3 Incrementar el acceso de las personas a una vivienda digna.

Responsables

SMAOT, CEAG

Vinculación programática

SEDATU - Programa de Vivienda Social





EFt10

Consolidación de la red carretera intermunicipal y rural

Objetivo

Desarrollar una infraestructura de transporte y logística multimodal que genere costos competitivos, promueva la conectividad del Sistema Estatal Territorial, mejore la seguridad e impulse el desarrollo económico y social.

Acciones

- Mejorar la competitividad y eficiencia de la red carretera a través del desarrollo de infraestructura integral, multimodal y que agregue valor.
- Consolidar corredores logísticos municipales mediante infraestructura que configure el territorio municipal en ejes longitudinales y transversales que fortalezcan las cadenas de suministro.
- Modernizar y ampliar la infraestructura carretera de forma que propicie un desarrollo regional equilibrado.
- Promover el desarrollo de infraestructura que contribuya al crecimiento de las ciudades de articulación y centros de vinculación urbano-rural además de brindarles una mayor accesibilidad a los servicios.
- Consolidar los ejes troncales.
- Construir, modernizar, reconstruir y conservar caminos rurales y alimentadores, priorizando zonas con presencia de comunidades con alto grado de marginación y pobreza.
- Modernizar y conservar carreteras, privilegiando los recorridos de largo itinerario.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.2.1 Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables. OBJETIVO 3.2.3 Asegurar una movilidad fluida, sustentable y segura para todas las y los guanajuatenses y visitantes a la entidad.

Responsables

SMAOT, SICOM, PAOT, SDAyR

Vinculación programática

SCT - Program Cobertura Social; SADER - Programa Conectando mi Camino Rural





EFt11

Fortalecimiento del sistema de transporte colectivo

Objetivo

Garantizar la cobertura de manera óptima en el desplazamiento de las personas, garantizando el servicio a las necesidades de la población (Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía 2016).

Acciones

- Conformar una red integrada de transporte masivo con un enfoque regional y metropolitano.
- Establecer un sistema tarifario integrado que incluya todos los diferentes medios de transporte, así como estacionamientos en centros de transferencia modal, facilitando la movilidad para los usuarios.
- Establecer infraestructura y servicios que favorezcan una accesibilidad universal a la red integrada de transporte, asegurando la conveniencia de las conexiones e ingresos a pie y otros medios de transporte no motorizados, así como la facilidad de estacionamiento para vehículos cerca de los centros de transferencia modal.
- Identificar zonas deficitarias de servicios de transporte público e integrarlas a la red.
- Promover una transformación del tipo de desarrollo urbano actual, implementando una política de crecimiento densa y compacta, orientada a la red integrada de transporte, así como la incorporación de criterios de movilidad al interior de las nuevas zonas de desarrollo.
- Consolidar el transporte público del estado en empresas formales de transporte con capacidad financiera que facilite la renovación de las flotas y con procesos eficientes.
- Desarrollar un paquete de instrumentos fiscales que faciliten la consolidación de la Red Integrada de transporte, que permitan invertir en desarrollo, mantenimiento e innovación de los sistemas de transporte urbanos e intermunicipales, fomentando una movilidad sustentable.
- Implementación de un sistema de transporte multimodal, accesible, seguro y amigable con el medio ambiente.
- Fortalecimiento de la coordinación entre los tres niveles de gobierno para potenciar el crecimiento y la operación de los sistemas de transporte.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.2.1 Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables. OBJETIVO 3.2.2 Incrementar la cobertura, calidad, eficiencia y competitividad de la infraestructura del estado. OBJETIVO 3.2.3 Asegurar una movilidad fluida, sustentable y segura para todas las y los guanajuatenses y visitantes a la entidad.

Responsables

SMAOT, SICOM, SDAyR

Vinculación programática

SEDATU - Programa Fideicomiso Fondo Metropolitano





EFt12

Consolidación de la infraestructura de los corredores económicos

Objetivo

Incrementar el desarrollo de infraestructura estratégica que induzca la inversión en el municipio y la consolidación de los corredores económicos.

Acciones

- Ordenar el suelo destinado a desarrollo industrial, optimizando su planificación de forma coordinada entre municipios adyacentes, dando continuidad a los ámbitos industriales existentes y potenciando la conexión intermodal de los mismos con la red de transportes y carreteras.
- Garantizar que el desarrollo de las infraestructuras se realice de manera compatible con la conservación de los parámetros ambientales de calidad y que se configuran como elemento diferenciador clave en la consolidación de la marca Corredor como destino industrial/empresarial de calidad.
- Impulsar un programa de regeneración progresiva de la zona industrial del área metropolitana.
- Promover el equipamiento, operación, mejoramiento y conservación de las zonas industriales, así como el desarrollo de parques con servicios e infraestructura de calidad.
- Incrementar la intercomunicación del corredor industrial y la zona norte y sur con el estado.
- Ampliar la capacitación y la oferta de financiamientos en el municipio.
- Facilitar la instalación de empresas desarrollando infraestructura industrial.
- Implementar esquemas financieros y concesiones para potenciar la creación de infraestructura estratégica.
- Generar la normatividad que regule el uso de derecho de vía en las carreteras del municipio que garantice la convivencia de los diversos servicios de infraestructura básica.
- Conservación rutinaria y preventiva de la red municipal carretera de forma oportuna.
- Impulsar el desarrollo de los corredores económicos, la promoción y generación de infraestructura industrial y servicios, así como construcción de naves impulsoras de empleo.
- Fortalecimiento de la infraestructura logística de la entidad con base en las necesidades de los sectores económicos tradicionales, emergentes y estratégicos.
- Construcción de plantas generadoras privadas y subestaciones eléctricas de potencia para suministro de energía al corredor industrial.
- Habilitación de redes de internet de banda ancha para ligar toda la cadena productiva, el comercio y los servicios municipales y para el estado, siguiendo estándares internacionales

Marco de referencia

- OBJETIVO 2.1.2 Consolidar al estado como un destino favorable para la inversión extranjera. Estrategia 2.1.2.2 Aseguramiento de una infraestructura industrial y logística de vanguardia, que facilite y disminuya los costos para realizar de manera productiva las actividades económicas. OBJETIVO 3.2.2 Incrementar la cobertura, calidad, eficiencia y competitividad de la infraestructura del estado. Estrategia 3.2.2.1 Consolidación de la infraestructura carretera como articuladora para el desarrollo al interior de la entidad y hacia el resto de la país. Estrategia 3.2.2.4 Fortalecimiento de la infraestructura logística de la entidad con base en las necesidades de los sectores económicos tradicionales, emergentes y estratégicos.

Responsables

SMAOT, SICOM

Vinculación programática

SDES - Fortalecimiento a la MIPYME; SDES - Impulso al Comercio; CFCE - Programa "Comercio Exportación 4.0"; CFCE - Programa Ya Exporto





EFt13

Cobertura eléctrica universal

Objetivo

Garantizar la cobertura eléctrica universal en el municipio de Tarimoro.

Acciones

- Planear la expansión de la infraestructura eléctrica conforme al incremento de la demanda municipal, incorporando energías limpias, externalidades y diversificación energética.
- Expandir la infraestructura, cumpliendo con las metas de energía limpia del Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables.
- Mantener, modernizar y rehabilitar la infraestructura eléctrica para optimizar la operación del sistema.
- Implementar un programa de expansión y fortalecimiento de la red de transmisión que reduzca el número de líneas en estado de saturación de larga duración.
- Identificar las zonas por centro de población y comunidades que presentan déficit de cobertura.
- Modernizar la red eléctrica, ampliando el servicio a todas las comunidades en situación de marginación y pobreza.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.2.2 Incrementar la cobertura, calidad, eficiencia y competitividad de la infraestructura del estado. Estrategia 3.2.2.5 Ampliación de la cobertura y la capacidad de las redes, para incrementar el acceso a servicios de banda ancha y de energía eléctrica.

Responsables

CFE, SICOM, SMAOT, SEDESHU

Vinculación programática

SEDESHU - Programa Servicios Básicos Gto; SEDESHU - Programa Servicios Básicos en mi Comunidad; SEDESHU





EFt14

Fortalecimiento de la red de agua potable y drenaje

Objetivo

Mejorar y eficientizar el servicio de agua potable y drenaje, atendiendo a las necesidades de la población.

Acciones

- Desarrollar junto con los municipios un sistema de red de infraestructura en materia de agua potable, que garantice el correcto manejo en la extracción, potabilización, distribución y su dotación agua potable, de manera integral para la población.
- Implementar acciones de evaluación en materia de calidad del agua en la extracción para su pertinencia en el consumo humano.
- Desarrollar infraestructura que contribuya a mejorar su eficiencia en la dotación de la micromedición.
- Desarrollar junto con las comunidades un programa de sustitución de redes de agua potable y drenaje.
- Desarrollar junto con las comunidades un programa de incorporación de aguas residuales domesticas a la red municipal.
- Implementar junto con las comunidades y gobierno estatal un programa que dotación de fosas sépticas para comunidades que no sea factible contar con un sistema de tuberías para sus aguas residuales.
- Incrementar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
- Fortalecer el desarrollo y la capacidad técnica y financiera de los organismos operadores para la prestación de mejores servicios.
- Fortalecer el marco jurídico para el sector de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.2.1 Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.

Responsables

CEAG, SMAOT, SEDESHU

Vinculación programática

SEDESHU - Programa Servicios Básicos en mi Comunidad;





EFt15

Manejo eficiente de la red de alumbrado público

Objetivo

Mejorar y eficientizar el servicio de la red de alumbrado público, atendiendo a las necesidades de la población

Acciones

- Realizar un censo del alumbrado público en el que se registren las características e información básica para la operación y mantenimiento adecuado de los equipos y sistema existente.
- Sustitución de equipos y ajustes de los niveles de iluminación basada esencialmente en la aplicación de nuevas tecnologías que ayudan a mejorar y robustecer las instalaciones y por supuesto a disminuir los consumos de energía eléctrica, al bajar las potencias en cada punto luz-luminaria- y por lo tanto disminuir la carga o demanda de KW (kilowatt).
- Ajuste de los niveles de iluminación mediante la sustitución de lámparas, así como el uso de controladores o balastros temporalizadores.
- Adhesión al Proyecto Nacional de Eficiencia Energética en Alumbrado Público Municipal que impulsa el Gobierno Federal a través de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de Energía, del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (BANOBRAS) y de la Comisión Federal de Electricidad (CFE).
- Instalación de "timers", monitoreo remoto y telegestión de circuitos alumbrados.
- Desarrollar infraestructura que contribuya a mejorar su eficiencia en la dotación de la micromedición.
- Desarrollar un programa de sustitución de alumbrado público.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.2.1 Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.

Responsables

SMAOT

Vinculación programática





EFt16

Cobertura universal de telecomunicaciones

Objetivo

Proporcionar acceso a las tecnologías de información y comunicación, garantizando la libertad de comunicación, de manera eficiente y accesible.

Acciones

- Implementar una infraestructura que permita acceder al servicio de radio comunicación, telecomunicaciones, banda ancha e internet. Incluyente e integradora social.
- Plan de renovación e instalación de fibra óptica en los polígonos industriales.
- Mejorar el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, así como los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión, cumple un doble propósito.
- Desarrollar por medio de las localidades del territorio una red de intercomunicación de telecomunicaciones con el fin de acercar esta infraestructura a la población, mejorando su capacidad de comunicación, fortaleciendo el aprendizaje en los centros escolares y contribuyendo a la seguridad y salud de la población.
- Impulsar la implementación de internet en espacios públicos con el fin de acerca la comunicación a la población de una manera accesible e incluyente.
- Dicha accesibilidad deberá ser rápida y eficiente, garantizando la seguridad y la integridad de la persona de una manera incluyente.
- Crear una red nacional de centros comunitarios de capacitación y educación digital.
- Promover mayor oferta de los servicios de telecomunicaciones, así como la inversión privada en el sector, con el que se puedan ofrecer servicios electrónicos avanzados que mejoren el valor agregado de las actividades productivas.
- Crear un programa de banda ancha que establezca los sitios a conectar cada año, así como la estrategia para conectar a las instituciones de investigación, educación, salud y gobierno que así lo requieran, en las zonas urbanas que cuentan con puntos de presencia del servicio de la Red Nacional de Impulso a la Banda Ancha (Red NIBA).
- Continuar y ampliar la Campaña Nacional de Inclusión Digital.
- Promover la competencia en la televisión abierta.
- Fomentar el uso óptimo de las bandas de 700 MHz y 2.5 GHz bajo principios de acceso universal, no discriminatorio, compartido y continuo.

Marco de referencia

- OBJETIVO 1.1.1 Abatir la pobreza en todas sus vertientes y desde sus causas. OBJETIVO 3.2.1 Lograr una administración sostenible del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sostenibles.

Responsables

SGE, SICOM, SMAOT

Vinculación programática





EFt17

Resiliencia urbana

Objetivo

Fortalecer la habilidad de los sistemas urbanos de enfrentar impactos o catástrofes provocadas por factores climáticos, geológicos, económicos o sociales y regresar al municipio precedente al impacto en el menor tiempo y con el menor costo posible.

Acciones

- Las acciones se basan en las propuestas por ONU-Hábitat, indicado en el objetivo 11 de desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas y sus metas, y en el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030
- Reducir la informalidad en las ciudades y mejorar el acceso a servicios básicos adecuado. La informalidad incluye los procesos que se llevan a cabo afuera de las leyes y normas existentes, en particular en el caso urbano incluyen los que se refieren a la construcción (tenencia de la tierra, programas de desarrollo urbano, reglamentos urbanos, etc.), la economía urbana (empleo, producción económica), la prestación de servicios (infraestructura básica y servicios públicos). A menudo la informalidad se genera en un espacio intermedio entre lo legal y lo ilegal.
- En particular los asentamientos irregular constituyen un punto de alta vulnerabilidad para el cual el sector públicos, las ONG's y el sector privado juntos deben aportar soluciones, en particular proveer de servicios municipales básicos, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos
- A través de la prevención y del conocimiento del riesgo, actualizando permanentemente los atlas de riesgo, las obras de protección, los medios de intervención en caso de desastre y las estrategias para regresar a un estado lo más cercano a la normalidad después de una catástrofe para de esta forma reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y disminuir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres haciendo especial hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad
- A través del PDUOET y de los PMDUOET lograr que todos los asentamientos humanos del estado promuevan la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación y adaptación al cambio climático y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles.
- Mejorar el conocimiento de los atributos físicos de las ciudades, así como los procesos y flujos urbanos, los atributos espaciales, organizacionales desde el individuo a los comités vecinales, las agrupaciones profesionales y religiosas y las instancias gubernamentales locales, municipales, estatales y federales y considerar el elemento temporal ya que la comprensión de las ciudades debe considerar su dinámica.
- Reducir la informalidad en el acceso a la tierra, evitando asentamientos en lugares peligrosos por las escasas calidades mecánicas o el peligro de inundación. Mejorar el material de construcción de la vivienda informal incrementando su resistencia a los elementos naturales, remediar la falta la conexión a los servicios y redes de transporte que en caso de desastre acrecienta los daños a las personas y a sus pertenencias cuyas consecuencias exacerban las desigualdades.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.2.1 Lograr una administración sostenible del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sostenibles. Estrategia 3.2.1.2 Gestión de los asentamientos humanos y centros de población y ordenamiento del territorio bajo los principios de inclusión, equidad y sostenibilidad, considerando las necesidades, condiciones e intereses específicos de mujeres y hombres. OBJETIVO 3.2.2 Incrementar la cobertura, calidad, eficiencia y competitividad de la infraestructura del estado. Estrategia 3.2.2.1 Consolidación de la infraestructura carretera como articuladora para el desarrollo al interior de la entidad y hacia el resto del país.

Responsables

SDES

Vinculación programática

SEDATU - Programa de Vivienda Social





EFt18

Calidad ambiental urbana

Objetivo

Desarrollar condiciones de habitabilidad en los asentamientos humanos, mejorando su entorno e integrando los elementos de medio ambiente.

Acciones

- Establecer normas que obliguen a medir además del impacto ambiental, los impactos económico y social de los macroproyectos (previo a su realización) donde se tomen en cuenta las aportaciones de la sociedad civil y la academia.
- Generar instrumentos y programas que apoyen el rescate del espacio público en sus aspectos funcionales (encuentro y conectividad), sociales (de cohesión comunitaria), culturales (simbólicos, patrimoniales, lúdicos y de convivencia) y políticos (de expresión política, reuniones, asociación y manifestación) que sean integrales con su entorno y su contextualidad social e incluyentes con sus usuarios para la permanencia y seguridad integral.
- Incrementar el acceso de la población a viviendas de calidad, en el marco de un desarrollo urbano ordenado y sustentable.
- Implementar acciones de regeneración urbana en asentamientos que se encuentren degradados y/o en condiciones precarias.
- Transformar el manejo tradicional de los residuos sólidos en una gestión integral que involucre la modernización operativa y administrativa de los sistemas de recolección, reciclaje, tratamiento y disposición final; apoyados en tecnologías complementarias, economías de escala, esquemas regionales y de corresponsabilidad con los diversos sectores de la sociedad.
- Sensibilizar a la población sobre los problemas ambientales e informarlos sobre la relevancia de la infraestructura verde y sus beneficios, para lograr una apropiación social de la misma para su mantenimiento, basada en un cambio de paradigma entre el vínculo urbano-ambiental.
- Implementación de infraestructura verde (arbolado, bosque urbano, cunetas verdes, drenaje pluvial, jardín de lluvia, muros verdes, pavimento permeable, pozo de absorción o infiltración, techos verdes, zanjas de infiltración francés, etc.) en la zona urbana de Tarimoro.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.1.3 Desarrollar entre los diferentes sectores de la sociedad las capacidades para la mitigación y adaptación al cambio climático. OBJETIVO 3.2.1 Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables. OBJETIVO 3.2.2 Incrementar la cobertura, calidad, eficiencia y competitividad de la infraestructura del estado.

Responsables

SMAOT, SICOM, CONCYTEG, PAOT

Vinculación programática

SEDATU - Programa de Vivienda Social ; SEDESHU - Programa Servicios Básicos en mi Comunidad



Subsistema Medio físico transformado

EFt19

Mejoramiento de eficiencias en los sistemas urbanos de agua potable y saneamiento

Objetivo

Mejorar y eficientizar el servicio de agua potable y saneamiento, atendiendo a las necesidades de la población.

Acciones

- Desarrollar un sistema de red de infraestructura en materia de agua potable, que garantice el correcto manejo en la extracción, potabilización, distribución y su dotación agua potable, de manera integral para la población.
- Implementar acciones de evaluación en materia de calidad del agua en la extracción para su pertinencia en el consumo humano.
- Desarrollar infraestructura que contribuya a mejorar su eficiencia en la dotación de la micromedición.
- Desarrollar un programa de sustitución de redes de agua potable y drenaje que se encuentren en mal estado.
- Fortalecer el desarrollo y la capacidad técnica y financiera de los organismos operadores para la prestación de mejores servicios.
- Fortalecer el marco jurídico para el sector de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

Marco de referencia

- OBJETIVO 3.2.1 Lograr una administración sustentable del territorio, que impulse el desarrollo de comunidades y ciudades humanas y sustentables.

Responsables

CEAG, SMAOT, SEDESHU

Vinculación programática

SEDESHU - Programa Servicios Básicos en mi Comunidad; SEDESHU - Programa Servicios Básicos Gto; CEAG - Programa de Infraestructura para Abastecimiento de Agua Urbana





EFt20

Cobertura educativa

Objetivo

Incrementar la cobertura de educación en todos los niveles.

Acciones

- Impulsar la cobertura universal en la educación básica.
- Promover la cualificación básica de jóvenes y adultos, con especial atención a la igualdad de género.
- Lograr la vinculación en cadena de las etapas educativas.
- Garantizar la equidad en todas sus dimensiones.
- Promover la escolarización de población vulnerable.
- Fomentar programas educativos que integren una propuesta de atención a la diversidad sociocultural del municipio.
- Priorizar la calidad de la educación.
- Brindar particular atención a la educación de 4 tipos de poblaciones: educación básica a niños menores de 12 años en sectores populares; niños y niñas desescolarizados; población joven analfabeta o con necesidad de formación laboral; personas adultas analfabetas y/o sin formación laboral.
- Reforzar el sistema educativo público en sus etapas básicas.
- Fortalecimiento de sistemas públicos educación superior y de investigación.
- Reducción del rezago educativo en la educación obligatoria.
- Incremento de la cobertura con calidad de la educación media superior.
- Implementación de un modelo educativo de vanguardia, que asegure el pleno desarrollo de las capacidades y las habilidades de la población estudiantil para llevar a cabo su proyecto de vida.
- Fortalecimiento de las capacidades del personal docente mediante actualizaciones que les permitan generar un ambiente adecuado para el aprendizaje significativo en la población escolar.
- Fomento del involucramiento de los padres y madres de familia y de la sociedad en la tarea educativa.
- Fomento de la movilidad interinstitucional de la población estudiantil y el personal docente y administrativo a nivel estatal, nacional e internacional.
- Impulso a la formación de capital humano de alto nivel académico en disciplinas emergentes y áreas estratégicas para el municipio.

Marco de referencia

- OBJETIVO 1.2.1 Lograr una cobertura universal en la educación obligatoria, mediante un modelo educativo de calidad con diversidad, equidad e igualdad de género que cuente con personal docente capacitado y profesionalizado. OBJETIVO 1.2.2 Incrementar la cobertura de la educación superior con calidad, pertinencia y equidad.

Responsables

SEG

Vinculación programática

INAEBA - Programa Aprendo Hoy; INAEBA - Programa mi Clase Móvil; INAEBA - Programa Todos 10; EDUCAFIN - Programa Crédito al Talento; EDUCAFIN - Programa de Apoyo para la Educación Superior del Estado de Guanajuato; EDUCAFIN - Programa de Apoyos GTO Global



Subsistema Medio físico transformado

EFt21

Cobertura en salud

Objetivo

Ampliar el acceso equitativo a servicios de salud, integrales y de calidad.

Acciones

- Fortalecer o transformar la organización y la gestión de los servicios de salud mediante el desarrollo de modelos de atención centrados en las necesidades de las personas y las comunidades, el aumento de la capacidad resolutiva del primer nivel, articulado en Redes Integradas de Servicios de Salud (RISS) y basado en la estrategia de atención primaria de salud.
- Incrementar la inversión en el primer nivel de atención, según corresponda, a fin de mejorar la capacidad resolutiva, aumentar el acceso y ampliar progresivamente la oferta de servicios para cubrir de manera oportuna las necesidades de salud insatisfechas, en conformidad con los servicios que deben ser accesibles a todos para el logro del acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud.
- Ampliar las opciones de empleo con incentivos y condiciones laborales atractivas, particularmente en áreas subatendidas.
- Estructurar o consolidar equipos multiprofesionales colaborativos de salud y fortalecer la capacidad resolutiva con acceso a la información de salud y a servicios de telesalud (incluida la telemedicina).
- Fortalecer los perfiles profesionales y técnicos de los recursos humanos para la salud y/o introducir nuevos perfiles, en coherencia con la transformación o fortalecimiento del modelo de atención que será implementado para el logro del acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud.
- La elaboración de una agenda de investigación, financiada adecuadamente, y una mejor gestión del conocimiento son elementos esenciales para el abordaje de los determinantes sociales de la salud, para asegurar el acceso a servicios de calidad, la incorporación de la tecnología y la evaluación de la efectividad de las acciones y los programas que se implementen.
- Aumentar y optimizar el financiamiento público de la salud, según corresponda, de una manera eficiente, sostenible y fiscalmente responsable para ampliar el acceso, reducir inequidades en salud, incrementar la protección financiera e implementar intervenciones eficientes.
- Evaluar las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo, incluidos aquellos de otros sectores que tengan un impacto en la salud de las personas y las comunidades, lo que generará evidencia para apoyar la coordinación hacia la acción multisectorial con la sociedad civil y la participación social para el acceso universal.
- Facilitar el empoderamiento de las personas y las comunidades mediante la capacitación y participación activa y el acceso a la información de miembros de la comunidad, para asumir un papel activo en la formulación de políticas, en las acciones para abordar los determinantes sociales de la salud, y en la promoción y protección de la salud.

Marco de referencia

- OBJETIVO 1.1.2 Otorgar servicios de salud oportunos, con altos estándares de calidad y seguridad para las y los pacientes. Estrategia 1.1.2.1 Consolidación de un sistema de salud universal con un enfoque participativo, preventivo, oportuno y de calidad.

Responsables

SDES

Vinculación programática





EFt22

Fortalecimiento de la red de infraestructura de seguridad pública

Objetivo

Contribuir a mejorar la seguridad pública, implementado infraestructura que apoye a la operación de las corporaciones, que cuenten con espacios dignos y apropiados para su capacitación, dotar con recintos precipicios para implementación de justicia, en atención a la sociedad y reducción de la delincuencia.

Acciones

- Establecer un plan de seguridad municipal con el fin de reducir y erradicar las organizaciones delincuenciales presentes en el municipio.
- Desarrollar infraestructura de vanguardia para la operación y capacitación de los cuerpos de seguridad dentro del municipio.
- Modernizar centros operativos que dignifiquen a los miembros de la corporación, así como los infractores, acompañados con un programa de seguimiento.
- Impulsar los centros de impartición de justicia acercándoles a la sociedad.

Marco de referencia

- OBJETIVO 1.1.1 Abatir la pobreza en todas sus vertientes y desde sus causas. OBJETIVO 1.1.3 Asegurar el derecho de las mujeres a una vida libre de violencia.

Responsables

SSP, SICOM

Vinculación programática





ESo01

Inclusión social

Objetivo

Incrementar la calidad de vida de las personas en situación de pobreza, marginación y vulnerabilidad, garantizando la igualdad de oportunidades.

Acciones

- Disminuir el rezago educativo incrementando las inscripciones y la asistencia a la educación básica, certificando la primaria y/o secundaria a las personas mayores de 15 años beneficiarias de programas sociales mayores.
- Garantizar el acceso a servicios de salud de calidad gratuitos a todas las personas en situación de pobreza, marginación o perteneciente a grupos vulnerables.
- Incorporar a todas las personas adultas mayores a los programas de apoyo.
- Impulsar la instalación de pisos, techos y muros firmes en todas las viviendas del municipio.
- Promover la construcción de cuartos adicionales en viviendas con alto grado de hacinamiento.
- Cubrir el 100% de viviendas con acceso a las redes de servicios públicos (Agua potable, energía eléctrica, drenaje y/o biodigestores).
- Instalar comedores comunitarios y tiendas fijas DICONSA en todas las comunidades con presencia de población en situación de pobreza o marginación.
- Proteger a la población en situación de pobreza por medio de las jefas de familia en condición de carencia o vulnerabilidad.
- Reducir la carencía de acceso a los alimentos en la población que presentan altos índices de pobreza.
- Mejorar el ingreso en la población en situación de pobreza mediante la inclusión financiera por medio de la productividad social.
- Establecer mecanismos de cooperación, a nivel de las diferentes Administraciones Públicas, entre los servicios sociales y los servicios de información y orientación e intermediación laboral.
- Configurar a nivel autonómico y local equipos interdisciplinarios de servicios sociales y de empleo para gestionar programas de fomento del empleo para colectivos desfavorecidos, garantizando medidas de acompañamiento social junto con acceso al empleo y definiendo itinerarios personalizados de inserción social y laboral.
- Apoyar y promover la realización de itinerarios integrales y personalizados de inserción social y laboral, programas de acompañamiento y centros de formación ocupacional dirigidos a mujeres con bajo nivel de formación y escasos recursos para incentivar y fomentar su acceso al empleo.
- Consolidar y mejorar el empleo en los Servicios Sociales municipales de atención primaria, reduciendo la temporalidad y mejorando su formación para información y orientación laboral.
- Favorecer planes integrales y comunitarios para barrios degradados y zonas de transformación social, caracterizados por una mayor incidencia de personas en situación de exclusión.
- Ampliar las casas hogar para mujeres, niños y adultos mayores en situación de maltrato y violencia en el ámbito familiar.
- Llevar a cabo campañas para sensibilización e información sobre salud, garantizando el acceso a los servicios correspondientes, a los colectivos y zonas más desprotegidas.
- Promover el acceso a Internet de las personas más desfavorecidas mediante el Programa de Cobertura Social.
- (códigos deontológicos) y la realización de campañas de sensibilización.

Marco de referencia

- OBJETIVO 1.1.1 Abatir la pobreza en todas sus vertientes y desde sus causas. Estrategia 1.1.1.1 Incremento de las opciones de empleo y el ingreso digno, en condiciones de igualdad. OBJETIVO 1.1.2 Otorgar servicios de salud oportunos, con altos estándares de calidad y seguridad para las y los pacientes. Estrategia 1.1.2.1 Consolidación de un sistema de salud universal con un enfoque participativo, preventivo, oportuno y de calidad. OBJETIVO 1.3.1 Asegurar las condiciones para el desarrollo pleno e igualitario de los grupos prioritarios del estado. Estrategia 1.3.1.2 Apoyo para que las personas jóvenes potencien sus habilidades y capacidades para el logro de sus proyectos de vida en condiciones de igualdad. Estrategia 1.3.1.3 Incremento en las acciones de inclusión que permitan a las personas adultas mayores participar activamente en el desarrollo de Guanajuato con un enfoque de género. Estrategia 1.3.1.4 Fortalecimiento de las acciones de inclusión que aseguren que las personas con discapacidad se integren plenamente al desarrollo. Estrategia 1.3.1.6 Fomento de la inclusión y la participación de las personas migrantes y sus familias en el desarrollo político, social, económico y cultural de Guanajuato.

Responsables

SEDESHU, SDES, INGUDIS, INAEBA, IJG, INIFEG

Vinculación programática

SEDESHU - Programa Impulso Productivo Social e Infraestructura; SEDESHU - Proyecto Apoyos Productivos para Pequeños Empresarios; SEDESHU - Programa Centro Impulso Social (Lugar de Encuentro para mi Bienestar y Desarrollo Humano); SEDESHU - Programa Foment





ESo02

Atención a grupos vulnerables

Objetivo

Mejorar la calidad de vida de los grupos en situación de vulnerabilidad, para reducir sus condiciones de desventaja social y económica.

Acciones

- (Comunidades indígenas y originarias) Fomentar la participación de los pueblos indígenas y originarios en la planeación y gestión de su propio desarrollo comunitario, asegurando el respeto a sus derechos y cosmovisión.
- (Comunidades indígenas y originarias) Impulsar, en coordinación con la secretaría de Desarrollo Económico, líneas de distribución y comercialización de productos originarios de comunidades indígenas y originarias a nivel regional, estatal, nacional e internacional.
- (Comunidades indígenas y originarias) Garantizar el derecho de los pueblos indígenas a recibir educación de calidad en su lengua materna y con pleno respeto a sus culturas.
- (Comunidades indígenas y originarias) Impulsar las festividades y tradiciones de los pueblos indígenas, como lo pude ser a través de promover y consolidar el festival de reconocimiento de las lenguas maternas
- Garantizar condiciones para la existencia de mayor seguridad y justicia para los pueblos indígenas, mediante el diseño de una estrategia integral que contemple la seguridad de los habitantes de las zonas en que existe delincuencia organizada; el servicio de traductores y defensores de oficio que hablen lenguas autóctonas, que estén capacitados en los ámbitos de administración y procuración de justicia, y que garanticen a los procesados el respeto a los derechos humanos.
- (Personas con discapacidad) Establecer esquemas de atención integral para las personas con discapacidad, a través de acciones que fomenten la detección de discapacidades, estimulación temprana y su rehabilitación.
- (Personas con discapacidad) Promover la igualdad y no discriminación de las personas con discapacidad.
- (Personas con discapacidad) Impulsar programas enfocados a la inclusión educativa y laboral con el sector empresarial y organizaciones de la sociedad civil.
- (Personas con discapacidad) Promover e incentivar la integración de personas con discapacidad en los ámbitos económico, cultural, político y social.
- (Niños y adolescentes) Impulsar una campaña de promoción de los derechos de las niñas y los niños, lo anterior en colaboración con los sectores educativo y empresarial, así como con los medios de comunicación local.
- (Niños y adolescentes) Equipar, rehabilitar y dignificar las casas filtro y casas hogar, ligado la Implementación un programa integral de atención de niñas y niños residentes en casas hogar.
- (Niños y adolescentes) Fomentar, en coordinación con los gobiernos federal y estatal, así como con el sector salud, la cobertura universal de vacunación para la prevención de enfermedades en menores de cinco años de edad.
- (Adultos Mayores) Elevar el nivel de salud de la población adulta y adulta mayor, promoviendo su pleno bienestar biológico, psicológico y social, a través de una medicina integral dirigida al individuo, la familia y a la comunidad, contribuyendo al desarrollo socioeconómica del Municipio.
- (Adultos Mayores) Promover el respeto a las personas de edad en el hogar y en el ámbito público.

Marco de referencia

- OBJETIVO 1.1.1 Abatir la pobreza en todas sus vertientes y desde sus causas. Estrategia 1.1.1.1 Incremento de las opciones de empleo y el ingreso digno, en condiciones de igualdad. Estrategia 1.1.1.2 Mejora de la alimentación y nutrición de la población, particularmente de las personas en condición de vulnerabilidad. OBJETIVO 1.1.2 Otorgar servicios de salud oportunos, con altos estándares de calidad y seguridad para las y los pacientes. Estrategia 1.1.2.1 Consolidación de un sistema de salud universal con un enfoque participativo, preventivo, oportuno y de calidad. OBJETIVO 1.3.1 Asegurar las condiciones para el desarrollo pleno e igualitario de los grupos prioritarios. Estrategia 1.3.1.1 Garantía de los derechos de las niñas, niños y adolescentes. Estrategia 1.3.1.2 Apoyo para que las personas jóvenes potencien sus habilidades y capacidades para el logro de sus proyectos de vida en condiciones de igualdad. Estrategia 1.3.1.4 Fortalecimiento de las acciones de inclusión que aseguren que las personas con discapacidad se integren plenamente al desarrollo. Estrategia 1.3.1.5 Fortalecimiento de los apoyos a los pueblos y las comunidades indígenas, para que logren consolidar la autogestión y la autodeterminación de sus comunidades con respeto a los derechos humanos.

Responsables

SEDESHU, SDES, INGUDIS, INAEBA, IJG

Vinculación programática

INPI - Programa de Apoyo a la Educación Indígena ; INPI - Programa para el Fortalecimiento Económico de los Pueblos y Comunidades Indígenas; INPI - Programa de Derechos Indígenas ; SB - Programa pensión para el bienestar de las Personas con Discapacidad P



Subsistema social

ESo03

Desarrollo de centros de población marginados

Objetivo

Identificar y revertir el estatus de centros de población marginados en el municipio de Tarimoro.

Acciones

- Dotar con servicios básicos, calidad en la vivienda e infraestructura social comunitaria a las localidades ubicadas en las Zonas de Atención Prioritaria con alta y muy alta marginación.
- Fomentar la generación de fuentes de ingreso sostenibles, poniendo énfasis en la participación de la mujer en la producción en comunidades con altos niveles de marginación.
- Estimular y mantener un nivel adecuado de demanda laboral al ampliar la producción doméstica de bienes y servicios.
- Generar nuevas modalidades de espacios multifuncionales y comunitarios, para el desarrollo de actividades culturales en comunidades con mayores índices de marginación y necesidad de fortalecimiento del tejido social.
- Ampliar y mejorar la colaboración y coordinación entre todas las instancias de gobierno, para llevar educación técnica y superior en diversas modalidades a localidades sin oferta educativa de este tipo y a zonas geográficas de alta y muy alta marginación.
- Desarrollar políticas de acción afirmativa para los grupos marginados en un marco que incorpore a todos los ciudadanos en el aprovisionamiento de desarrollo y bienestar municipal.
- Proteger a las personas de la pérdida de ingresos y de los costos asociados con el desempleo, la maternidad, el malestar, las enfermedades crónicas o la discapacidad y la vejez.
- Fortalecer las capacidades productivas de los individuos, grupos o comunidades.
- Proporcionar a personas en situación de pobreza (diferenciados por género, etnicidad y otras características relevantes) mayor acceso a activos productivos, como la tierra.

Marco de referencia

- OBJETIVO 1.1.1 Abatir la pobreza en todas sus vertientes y desde sus causas. Estrategia 1.1.1.1 Incremento de las opciones de empleo y el ingreso digno, en condiciones de igualdad. OBJETIVO 1.1.2 Otorgar servicios de salud oportunos, con altos estándares de calidad y seguridad para las y los pacientes. Estrategia 1.1.2.1 Consolidación de un sistema de salud universal con un enfoque participativo, preventivo, oportuno y de calidad. OBJETIVO 1.3.1 Asegurar las condiciones para el desarrollo pleno e igualitario de los grupos prioritarios del estado. Estrategia 1.3.1.1 Garantía de los derechos de las niñas, niños y adolescentes. Estrategia 1.3.1.2 Apoyo para que las personas jóvenes potencien sus habilidades y capacidades para el logro de sus proyectos de vida en condiciones de igualdad.

Responsables

SEDESHU, SDES, IJG

Vinculación programática





ESo04

Promoción de alternativas productivas en zonas de alta marginación

Objetivo

Impulsar el desarrollo económico en zonas de alta marginación rural.

Acciones

- Desarrollar las capacidades de la población rural elegible para identificar áreas de oportunidad, formular, poner en marcha y consolidar proyectos que mejoren sus procesos productivos, comerciales, organizativos, financieros y empresariales, mediante el subsidio a los servicios de capacitación, asistencia técnica y consultoría proporcionados por una red abierta y competida de prestadores de servicios profesionales certificados en cuanto a su perfil y desempeño.
- Transferir recursos en apoyo de la economía de los productores rurales, que siembren la superficie elegible registrada en el directorio del programa, cumplan con los requisitos que establezca la normatividad y acudan a solicitar por escrito el apoyo.
- Promover un enfoque de desarrollo rural integrado, donde los habitantes de las comunidades puedan progresar en sus capacidades y realizar diagnósticos de su realidad; identificar los problemas que les impiden alcanzar mejores condiciones de vida; proponer soluciones en un entorno de desarrollo regional para reducir la pobreza y mejorar su seguridad alimentaria de una manera sostenible.
- Impulsar la generación de ingresos en beneficio de los "grupos" con perspectiva de genero y sus familias, mediante el otorgamiento de recursos y capacitación necesarios para la realización de sus proyectos productivos.
- Obtener un apoyo económico estatal para la implementación de producciones cien por ciento orgánicas en los diferentes cultivos de interés económico, manteniendo así la vanguardia y competitividad a nivel internacional.
- Impulsar la inversión en el sector agrícola y su capitalización mediante el otorgamiento de apoyos económicos para la adquisición de bienes de capital, fortalecimiento así los Sistemas Producto haciendo eficientes y sustentables los procesos de producción, mejorar su infraestructura, diversificar sus unidades de producción incrementar el ingreso a fin de elevar el nivel de vida
- Consolidar la estrategia de fortalecimiento de los sistemas producto mediante el desarrollo de canales de comercialización nacional e internacional, realizando actividades de capacitación, informando sobre los mercados agropecuarios, promoviendo los productos agropecuarios en ferias y exposiciones que permitan posicionar y comercializar los productos a escala nacional e internacional.
- Implementar el Sistema Acopio y Distribución de Alimentos para modernizar la red logística de abasto de alimentos a fin de reducir las mermas y generar mayores beneficios a todos los que intervienen en la cadena de valor.
- Implementar sistemas agro silvopastoriles, en particular en solares a cargo de mujeres priorizando cultivos para la seguridad alimentaria.
- Generar y difundir oportunamente datos agroclimáticos confiables a productores y dependencias involucradas para planificar los ciclos agrícolas ante eventos climáticos adversos.
- Construir y dar mantenimiento a la infraestructura hidráulica de almacenamiento y riego para reducir la vulnerabilidad ante eventos climáticos extremos.

Marco de referencia

- OBJETIVO 2.4.1 Consolidar un sector agroalimentario productivo, que garantice la seguridad alimentaria en el estado. Estrategia 2.4.1.3 Impulso a la productividad en el sector agroalimentario. Estrategia 2.4.1.4 Fortalecimiento de la productividad y autosuficiencia de la sociedad rural con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres. Estrategia 2.4.1.5 Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Responsables

SDAyR, SDES, SEDESHU, SEDESHU

Vinculación programática





ESo05

Desarrollo sustentable de los pueblos y comunidades indígenas

Objetivo

Mejorar el ingreso y la calidad de vida de la población indígena a través del desarrollo de sus capacidades y potencialidades productivas, así como de proyectos productivos

Acciones

- Promover los derechos y el acceso a la justicia de los pueblos y comunidades indígenas.
- Convenir con las comunidades indígenas esquemas de producción y preparación de alimentos acordes con sus necesidades y costumbres.
- Promover el establecimiento de fuentes de agua segura para consumo humano en las comunidades indígenas y equiparables.
- Impulsar la ampliación y mejora de la infraestructura y oferta de servicios de salud en comunidades indígenas.
- Promover la capacitación y reconocimiento de parteras y médicos tradicionales para mejorar la atención de la salud a indígenas.
- Identificar conjuntamente con las comunidades indígenas los riesgos sanitarios en su entorno y sus necesidades de alimentación y salud.
- Impulsar proyectos educativos que contribuyan al fortalecimiento de la identidad, la sustentabilidad alimentaria y la construcción de aprendizajes.
- Impulsar la ejecución de obras en materia agua potable, drenaje, saneamiento y electricidad, así como la disponibilidad de combustibles para su uso en las localidades indígenas.
- Promover con las autoridades correspondientes y las propias comunidades indígenas la reubicación de las viviendas indígenas asentadas en zonas vulnerables y de alto riesgo.
- Identificar las vocaciones productivas de las comunidades, así como alternativas más viables en materia de producción y generación de ingreso.
- Promover acciones colectivas de producción de alimentos para autoconsumo, respetando la cultura y formas de organización de las comunidades.
- Impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en las regiones indígenas, garantizando la conservación del medio ambiente y la biodiversidad.
- Fortalecer las capacidades de producción y, en su caso, de comercialización de los pequeños productores rurales indígenas.
- Brindar oportunidades de capacitación y formación para el trabajo.
- Promover esquemas de financiamiento para la creación y desarrollo de empresas y proyectos productivos de las comunidades indígenas.
- Impulsar la gestión de proyectos productivos, especialmente en materia de alimentos, en las comunidades indígenas.
- Impulsar en zonas de alta marginación el desarrollo de proyectos productivos para el autoconsumo de las familias y las comunidades indígenas.

Marco de referencia

- OBJETIVO 1.1.1 Abatir la pobreza en todas sus vertientes y desde sus causas. Estrategia 1.1.1.1 Incremento de las opciones de empleo y el ingreso digno, en condiciones de igualdad. Estrategia 1.1.1.2 Mejora de la alimentación y nutrición de la población guanajuatense, particularmente de las personas en condición de vulnerabilidad. Estrategia 1.1.1.3 Cobertura universal de los servicios básicos. OBJETIVO 1.1.2 Otorgar servicios de salud oportunos, con altos estándares de calidad y seguridad para las y los pacientes. Estrategia 1.1.2.1 Consolidación de un sistema de salud universal con un enfoque participativo, preventivo, oportuno y de calidad. Estrategia 1.1.2.4 Garantía de la cercanía de los servicios de salud a la población. OBJETIVO 1.3.1 Asegurar las condiciones para el desarrollo pleno e igualitario de los grupos prioritarios del estado. Estrategia 1.3.1.5 Fortalecimiento de los apoyos a los pueblos y las comunidades indígenas, para que logren consolidar la autogestión y la autodeterminación de sus comunidades con respeto a los derechos humanos. OBJETIVO 2.4.1 Consolidar un sector agroalimentario productivo, que garantice la seguridad alimentaria en el estado. Estrategia 2.4.1.3 Impulso a la productividad en el sector agroalimentario. Estrategia 2.4.1.4 Fortalecimiento de la productividad y la autosuficiencia de la sociedad rural con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres. Estrategia 2.4.1.5 Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Responsables

SEDESHU, IECA

Vinculación programática



Subsistema social

ESo06

Apoyo a migrantes

Objetivo

Promover acciones eficientes, así como mejorar la percepción pública acerca de la protección de los derechos de los migrantes.

Acciones

- Fortalecer mecanismos para investigar y sancionar a los funcionarios públicos involucrados en las violaciones a derechos humanos y la comisión de delitos (trata, extorsión y secuestro de migrantes).
- Implementar una estrategia intersectorial dirigida a la atención y protección de las mujeres migrantes que son víctimas de tráfico, trata y secuestro.
- Establecer mecanismos y acuerdos interinstitucionales para garantizar el acceso al derecho a la identidad de las personas migrantes y sus familiares.
- Propiciar esquemas de trabajo entre las personas migrantes, que garanticen sus derechos, así como el acceso a servicios de seguridad social y a la justicia en materia laboral.
- Dar a conocer a los jóvenes los beneficios de la migración y los riesgos de migrar irregularmente. Es importante generar estrategias que permitan incluir en la agenda nacional de la juventud el tema migratorio y contrarrestar el enfoque adulto céntrico que puede prevalecer en varios debates sobre la migración. Las personas jóvenes que deciden migrar deben estar más conscientes de los riesgos de la migración irregular y de cómo migrar de manera regular.
- Garantizar, en coordinación con el gobierno estatal, asistencia médica a migrantes.
- Fortalecer la relación estrecha con las comunidades de origen mexicano, y promover una mejor vinculación de los migrantes con sus comunidades de origen y sus familias.
- Impulsar acciones dirigidas a reducir las condiciones de pobreza, violencia y desigualdad, para garantizar los derechos humanos de las personas migrantes, solicitantes de refugio, refugiadas y beneficiarias de protección complementaria.

Marco de referencia

- OBJETIVO 1.3.1 Asegurar las condiciones para el desarrollo pleno e igualitario de los grupos prioritarios del estado. Estrategia 1.3.1.6 Fomento de la inclusión y la participación de las personas migrantes y sus familias en el desarrollo político, social, económico y cultural de Guanajuato.

Responsables

SMEI, SEDESHU, SDES

Vinculación programática



Subsistema social

ESo07

Accesibilidad universal

Objetivo

Asegurar a la población la inclusión a la ciudad, para el desarrollo de sus actividades para acceder a los servicios. Integrando a la persona en un entorno fiable en su desplazamiento, autónomo y confortable.

Acciones

- Promover la generación de conocimiento y buenas prácticas en materia de accesibilidad.
- Implementar estrategias de comunicación para el reconocimiento del derecho a la accesibilidad.
- Construcción y remodelación de espacios públicos para una accesibilidad integral, la cual contribuya a constar de una infraestructura de fácil recorrido acompañada de señalamientos inclusivos, que integral en el espacio a personas con alguna limitación motriz o de visibilidad.
- Implementar criterios de accesibilidad en los proyectos de inversión en infraestructura de transporte.
- Incorporar criterios de accesibilidad en los proyectos de construcción y remodelación de instituciones de servicios de salud, educación y servicios administrativos.
- Establecer lineamientos e incorporar medidas de accesibilidad en museos y patrimonio cultural.
- Promover proyectos de reacondicionamientos de bibliotecas y casas de la cultura para que incorporen condiciones accesibles para las personas con discapacidad.
- Promover proyectos de infraestructura y servicios con criterios de accesibilidad en áreas deportivas, de recreación y juegos infantiles.
- Fortalecer la participación social por medio de actividades que favorezcan el tejido social en comunidades en situación de vulnerabilidad de exclusión.
- Promover el financiamiento público de la accesibilidad en cada sector y en los tres niveles de gobierno.

Marco de referencia

- OBJETIVO 1.3.1 Asegurar las condiciones para el desarrollo pleno e igualitario de los grupos prioritarios del estado.

Responsables

SEDESHU, SSG, DIF, INGUDIS, BIENESTAR, SICOM

Vinculación programática



Subsistema social

ESo08

Equidad de género

Objetivo

Propiciar igualdad entre mujeres y hombres para el ejercicio pleno de sus derechos y su desarrollo individual.

Acciones

- Reconocer y fortalecer a los observatorios en materia de violencia social y de género.
- Impulsar, en coordinación con los gobiernos federal y estatal, así como con los sectores social y empresarial, la aplicación de los modelos y protocolos de actuación en materia de violencia de género.
- Impulsar la sensibilización, capacitación y certificación en perspectiva de género al servicio público, poder legislativo y poder judicial.
- Impulsar la elaboración de programas presupuestarios con perspectiva de género.
- Impulsar en coordinación con el sector educativo, la perspectiva de género y la igualdad en los programas educativos.
- Impulsar el empoderamiento político y económico de las mujeres, con énfasis en las mujeres de condición indígena.
- Promover en coordinación con el sector empresarial, condiciones laborales de igualdad entre mujeres y hombres, creando un distintivo o sello de empresas socialmente responsable con la igualdad oportunidades.
- Elaborar una campaña de sensibilización dirigida a la población en general sobre la necesidad una participación social equilibrada entre hombres y mujeres en los ámbitos políticos y sociales
- Elaborar un informe sobre la presencia las mujeres en los diferentes ámbitos de participación municipal.
- Crear un ambiente de trabajo seguro y práctico para las mujeres y los hombres e identificar sus necesidades prácticas e intereses estratégicos como parte de una evaluación de género al interior de la institución.
- Garantizar el cumplimiento de los acuerdos generales emanados del Sistema Nacional para Prevenir, Atender, Sancionar y Erradicar la Violencia contra las Mujeres, mediante una coordinación eficaz entre los diversos órdenes de gobierno.
- Potenciar dentro del programa de bibliotecas infantiles y de su proyecto de animación a la lectura actividades relacionadas con la igualdad oportunidades y con eliminación de roles y estereotipos sexistas.
- Curso de formación para funcionarios de gobiernos en materia de violencia de género e igualdad oportunidades.

Marco de referencia

- OBJETIVO 1.1.1 Abatir la pobreza en todas sus vertientes y desde sus causas. Estrategia 1.1.1.1 Incremento de las opciones de empleo y el ingreso digno, en condiciones de igualdad. OBJETIVO 1.3.1 Asegurar las condiciones para el desarrollo pleno e igualitario de los grupos prioritarios del estado. Estrategia 1.3.1.2 Apoyo para que las personas jóvenes potencien sus habilidades y capacidades para el logro de sus proyectos de vida en condiciones de igualdad. OBJETIVO 2.1.1 Promover el empleo de calidad, inclusivo y bien remunerado, formado y capacitado para la empleabilidad, con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres. Estrategia 2.1.1.1 Formación y fortalecimiento de capital humano de alto nivel competitivo con perspectiva de género. Estrategia 2.1.1.2 Promoción del autoempleo, la equidad y la igualdad laboral.

Responsables

IMUG, SEDESHU, SDES, INGUDIS, INAEBA, IJG

Vinculación programática



Subsistema económico

EEc01

Desarrollo rural

Objetivo

Impulsar el desarrollo económico de las comunidades en el ámbito rural.

Acciones

- Desarrollar las capacidades de la población rural elegible para identificar áreas de oportunidad, formular, poner en marcha y consolidar proyectos que mejoren sus procesos productivos, comerciales, organizativos, financieros y empresariales, mediante el subsidio a los servicios de capacitación, asistencia técnica y consultoría proporcionados por una red abierta y competida de prestadores de servicios profesionales certificados en cuanto a su perfil y desempeño.
- Incorporar a las Unidades de Producción Rural (UPR) y grupos prioritarios en forma organizada a la apropiación del valor agregado en ambos sentidos de la cadena productiva, promover sinergias entre las organizaciones y redes económicas y de servicios financieros rurales, así como fortalecer procesos de participación y autogestión, que permitan un mayor poder de negociación y posicionamiento de sus empresas y organizaciones.
- Fomentar la capitalización de las unidades de producción familiar, en proyectos forestales y agrícolas garantizando la ingración del valor agregado y la sustentabilidad ambiental, con base a capacitaciones técnicas.
- Transferir recursos en apoyo de la economía de los productores rurales, que siembren la superficie elegible registrada en el directorio del programa, cumplan con los requisitos que establezca la normatividad y acudan a solicitar por escrito el apoyo.
- Permitir el acceso anticipado a los recursos futuros a que tienen derecho los beneficiarios del PROCAMPO, a través de la contratación de un crédito en el cual los apoyos del programa representan la fuente del pago del mismo, hasta por el resto de la vigencia del programa, mediante la realización de proyectos productivos que sean técnicamente viables y financieramente rentables con la finalidad de capitalizar sus unidades de producción.
- Incentivar el desarrollo de acciones por parte de los productores, comercializadores y sus asociaciones, para mejorar las condiciones de la oferta en términos de homogeneidad, volumen y calidad.
- Promover un enfoque de desarrollo rural integrado, donde los habitantes de las comunidades puedan desarrollar capacidades y realizar diagnósticos de su realidad; identificar los problemas que les impiden alcanzar mejores condiciones de vida; proponer soluciones en un entorno de desarrollo regional para reducir la pobreza y mejorar su seguridad alimentaria de una manera sostenible.
- Impulsar la generación de ingresos en beneficio de los "grupos" con perspectiva de genero y sus familias, mediante el otorgamiento de recursos y capacitación necesarios para la realización de sus proyectos productivos.
- Obtener un apoyo económico estatal para la implementación de producciones cien por ciento orgánicas en las diferentes explotaciones agrícolas de interés económico y manteniéndonos así a la vanguardia de la competitividad internacional.
- Impulsar la inversión en el sector agrícola y su capitalización mediante el otorgamiento de apoyos económicos para la adquisición de bienes de capital, que le permita el fortalecimiento de los Sistemas Producto para que los productores hagan eficientes y sustentables sus procesos de producción; mejorar su infraestructura, diversificar sus unidades de producción y obtener un mayor ingreso a fin de elevar su nivel de vida.
- Consolidar la estrategia de fortalecimiento de los sistemas producto mediante el desarrollo de canales de comercialización nacional e internacional, con la realización de actividades de capacitación, un sistema de información de mercados agropecuarios, promoción de los productos agropecuarios y participación en ferias y exposiciones que permitan posicionar y comercializar los productos a nivel nacional e internacional.

Marco de referencia

- OBJETIVO 2.4.1 Consolidar un sector agroalimentario productivo, que garantice la seguridad alimentaria en el estado. Estrategia 2.4.1.3 Impulso a la productividad en el sector agroalimentario. Estrategia 2.4.1.4 Fortalecimiento de la productividad y autosuficiencia de la sociedad rural con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres. Estrategia 2.4.1.5 Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Responsables

SDAyR, SDES, SEDESHU, CONAFOR, IECA

Vinculación programática

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Subsistema económico

EEc02

Desarrollo sustentable de la agricultura

Objetivo

Impulsar el desarrollo sustentable y aumentar la productividad para alcanzar el máximo potencial del sector agrícola, aumentando su competitividad y su resiliencia.

Acciones

- Elevar la productividad del minifundio a través de modelos de asociatividad (clúster) y la integración de las cadenas productivas del sector agrícola.
- Incrementar la cooperación y asociación entre productores y otros actores en los diferentes eslabones de la cadena de valor.
- Promover la aplicación de diferentes técnicas y mejores prácticas de producción e innovación y tecnología aplicada al sector agrícola, con el fin de crear agroempresas.
- Promover esquemas de capacitación técnica a pequeños y medianos productores especializada por zonas y productos agrícolas.
- Impulsar la tecnificación del riego para el uso óptimo y sustentable del agua, incrementando la superficie con riego tecnificado, rehabilitando la infraestructura hidroagrícola complementaria a la captación de agua pluvial, y en caso donde sea posible impulsar la reconversión productiva y tecnológica hacia cultivos con menores requerimientos de agua y mayor rentabilidad.
- Promover actividades y obras que propicien la recarga de los acuíferos.
- Impulsar la aplicación práctica del conocimiento, investigación y desarrollo tecnológico, promoviendo la vinculación entre instituciones de educación superior y centros de investigación con los productores.
- Promover un extensionismo formal y moderno como base para desarrollar las capacidades empresariales y de aprendizaje de los productores, impulsando la capacidad de innovación a la productividad y eficiencia a lo largo de las cadenas productivas.
- Rescatar y difundir aquellas prácticas agrícolas tradicionales que mejoren la resiliencia de los agroecosistemas (Abonos orgánicos, rotación de cultivos, sistema milpa, entre otros).
- Fomentar la investigación para analizar y determinar las repercusiones, efectos, costos y beneficios; así como los incentivos y los obstáculos para la adopción de prácticas de la agricultura climáticamente inteligente.
- Crear líneas de investigación encaminadas a la preservación de variedades de semillas nativas que por sus características fenológicas tengan un amplio rango de adaptación a eventos climatológicos extremos y plagas.
- Promover la implementación de técnicas de manejo de suelo y de labranza de conservación, tendientes a evitar la degradación del suelo
- Fortalecer la coordinación interinstitucional para el diseño e instrumentación de una política de producción orgánica y comercio con manejo sustentable.
- Instrumentar programas de capacitación y asistencia técnica basados en prácticas de manejo orgánico sustentable y uso de tecnologías acordes a los requerimientos ecológicos de los cultivos y condiciones agroecológicas de cada región.
- Promover en zonas de recarga de acuíferos la reconversión de productos agrícolas con altos requerimientos de agroquímicos hacia otros preferentemente orgánicos o de bajos requerimientos de agroquímicos.
- Promover incentivos para adquisición de infraestructura productiva, maquinaria y equipo.
- Impulsar el cofinanciamiento de proyectos de impulso agrícola con la participación de los tres órdenes de gobierno.

Marco de referencia

- OBJETIVO 2.4.1 Consolidar un sector agroalimentario productivo, que garantice la seguridad alimentaria en el estado. Estrategia 2.4.1.2 Creación de modelos de asociatividad en el sector en condiciones de igualdad. Estrategia 2.4.1.3 Impulso a la productividad en el sector agroalimentario. Estrategia 2.4.1.4 Fortalecimiento de la productividad y autosuficiencia de la sociedad rural con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres. Estrategia 2.4.1.5 Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Responsables

SDAyR, SDES, CONAFOR, IECA

Vinculación programática



Subsistema económico

EEc03

Creación de zonas de preservación agrícola

Objetivo

Proteger los territorios con mejores condiciones para el desarrollo del sector agrícola.

Acciones

- Promover la designación como zonas de preservación agrícola a las zonas de mayor productividad.
- Promover la inclusión de las zonas de preservación agrícola en los programas municipales como zonas no urbanizables.
- Impulsar las cadenas productivas vinculadas a las zonas de preservación agrícola.
- Promover la instalación de agroparques vinculados a las zonas de preservación agrícola.
- Promover la certificación de productos provenientes de zonas de preservación agrícola.
- Impulsar la tecnificación de los sistemas de riego priorizando las zonas de preservación agrícola.

Marco de referencia

- OBJETIVO 2.4.1 Consolidar un sector agroalimentario productivo, que garantice la seguridad alimentaria en el estado. Estrategia 2.4.1.3 Impulso a la productividad en el sector agroalimentario. Estrategia 2.4.1.4 Fortalecimiento de la productividad y autosuficiencia de la sociedad rural con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres. Estrategia 2.4.1.5 Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Responsables

SDAyR, SDES, CONAFOR

Vinculación programática



Subsistema económico

EEc04

Desarrollo sustentable de la agricultura protegida

Objetivo

Estimular el fortalecimiento de los sistemas productivos incrementando su calidad y capacidad de producción consolidando su sustentabilidad y resiliencia

Acciones

- Fortalecer los programas de investigación orientados al desarrollo de tecnologías aplicadas al sector agroalimentario (abonos orgánicos, control biológico, etc.).
- Fomentar el uso de prácticas de cultivo económicas que permitan mantener o mejorar la producción agrícola (e.g. rotación de cultivos, diversificación de especies agrícolas, uso de compostas para mejoramiento del suelo, etc.).
- Facilitar el desarrollo del sector mediante técnicas de riego que permitan el uso eficiente del recurso hídrico. Incentivar y vincular al sector académico para el desarrollo y transferencia de tecnología de riego.
- Generar programas que permita a los productores la adquisición de infraestructura que permita el cultivo vertical en invernaderos con la finalidad de aumentar la producción.
- Fomentar la siembra de leñosas silvestres de uso múltiple o de valor comercial (frutales o maderables) a orillas de caminos y parcelas (cercos vivos) que ayuden a mantener algunos servicios ecosistémicos, por ejemplo: conectividad, captura de carbono, producción de alimento, retención de suelo, etc.
- Fomentar la reconversión agrícola de sitios estratégicos que permitan el desarrollo de polinizadores vitales para la producción agrícola y minimizar impactos dañinos del cambio climático. Se pueden iniciar proyectos de reconversión productiva que otorguen el costo de oportunidad de algunos predios para implementar el cultivo de especies de importancia cultural, biológica, medicinal, así como fomentar la apicultura.
- Fomentar el uso de variedades de especies agrícolas locales que posean características que permitan disminuir costos en la producción (e.g. variedades adaptadas a las condiciones meteorológicas de la región, resistentes a plagas comunes, adaptadas al suelo, etc.), con lo cual se contribuye a conservación de la riqueza genética de variedades nativas teniendo implicaciones directas sobre la seguridad alimentaria.

Marco de referencia

- OBJETIVO 2.4.1 Consolidar un sector agroalimentario productivo, que garantice la seguridad alimentaria en el estado. Estrategia 2.4.1.2 Creación de modelos de asociatividad en el sector en condiciones de igualdad. Estrategia 2.4.1.3 Impulso a la productividad en el sector agroalimentario. Estrategia 2.4.1.4 Fortalecimiento de la productividad y la autosuficiencia de la sociedad rural con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres. Estrategia 2.4.1.5 Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Responsables

SDAyR, SDES, CONAFOR

Vinculación programática



Subsistema económico

EEc05

Fomento de agricultura climáticamente inteligente

Objetivo

Transformar y reorientar los sistemas agrícolas a fin de apoyar de forma eficaz el desarrollo y garantizar la seguridad alimentaria en el contexto de un clima cambiante.

Acciones

- Incluir las prácticas de agticultura climáticamente inteligente (ACI) priorizadas en los programas de desarrollo rural.
- Incentivar y fortalecer la implementación de las prácticas ACI por medio de políticas de seguridad alimentaria y agricultura familiar interinstitucionales con la participación de entidades públicas, privadas y sociedad civil.
- Incentivar la implementación, adopción y monitoreo de las prácticas ACI por su contribución al bienestar económico, social y medioambiental.
- Promover la disposición de presupuestos gubernamentales, así como de esquemas de financiamiento público y privados con el fin de facilitar la adopción de prácticas de la ACI.
- Incorporar el portafolio de prácticas ACI en los programas de educación y extensión rural de instituciones locales y nacionales, como herramienta para el fortalecimiento de la resiliencia ante el cambio y la variabilidad climática.
- Realizar practicas de manejo del suelo y los residuos agrícolas para mejorar la disponibilidad de agua: incrementar el contenido de materia orgánica en el suelo, agricultura de conservación, acolchado del suelo, tráfico controlado, subsolado esporádico.
- Planificación de cultivos con fuentes hídricas temporales, privilegiando las especiales anuales y de ciclos cortos, tanto forrajes como hortalizas como el trébol, la avena, cebada para forraje, sorgo, arveja, haba, lechuga, maíz, etc.
- Uso de cultivos anuales en invierno, privilegiando los cultivos anuales cuyo desarrollo y periodo de mayor demanda de agua coincide con los meses más fríos, en que es necesario regar menos (menor evapotranspiración).
- Explotar las especies con mayor demanda hídrica cuando las fuentes de agua tengan mayor caudal.
- Uso de especies anuales de ciclo corto, lo que se traduce en menor demanda hídrica, como por ejemplo la coliflor, espinaca, lechuga, papa, poro verde, entre otras.

Marco de referencia

- OBJETIVO 2.4.1 Consolidar un sector agroalimentario productivo, que garantice la seguridad alimentaria en el estado. Estrategia 2.4.1.3 Impulso a la productividad en el sector agroalimentario. Estrategia 2.4.1.4 Fortalecimiento de la productividad y autosuficiencia de la sociedad rural con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres. Estrategia 2.4.1.5 Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Responsables

SDAyR, SDES, CONAFOR

Vinculación programática



Subsistema económico

EEc06

Promoción del sector agroindustrial

Objetivo

Estimular el fortalecimiento de los sistemas productivos incrementando su calidad y capacidad de producción y consolidar su sustentabilidad y resiliencia

Acciones

- Promover y apoyar la revisión o formulación de programas de desarrollo sectorial, incorporando incentivos que aceleran el cambio tecnológico hacia la producción sostenible y adaptada al clima.
- Desarrollar y promover de servicios financieros y no financieros innovadores para el apoyar el desarrollo de la agroindustria sostenible adaptada al clima (ej. microfinanciamiento, ahorro, créditos, incentivos ambientales).
- Fortalecer las alianzas público-privadas para la formación y consolidación de nuevos modelos de agronegocios.
- Fomentar entornos de confianza y seguridad para la inversión de capital.
- Impulsar la creación de empresas de diversos tipos, tamaños y características.
- Promover incentivos para adquisición de infraestructura productiva, maquinaria y equipo.
- Fortalecer las cadenas de producción y comercialización.

Marco de referencia

- OBJETIVO 2.4.1 Consolidar un sector agroalimentario productivo, que garantice la seguridad alimentaria en el estado. Estrategia 2.4.1.3 Impulso a la productividad en el sector agroalimentario. Estrategia 2.4.1.4 Fortalecimiento de la productividad y autosuficiencia de la sociedad rural con igualdad de oportunidades para mujeres y hombres. Estrategia 2.4.1.5 Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Responsables

SDAyR, SAGARPA

Vinculación programática



Subsistema económico

EEc07

Desarrollo sustentable de la ganadería extensiva

Objetivo

Contribuir a aumentar la productividad de las unidades económicas pecuarias mediante la capitalización del sector pecuario.

Acciones

- Actualizar el catálogo de productores pecuarios y de infraestructura ganadera a fin contar con elementos para la optimización en la asignación de recursos.
- Incentivar las unidades económicas pecuarias para mejorar procesos de agregación de valor en los productos pecuarios.
- Apoyo para la producción y conservación de tierras de agostadero y pastoreo.
- Incentivar a personas físicas y morales para incrementar el nivel tecnológico de las Unidades Económicas Pecuarias.
- Apoyar a las Unidades Económicas Pecuarias para aumentar el inventario y calidad genética de las especies pecuarias.
- Apoyo a la inversión ganadería social o de traspatio.
- Promover el desarrollo de las capacidades productivas y creativas de jóvenes, mujeres y pequeños productores.
- Apoyar a las Unidades Económicas Pecuarias para la adquisición de bienes de apoyo que minimicen los efectos de los desechos y mejorar el control biológico de las explotaciones.
- Restablecer ecológicamente los recursos naturales de la ganadería.

Marco de referencia

- Plan Estatal de Desarrollo 2040

Responsables

SDAyR, SDES, SAGARPA

Vinculación programática



Subsistema económico

EEc08

Desarrollo sustentable de la ganadería intensiva

Objetivo

Contribuir a aumentar la productividad de las unidades económicas pecuarias mediante la capitalización del sector pecuario. (SDAyR, 2017).

Acciones

- Contribuir a aumentar la productividad de las unidades económicas pecuarias mediante la capitalización del sector pecuario.
- Actualizar el catálogo de productores pecuarios y de infraestructura ganadera a fin contar con elementos para la optimización en la asignación de recursos.
- Actualizar o efectuar un censo ganadero.
- Incentivar las unidades económicas pecuarias para mejorar procesos de agregación de valor en los productos pecuarios.
- Incentivar a personas físicas y morales para incrementar el nivel tecnológico de las Unidades Económicas Pecuarias.
- Apoyar a las Unidades Económicas Pecuarias para aumentar el inventario y calidad genética de las especies pecuarias.
- Promover el desarrollo de las capacidades productivas y creativas de jóvenes, mujeres y pequeños productores.
- Apoyar a las Unidades Económicas Pecuarias para la adquisición de bienes de apoyo que minimicen los efectos de los desechos y mejorar el control biológico de las explotaciones.
- Fomento a apoyos y financiamiento para instalaciones y tecnología.
- Fomentar inversión en infraestructura y equipamiento agroindustrial, para agregar valor a la producción.
- Impulsar la capitalización y capacidad productiva en zonas prioritarias con alto potencial productivo y bajo desarrollo.
- Incentivar la infraestructura de sacrificio con estándares sanitaros básicos y Rastros Tipo Inspección Federal.

Marco de referencia

- Plan Estatal de Desarrollo 2040

Responsables

SDAyR, SDES, SAGARPA

Vinculación programática



Subsistema económico

EEc09

Sistemas agroforestales y silvopastoriles

Objetivo

Promover el manejo integral del paisaje, incorporando prácticas sustentables en los sistemas de producción convencionales para obtener sistemas de producción de bajo impacto para el ambiente.

Acciones

- Incentivar actividades complementarias sustentables dentro de sitios con actividades productivas como la agricultura y la ganadería, que sean benéficos para el ambiente.
- Promover e incentivar el establecimiento de plantas nativas con valor de uso (cultural, biológico, medicinal, alimenticio, etc.), principalmente en parcelas agropecuarias cercanas a sitios de conservación para amortiguar el impacto negativo sobre la fauna y los efectos negativos del cambio climático.
- Difundir, promover e incentivar la apicultura como una actividad complementaria en sistemas agroforestales debido a que además de representar un ingreso económico, mejora la producción de los cultivos, frutas y vainas, permitiendo un mayor número de animales por superficie.
- Promover e incentivar plantaciones de árboles nativos de uso forrajero asociados al mantenimiento de los servicios ecosistémicos (e.g. leguminosas) dentro parcelas agropecuarias, como una actividad complementaria, cercos vivos o barreras rompe viento con la finalidad de recuperar cobertura arbórea y sus beneficios al ambiente sin afectar la producción agropecuaria.
- Difundir conocimiento sobre los sistemas silvopastoriles documentados con efectividad en el mantenimiento de servicios ecosistémicos como polinización, producción de alimentos, captura de captura de carbono, retención de suelo, etc.
- Subsidiar el establecimiento de parcelas destinadas a la siembra de las diferentes variedades de plantas nativas de valor cultural y alimenticio dentro de zonas de agricultura convencional, como una práctica para el mantenimiento de la diversidad genética.
- Generar programas para brindar asistencia técnica gratuita de calidad para asegurar la sustentabilidad de las actividades agroforestales y silvopastoriles.
- Rescatar y difundir el conocimiento tradicional de las comunidades, que incidan en el mejoramiento de las prácticas agroforestales y silvopastoriles.
- Crear programas para generar infraestructura y equipamiento para realizar agroturismo como una forma alternativa para genera ingresos económicos.
- Generar mecanismos para desaparecer subsidios de programas agropecuarios que afectan la biodiversidad y redirigirlo a programas para mejorar los servicios ecosistémicos y el bienestar social.

Marco de referencia

- Plan Estatal de Desarrollo 2040

Responsables

SDAyR, SDES, SAGARPA, CONAFOR

Vinculación programática

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE





EEc10

Fomento de la acuacultura

Objetivo

Promover el cultivo sustentable de especies acuáticas vegetales y animales en proyectos con viabilidad social y económica; utilizando sistemas de calidad que fortalezcan la competitividad de dichos sistemas de producción acuícola mediante la focalización de acciones encaminadas a mitigar las principales problemáticas del sector.

Acciones

- Promover esquemas de financiamiento para el apoyo al sector acuacultura, tomando en consideración la totalidad de los actores sociales que conforman a los eslabones de la cadena productiva (Proveedores de insumos, productores, comercialización, procesamiento y transformación, consumo final).
- Fomentar la creación de granjas especializadas en la producción de crías de alta calidad genética de las especies comerciales más importantes en la acuacultura regional, de esta manera se garantizará el abasto para la producción.
- Fortalecer las capacidades de los acuicultores en el manejo de buenas prácticas y comercialización.
- Instrumentar programas de capacitación técnica utilizando prácticas de acuacultura sustentable .
- Mejorar el equipamiento e infraestructura de las unidades productivas con el apoyo de programas de financiamiento.
- Fomentar las asociaciones de productores para generar proyectos de mayor impacto.
- Fortalecer la comercialización de la producción mediante capacitación empresarial y programas de financiamiento en este rubro, a fin de trascender la producción a mercados regionales y disminuir el intermediarismo.

Marco de referencia

- Plan Estatal de Desarrollo 2040

Responsables

SDAyR, SDES, SAGARPA, IECA

Vinculación programática



Subsistema económico

EEc11

Fomento del turismo alternativo

Objetivo

Impulsar el turismo alternativo como una actividad complementaria de ingresos para las poblaciones locales, ofreciendo actividades recreativas en contacto con la naturaleza y las expresiones culturales con una actitud y compromiso de conocer, respetar, disfrutar y participar de la conservación de los elementos y recursos naturales y culturales.

Acciones

- Incentivar el desarrollo de iniciativas creativas e innovadoras para potenciar la diversificación de productos y experiencias turísticas.
- Generar planes de negocios para el desarrollo de proyectos turísticos de bajo impacto ambiental en los atractivos identificados, considerando aspectos de identidad, equidad de género, etc.
- Generar un esquema integral de estandarización y certificación que incentive la calidad en la prestación de los servicios turísticos.
- Promover la profesionalización de prestadores de servicios turísticos, orientados a las características de las líneas de producto y la demanda.
- Generar mecanismos de inclusion financiera por medio de la productividad social.
- Generar información y conocimiento para promover una visita turística responsable y sensible sobre el valor y respeto del patrimonio.
- Promover la concertación e instrumentación de los procesos de ordenamiento turístico regional y local, que se desarrollen a partir y en congruencia del PEDUOET.
- Promover procesos de participación ciudadana con las comunidades rurales involucradas, con una visión de fortalecimiento de la capacidad organizativa y de resolución de conflictos, a fin de desarrollar proyectos turísticos participativos y fomentar el desarrollo comunitario.
- Fomentar la creación de proyectos turísticos rurales que promuevan el conocimiento y la valorización de la vida en el campo.

Marco de referencia

- Plan Estatal de Desarrollo 2040

Responsables

SECTUR, SDAyR, SDES

Vinculación programática



Subsistema económico

EEc12

Fomento del turismo convencional

Objetivo

Promover las actividades turísticas controladas en la región con el fin de promover el turismo a partir de los atractivos históricos, culturales y artísticos e incentivar su mantenimiento y cuidado.

Acciones

- Proponer esquemas de financiamiento con la Banca de desarrollo orientados a encadenamientos productivos turísticos.
- Fortalecer esquemas de colaboración y corresponsabilidad para aprovechar el potencial turístico.
- Diseñar esquemas de capacitación para el sector sobre tipos de financiamiento, instrumentos financieros y crediticios.
- Impulsar la promoción turística para contribuir a la diversificación de mercados y el desarrollo y crecimiento del sector.
- Fomentar el desarrollo sustentable de los destinos turísticos y ampliar los beneficios sociales y económicos de las comunidades receptoras.
- Garantizar que las actividades turísticas se realicen evitando los impactos ambientales y sociales negativos sobre las comunidades receptoras.
- Promover la profesionalización de prestadores de servicios turísticos, orientados a las características de las líneas de producto y la demanda.
- Impulsar una política de seguridad integral para proporcionar una experiencia turística satisfactoria y plena a los visitantes.

Marco de referencia

- Plan Estatal de Desarrollo 2040

Responsables

SECTUR, SDAyR, SDES, IECA

Vinculación programática



Subsistema económico

EEc13

Vinculación con la red turística estatal

Objetivo

Promover el municipio como una alternativa a los destinos turísticos del estado

Acciones

- Diseñar e implementar proyectos de desarrollo turístico alternativos, incluyendo actividades de turismo de naturaleza, turismo de aventura, turismo rural y agroturismo.
- Promover la gestión de fondos, elaboración de planes de turismo y demás actividades relacionadas.
- Promover el trabajo conjunto de todos los sectores de la actividad turística y otorgar facilidades para su desarrollo.
- Impulsar la creacion de proyectos de desarrollo turístico alternativo.
- Impulsar el principio de accesibilidad universal en todos los destinos turísticos del municipio.
- Garantizar la seguridad del turista en coordinación con la Secretaria de Seguridad Publica Estatal.
- Impulsar competitividad turística promoviendo la certificación de servicios y establecimientos turísticos con estándares de calidad nacionales e internacionales,así como la capacitacion y profesionalización del personal encargado de atender a los visitantes, garantizando que se cumplan los estándares de calidad a fin de ofrecer servicios turísticos competitivos a nivel estatal.
- Fortalecer un sistema de información y atención del turista.
- Fortalecer el marco normativo de mejora regulatoria y facilitación turística, para mejorar la competitividad del sector.

Marco de referencia

- Plan Estatal de Desarrollo 2040

Responsables

SECTUR, SDES

Vinculación programática



Subsistema económico

EEc14

Desarrollo industrial

Objetivo

Consolidar el desarrollo industrial, como palanca para atracción de inversiones y creación de nuevas fuentes de trabajo.

Acciones

- Impulsar la industria intensiva en manos de obra especializada.
- Contribuir a la diversificación del tejido industrial mediante el apoyo y creación de empresas en sectores intensivos en tecnología.
- Conformar redes y alianzas estratégicas de investigación y transferencia de tecnología al sector industrial, a favor de la innovación y la competitividad.
- Avanzar en el modelo de educación dual y de vinculación academia - empresa, en coordinación con los organismos empresariales.
- Impulsar el Sistema de Certificación de Competencias Tecnológicas y Laborales para la competitividad y el empleo.
- Impulsar la articulación entre la industria y las actividades de servicios sociales, turismo, agricultura, pesca y cultura, para incrementar la competitividad.
- Consolidar la inversión y la competitividad de los sectores estratégicos con mayor contribución al desarrollo industrial: automotriz, metalmecánico, electrodomésticos y alimentario.
- Apoyar a las empresas instaladas y nuevas con incentivos transparentes que otorguen certeza institucional a los inversionistas.
- Promover el equipamiento, operación, mejoramiento y conservación de las zonas industriales, así como el desarrollo de parques con servicios e infraestructura de calidad.
- Incrementar la capacitación a emprendedores y MIPyMES en temas estratégicos, para elevar la cultura empresarial y visión de negocios de las personas.
- Promover un programa de desarrollo de proveedores y encadenamiento productivo en coordinación con los sectores empresariales, instituciones académicas y el gobierno federal.
- Crear un programa de asistencia técnica y acompañamiento a los emprendedores y a las MIPyMES.
- Facilitar el tránsito a la economía formal, a través de un marco regulatorio simplificado y transparente.
- Impulsar un servicio público eficiente en la aplicación de la mejora regulatoria y certificación de trámites.

Marco de referencia

- Plan Estatal de Desarrollo 2040

Responsables

COFOCE, SDAyR, SDES, SICOM, IECA

Vinculación programática



EEc15

Desarrollo tecnológico e innovación

Objetivo

Impulsar el desarrollo tecnológico e innovación.

Acciones

- Participación en ferias y encuentros de negociación nacionales e internacionales para la captación de nuevos proyectos de inversión.
- Atención a empresas dispuestas a invertir en el municipio con asesoría de información económica, geográfica, de infraestructura y social del Municipio.
- Eventos de promoción, difusión y divulgación de la ciencia, tecnología e innovación realizados.
- Impulsar la investigación científica y tecnológica de alto impacto en los sectores estratégicos.
- Impulsar proyectos para la generacion de energias o renovalbles y telecomuniciones
- Servicios de investigación generados para contribuir al desarrollo regional sustentable e incluyente.
- Desarrollar una política de fomento industrial y de innovación que promueva un crecimiento económico equilibrado por sectores, zonas y empresas.
- Impulsar a emprendedores y fortalecer el desarrollo empresarial de las MIPYMES y los organismos del sector social de la economía.
- Fortalecer las acciones de equipamiento de laboratorios, centros de información y talleres, para impulsar la práctica educativa, la investigación científica y la innovación tecnológica en la comunidad educativa.
- Vincular las instituciones de educación para la integración de proyectos de uso compartido del equipamiento y de espacios educativos.
- Elaborar proyectos para acceder a recursos mediante fondos concursables que permitan mejorar la infraestructura educativa priorizando acciones que impacten en la seguridad, viabilidad e higiene, así como, en la generación y aplicación del conocimiento.

Marco de referencia

- Plan Estatal de Desarrollo 2040

Responsables

SICES, SDES

Vinculación programática



Subsistema económico

EEc16

Desarrollo de clúster económicos estratégicos

Objetivo

Impulsar el desarrollo económico en el municipio.

Acciones

- Establecimiento de mesas de trabajo con actores claves del sector gubernamental y privado para definir los mejores esquemas de fondeo, marco legal, aplicación y operación de los incentivos (económicos y/o en especie).
- Difusión en medios de comunicación estratégicos para el sector empresarial.
- Creación de material promocional. Asistencia a eventos estatales, nacionales e internacionales de atracción de inversión.
- Impulsar proyectos para la generacion de energias o renovalbles y telecomuniciones.
- Generación de vínculos con despachos y consultorías de localización de inversión extranjera.
- Estudios de disponibilidad de mano de obra en el municipio.
- Impulsar el desarrollo de una oferta turística de calidad
- Desarrollar un programa integral de marketing turístico para el posicionamiento estatal, nacional e internacional.
- Desarrollar programas de codesarrollo de productos de turismo alternativos, orientados a actividades de turismo de naturalza, turismo de aventura, turismo rural y agroturismo, que fortalezcan la cadena de valor y diversificación de la oferta de las comunidades de la región de influencia.
- Fomentar el acceso a la información, la sensibilización y la responsabilidad ambiental entre los distintos sectores productivos y la población en general.
- Instrumentar el establecimiento de zonas de amortiguamiento ambiental Incentivar la eficiencia de procesos productivos y la aplicación estricta de la normatividad ambiental.

Marco de referencia

- Plan Estatal de Desarrollo 2040

Responsables

COFOCE, SDAyR, SDES,p

Vinculación programática



Subsistema económico

EEc17

Fomento a los sistemas de manejo ambiental industrial

Objetivo

Establecer las medidas de prevención, control, mitigación y compensación ambiental, con el fin de controlar los posibles impactos provocados a través de las diversas actividades industriales.

Acciones

- Evaluar, mitigar y remediar los aspectos e impactos ambientales derivados de las actividades industriales.
- Identificar los requerimientos legislativos y regulatorios de carácter ambiental de la industria.
- Identificar impactos ambientales relevantes ocasionados al aire, agua y suelo, por desechos producidos.
- Elaborar el diagnóstico ambiental de la industria.
- Diseñar los programas de seguimiento y control ambiental que permitan evaluar el comportamiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA).

Marco de referencia

- Plan Estatal de Desarrollo 2040

Responsables

COFOCE, SDAyR, SDES

Vinculación programática

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Subsistema económico

EEc18

Desarrollo sustentable de la minería

Objetivo

Promover mayores niveles de inversión y competitividad en el sector minero y propiciar su crecimiento asumiendo su responsabilidad con la sociedad y el medio ambiente en el cuidado de los ecosistemas, biodiversidad y recursos naturales.

Acciones

- Promover la inversión en exploración y aprovechamiento de minerales industriales y uso en nuevas tecnologías.
- Promover financiamiento a proveedores del sector minero.
- Fomentar la capacitación y financiamiento a empresas para la formación de clústeres mineros.
- Promover el financiamiento de proyectos de preservación ambiental en el sector minero e impulso a nuevas tecnologías.
- Proporcionar capacitación y asistencia técnica a la pequeña y mediana minería en temas ambientales.
- Fomentar financiamiento para proyectos de eficiencia energética y mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero.
- Fomentar financiamiento a acciones de remediación y cierre de minas.
- Otorgar asistencia técnica y capacitación especializada a PYMES mineras.
- Promover la asociación de los sectores público y privado con miras a la sustentabilidad de la minería.
- Elaborar planes de intervención en situaciones de emergencia y preparación de nivel local.
- Evaluar el riesgo de las minas y las actividades mineras, mediante el incremento de la cobertura y calidad de los mecanismos e instrumentos de inspección, vigilancia y verificación normativa de la actividad minera.
- Promover la rehabilitación de las comunidades y los ecosistemas sustentadores de la vida afectados, incluido el desmantelamiento de los emplazamientos mineros.
- Fomentar iniciativas tecnológicas, institucionales y sociales para proteger la salud de los trabajadores del sector minero.
- Promover la planificación del cierre de las minas (planes de uso de la tierra y rehabilitación del emplazamiento, vertidos de residuos, escorias, ordenación de las aguas e infraestructura de la zona, programas socioeconómicos en las comunidades y empleados).

Marco de referencia

- Plan Estatal de Desarrollo 2040

Responsables

SE, SDES

Vinculación programática



Subsistema económico

EEc19

Manejo sustentable de bancos de materiales pétreos

Objetivo

Impulsar la responsabilidad con la sociedad y el medio ambiente en el cuidado de los ecosistemas, biodiversidad y recursos naturales.

Acciones

- Una vez que se haya concluido la explotación de algún banco, se deberá realizar una nivelación general del piso de la mina en la zona explotada hasta ese momento, con una pendiente general máxima de cinco grados, evitando dejar montículos, rampas, ondulaciones, pozos o cárcavas en las zonas rehabilitadas, con excepción de la fosa de recepción de agua pluvial.
- Una vez finalizada la explotación, se deberá iniciar el retiro de las instalaciones que fueron ocupadas durante la operación, así como el desmantelamiento y demolición de la tolva, la cribadora, su basamento y cualquier otro dispositivo.
- Determinar las acciones correspondientes para que las actividades de exploración y explotación de bancos de material pétreo en la zona, cumplan con las disposiciones municipales y estatales en materia ambiental y ecológica.
- Fomentar la capacitación y financiamiento a empresas para la formación de clústeres mineros.
- Promover el financiamiento de proyectos de preservación ambiental en el sector minero e impulso a nuevas tecnologías.
- Proporcionar capacitación y asistencia técnica a la pequeña y mediana minería en temas ambientales.
- Fomentar financiamiento para proyectos de eficiencia energética y mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero.
- Otorgar asistencia técnica y capacitación especializada a PYMES mineras.
- Elaborar planes de intervención en situaciones de emergencia y preparación de nivel local.
- Evaluar el riesgo de las minas y las actividades mineras, mediante el incremento de la cobertura y calidad de los mecanismos e instrumentos de inspección, vigilancia y verificación normativa de la actividad minera.
- Promover la planificación del cierre de las minas (planes de uso de la tierra y rehabilitación del emplazamiento, vertidos de residuos, escorias, ordenación de las aguas e infraestructura de la zona, programas socioeconómicos en las comunidades y empleados).

Marco de referencia

- Plan Estatal de Desarrollo 2040

Responsables

SE, SDES

Vinculación programática



Subsistema económico

EEc20

Desarrollo de parques ladrilleros.

Objetivo

Impulsar el sector ladrillero en el municipio.

Acciones

- Impulsar el cumplimiento de la Política Ambiental y la mitigación del impacto ambiental ocasionado por la industria ladrillera.
- Impulsar la innovación tecnológica en el sector ladrillero y promover la eficiencia energética en el proceso de producción.
- Fomentar un programa de capacitación técnica y ambiental.
- Impulsar el intercambio de experiencias intermunicipales de productores.
- Impulsar el acceso de los productores a programas o proyectos productivos, en función del cumplimiento de las reglas de operación, y de la disponibilidad de recursos.

Marco de referencia

- Plan Estatal de Desarrollo 2040

Responsables

COFOCE, SDAyR, SDES

Vinculación programática



Directrices urbano-territoriales

Las directrices urbano – territoriales permiten la determinación de una serie de condicionantes que deberán ser consideradas para cualquier proyecto relacionado con el desarrollo urbano, de equipamiento o infraestructura para el impulso de cualquier proyecto en el territorio del municipio de Tarimoro, con la finalidad de promover un desarrollo ordenado, equitativo, equilibrado y sustentable.

Tabla 23. Directrices urbano-territoriales.

Clave	Directriz urbano-territorial
Desarrollo Urbano	
Ub01	Las zonas urbanas corresponden a los asentamientos o localidades también como centros de población.
Ub02	La creación de nuevos desarrollos habitacionales en serie, se ubicarán preferentemente en las zonas identificadas como consolidación urbana o zonas de crecimiento.
Ub03	La urbanización en áreas identificadas como zonas de riesgo, su aprobación estará condicionada para ello deberán desarrollarse estudios específicos en los cuales se establezcan las medidas de mitigación y compensación requeridas.
Ub04	El otorgamiento de créditos y subsidios a la vivienda se realizará bajo un enfoque social, pero con implicaciones favorables en las políticas de consolidación, crecimiento y mejoramiento urbano.
Ub05	Se implementarán acciones para lograr la consolidación en los centros de población, aprovechando los predios baldíos o subutilizados.
Ub06	La densificación habitacional incluirá medidas que intensifiquen el uso del suelo y la construcción de vivienda vertical; siempre y cuando se desarrollen estudios técnicos que justifiquen la carga máxima que puedan soportar las redes de servicios básicos y movilidad integral.
Ub07	Se promoverá la programación del mantenimiento o la renovación de infraestructura y/o equipamiento deteriorado.
Ub08	El rescate de espacios públicos urbanos será prioritario en aquellas zonas con altos índices de inseguridad, deterioro o abandono.
Ub09	Se garantizará la existencia y funcionamiento de la infraestructura y equipamiento en zonas urbanas que presenten alta marginación.
Ub10	Se implementarán acciones programáticas con el fin de rescatar y conservar los derechos de vía de zonas federales subutilizados y susceptibles de urbanización, con el fin de ser aprovechados mediante la construcción zonas recreativas, equipamiento o infraestructura a fin de evitar asentamientos humanos irregulares.
Ub11	Tendrán prioridad las acciones orientadas a la renovación y regeneración urbana sobre cualquier actividad de desarrollo urbano.
Ub12	Los proyectos de regeneración urbana y densificación en zonas servidas con sistemas de transporte público masivos, deberán incluir acciones de gestión sobre los servicios urbanos y podrán ser atendidas mediante convenios con asociaciones público–privadas.

Clave	Directriz urbano-territorial
Ub13	No se permite el desarrollo urbano sobre o cercano a fallas o fracturas activas, al menos a una distancia mínima de 50 metros de eje siempre y cuando se justifique de mediante un estudio técnico el cual compruebe que no se encuentra en riesgo la población así como sus actividades.
Ub14	El en pendientes identificadas entre 0 a 15%; podrán ser desarrolladas en materia urbana siempre y cuando estén reconocidas dentro de las denominaciones de Zona de Reserva para el Crecimiento (ZRC) y Zona de Consolidación Urbana ZCU.
Ub15	Queda condicionado el desarrollo urbano sobre superficies accidentadas con pendientes mayores al 15% y menores del 25% en el territorio municipal.
Ub16	No se permitirá el desarrollo urbano sobre relieves accidentados o con pendientes mayores al 25%.
Ub17	Queda condicionado el desarrollo urbano cercano a los lechos de las lagunas, presas y/o cauces de los ríos, arroyos y canales; estos se deberán acompañarse por estudios hídricos correspondientes los cuales garanticen la seguridad de la población y su patrimonio.
Ub18	Queda condicionado el desarrollo urbano en zonas con alto valor ecológico y arqueológico. Las obras o proyectos deberán ser previamente autorizado por las dependencias correspondientes en el orden federal o estatal.
Ub19	Las densidades de este tipo de localidades estarán alineadas a lo establecido en los usos y destinos del suelo de la zonificación secundaria identificados como HR.
Ub20	Las divisiones estarán condicionadas siempre y cuando; no se generen vialidades urbanas, ni se requieran en la zona de su ubicación dotaciones adicionales de infraestructura y equipamiento.
Ub21	Los asentamientos humanos promoverán la regulación bajos los criterios establecidos para su proceso.
Ub22	El desarrollo urbano estará sujeto a las estrategias de asignación y aprobado por el ayuntamiento.
Ub23	Se limitará el desarrollo cualquier género habitacional.
Ub24	Se limitará el desarrollo urbano a previa aprobación de estudios técnicos geológicos. En caso de requerir el relleno de terreno, el material utilizado deberá ser no contaminante.
Vivienda Urbana	
Vu01	El desarrollo de vivienda se realizará principalmente en polígonos baldíos o predios vacíos o subutilizados, así como en aquéllos ubicados en las zonas de crecimiento o consolidación urbana.
Vu02	El desarrollo de vivienda puede integrar usos complementarios compatibles que se integren a las actividades relacionadas a cadenas productivas existentes o proyectadas, respetando la vocación de las regiones y de las familias que en ellas habitan; siempre y cuando se garantice el nulo impacto a terceros
Vu03	La producción de vivienda y de desarrollos urbanos integrales (Desarrollos Certificados), quedará sujeta a los procesos marcados de acuerdo con los usos y destinos del suelo así como las normas técnicas municipales relacionadas para la calidad de materiales en la vivienda urbana.
Vu04	En los programas de apoyo y mejoramiento a la vivienda tendrán prioridad las zonas que presenten altos índices de marginación, así como niveles de hacinamiento y seguridad.

Clave	Directriz urbano-territorial
Vivienda Rural	
Vr01	El desarrollo de vivienda se vinculará a la economía local existente.
Vr02	El mejoramiento de vivienda se sujetará a programas existentes (i.e. programa piso firme)
Vr03	Las acciones que se implementen para abatir el rezago en vivienda respetarán la idiosincrasia o necesidades de la comunidad.
Vr04	La construcción de vivienda se realizará con diseño arquitectónico integral y considerará los materiales del sitio, así mismo acatarán los procesos para los permisos correspondientes a la obra, el municipio generará normas técnicas municipales relacionadas en la tipología y materiales para la vivienda rural.
Vr05	La asignación de créditos o subsidios para la producción de vivienda rural quedará sujeta al nivel de impacto social que se proyecte para dichos desarrollos.
Equipamiento urbano	
Eq01	El mejoramiento de los espacios públicos en los centros de población se orientará al fortalecimiento o recuperación del tejido social.
Eq02	Los desarrollos urbanos combinarán los usos de suelo, incluirán la construcción de infraestructura y equipamiento, con la finalidad de generar fuentes locales de empleo, reducir la movilidad y atender las necesidades sociales de los habitantes de dichos desarrollos.
Eq03	La construcción de infraestructura y/o equipamiento promoverá el empleo local o la atención de necesidades sociales.
Eq04	La construcción de equipamiento deportivo o recreativo promoverá la restauración o fortalecimiento del tejido social.
Eq05	Para la autorización de nuevos desarrollos se deberá considerar la dotación, dosificación y calidad del equipamiento mediante una propuesta de manual de imagen urbana del proyecto que se promueva.
Eq06	La dotación de nuevos equipamientos urbanos, serán emplazados, preferentemente en los centros de población, con el fin de fortalecer el tejido social, evitando su ubicación fuera de ellos.
Eq07	El equipamiento urbano estará relacionado con cada localidad de acuerdo su clasificación contemplada en el Sistema Urbano-Rural del municipio, conforme a su jerarquía la cual considera el radio de cobertura de servicio.
Eq08	Se evitará dotar del equipamiento urbano en zonas susceptibles a riesgos geológicos, hidrometeorológicos, con el fin de salvaguardar la seguridad de la población.
Infraestructura y Servicios Urbanos	
Su01	El manejo de la infraestructura y de los servicios urbanos incluirá medidas para su uso eficiente.
Su02	El manejo del alumbrado público deberá ser mediante la eficientización del consumo así como la correcta distribución y dosificación.
Su03	Se ampliará la cobertura de infraestructura de agua potable y drenaje considerando el grado de marginación.
Su04	La infraestructura de servicios en el uso público urbano debe obtener un uso eficiente del recurso agua.

Clave	Directriz urbano-territorial
Su05	Su localización de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) serán fuera de los centros de población, principalmente en zonas que no estén destinadas a la consolidación ni al crecimiento urbano.
Su06	Las infraestructuras que sirvan para dotar de servicios a los asentamientos humanos tendrán el principio de ser autosuficiente; esto quiere decir que ambientalmente sean responsables, económicamente factible y funcionalmente eficiente.
Su07	En líneas de transmisión eléctrica de alta, mediana y baja tensión se atenderá a lo dispuesto a la norma NRF 014-CFE-2014 y lo aplicable a los asentamientos humanos.
Su08	En líneas de conducción de gas licuado de petróleo, oleoductos y demás ductos derivados del petróleo se atenderá a lo dispuesto a la norma NOM-EM-004-secre-2014.
Su09	En la creación de nuevas carreteras o vialidades metropolitanas o primarias deberán tener un remetimiento de 5 metros referente a su paramento con respecto a la sección o derecho de vía de la vialidad.
Su10	Se debe garantizar una distancia mínima de 30 metros al eje de las vías férreas, con respecto con cualquier uso y destino del suelo.
Movilidad Sustentable	
Ms01	Las políticas de desarrollo urbano se alinearán con las de movilidad.
Ms02	El tema de movilidad sustentable formará parte de la agenda de prioridades en la planeación del crecimiento de los centros de población así como las áreas conurbadas o metropolitanas.
Ms03	Los estudios o proyectos que se realicen incluirán soluciones en el ámbito de transporte masivo.
Ms04	Los fondos metropolitanos que se constituyan se destinarán a la construcción de infraestructura y equipamiento para el transporte masivo en áreas conurbadas o metropolitanas.
Ms05	Los programas de movilidad sustentable incluirán la construcción o ampliación de ciclovías en centros urbanos.
Ms06	Los programas de movilidad sustentable en centros urbanos incluirán un enfoque de calle completa, deberán garantizar en el diseño urbano la seguridad de los usuarios y la integración de los elementos naturales existentes.
Ms07	Los proyectos integrales de infraestructura para la movilidad privilegiarán la movilidad peatonal, no motorizada y mediante transporte masivo.
Ms08	Los proyectos de diseño urbano y arquitectónico deben incluir criterios de accesibilidad universal, así como la priorización del peatón.
Ms09	Los proyectos desarrollados favor de la movilidad integral, deberán ser acompaños por soluciones de cruce seguro, mobiliario urbano, así como dosificación correcta del espacio.
Gestión del suelo	
Gs01	Los proyectos y obras en terrenos intraurbanos baldíos o subutilizados se desarrollarán bajo criterios de sustentabilidad.
Gs02	La oferta de lotes se destinará a población de bajos ingresos.

Clave	Directriz urbano-territorial
Gs03	Se promoverá el rescate de terrenos en derechos de vía de zonas federales con asentamientos humanos irregulares; los predios que se rescaten serán aprovechados en la creación de parques lineales y espacios para la reforestación. (REVISAR: Creo que p. ej. la CFE no permitiría reforestaciones)
Gs04	Las acciones de regeneración o renovación urbanas deben generar mecanismos para identificar, cuantificar y clasificar baldíos, así como los instrumentos para incorporarlos al mercado de suelo para vivienda.
Gs05	Las acciones de regeneración o renovación urbana deben mitigar los factores que inhiben el aprovechamiento óptimo de predios intraurbanos baldíos o subutilizados.
Gs06	Será factible la determinación de Zonas de Baja Emisión o Ecozonas, como políticas públicas que busca revertir problemas de elevadas emisiones contaminantes; mediante la aplicación irrestricta de la ley, limitando el ingreso a estas zonas de autos particulares no verificados y transporte pesado (de carga y pasajeros) que sean ostensiblemente contaminantes. Se promoverá una mejoría en el sector transporte, salud, movilidad y sustentabilidad de la gestión urbana.
Finanzas públicas	
Fp01	Los sistemas de registro público de la propiedad y catastro se modernizarán como medio de incrementar los ingresos del municipio.
Industria	
Id01	Las actividades industriales se realizarán sin afectar las zonas de vivienda.
Id02	Entre los desarrollos industriales y las zonas de vivienda existirán barreras de amortiguamiento acompañadas por elementos arbóreos y arbustivos.
Id03	En el caso de los parques industriales, las áreas verdes estarán conformadas por el 5% de área total del parque industrial.
Id04	Se debe tener una restricción de cinco metros como mínimo al frente de la calle o avenida y esta deberá contar con barda o malla perimetral.
Id05	La densidad para parques industriales estará conformada por 70% de superficie máxima de desplante y 30% de espacios abiertos respecto a la superficie total del parque.
Infraestructura Rural	
Ir01	La construcción de centros proveedores de servicios se realizará en predios ubicados a una distancia no mayor de un kilómetro de una vialidad pavimentada y que cuenten con al menos un servicio de salud, educación, abasto y comunicación (sin importar la modalidad del servicio).
Ir02	Dar preferencia a la pavimentación de terracerías en zonas con concentración de población rural de más de 100 habitantes/km² conforme al límite urbano centro de población.
Ir03	Dar preferencia a la construcción de terracerías en el derecho de vía de las brechas existentes o en zonas con concentración de población rural de más de 100 habitantes/km² conforme al límite urbano centro de población.

Clave	Directriz urbano-territorial
Ir04	Dar preferencia a la construcción y mantenimientos de caminos saca cosecha en zonas de aptitud muy alta para la agricultura de riego que se encuentren alejadas de un camino de terracería o brecha.
Ir05	En el desarrollo de actividades de urbanización, económicas, agrícolas, industriales y de servicio se deberá considerar la disponibilidad de agua.
Ir06	El suministro de agua potable deberá cumplir con la calidad de agua establecida en norma oficial en la materia.
Riesgos Urbanos	
Ru01	No se permitirán asentamientos humanos en el derecho de vía en líneas de alta tensión y mediana tensión de CFE.
Ru02	No se permitirán asentamientos en zonas en donde se tenga evidencia de ser rellenos artificiales como bancos de materia, tiraderos.
Ru03	No se permiten asentamientos humanos por tratarse de zonas bajas con riesgo de inundación o con riesgo de deslizamientos.
Patrimonio Arqueológico, Artístico o Histórico	
Pa01	Investigar, conservar, restaurar o recuperar los monumentos y zonas arqueológicas presentes en la entidad. Entendiendo como monumento arqueológico cualquier bien mueble o inmueble producto de culturas anteriores al establecimiento de la hispánica en el territorio estatal, así como los restos humanos, de la flora y de la fauna, relacionados con esas culturas. Se incluyen en este rubro los vestigios o fósiles de seres orgánicos que habitaron la entidad en épocas pretéritas y que revistan interés paleontológico.
Pa02	Investigar, conservar, restaurar o recuperar los monumentos artísticos y las zonas que incluyan un conjunto de estos presentes en la entidad, con espacios abiertos o elementos topográficos, cuyo conjunto revista valor estético en términos de representatividad, inserción en determinada corriente estilística, grado de innovación, materiales y técnicas utilizadas, significación en el contexto urbano y otras análogas.
Pa03	Investigar, conservar, restaurar o recuperar los monumentos históricos y las zonas que incluyan un conjunto de estos presentes en la entidad; entendiendo como tales los bienes vinculados con un suceso o hechos pretéritos de relevancia nacional, estatal o municipal, a partir del establecimiento de la cultura hispánica en el país.
Pa04	Se procederá a consulta con el INAH o la instancia que lo requiera para verificar la factibilidad del otorgamiento de los usos y destinos del suelo dentro del municipio.
Pa05	Las zonas o inmuebles con valor patrimonial deberán ser objeto de estudio y/o proyectos particulares teniendo como objetivo asegurar la conservación y revaloración.
Pa06	En el caso de nuevas construcciones cercanas o inmediatas a los inmuebles de alto valor patrimonial o monumentos; estas deberán armonizar con el conjunto existente, logrando su integración mediante la propuesta arquitectónica, volumetría, escala y materiales.
Pa07	Todas aquellas obras que se realicen en zonas con presencia de patrimonio edificado catalogado o no; ya sea por ser arquitectura vernácula o posterior al marcado por el INAH, deberá presentar como complemento a sus trámites un estudio específico en materia de integración urbana y paisajística.

Fichas por UGAT

A continuación, se presenta la información resumida por cada unidad de gestión ambiental territorial del MOST, donde se incluyen, políticas, lineamientos, estrategias, usos y criterios de regulación.

Tabla 24. Unidad de gestión ambiental territorial del MOST.

UGAT 1
Política ambiental: Protección
Política territorial: Consolidación estratégica
Lineamiento: Proteger el área prioritaria para la conservación cerros de Tlalixcoya, preservando las 340 ha de los ecosistemas de matorral subtropical y promoviendo la declaratoria de un área natural protegida de carácter municipal.
Usos permitidos: Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo alternativo, Infraestructura
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica, Proyectos de energía solar
Criterios: Fom01, Fom02, Fom03, Fom04, Fom05, Fom06, Fom07, Fom08, Fom09, Fom10, Fom11, Fom12, Fom13, Fom14, Fom15, Fnm01, Fnm02, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm07, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal04, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Inf01, Inf04, Inf05, Inf06, Inf07, Inf12, Inf15, Inf16
Estrategias: EAm01, EAm04, EAm05, EAm06, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EFt06, EEc11, EEc13
Directrices urbano-territoriales: Ub03, Ub17
UGAT 2
Política ambiental: Área natural protegida
Política territorial:
Lineamiento: Alcanzar el objeto de conservación del área natural protegida.
Usos permitidos: Sujeto a programa de manejo de ANP
Usos no permitidos: Sujeto a programa de manejo de ANP
Criterios: Sujeto a programa de manejo de ANP
Estrategias: EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EFt06, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub23
UGAT 3
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Garantizar el desarrollo sustentable de la localidad rural de Guadalupe, fortaleciendo los servicios públicos para la población, promoviendo el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento urbanos, garantizando un sistema de transporte y movilidad integrada que facilite su interacción con Huapango, como localidad de articulación regional y hacia Tarimoro cabecera municipal y ciudad central, permitiendo a la población acceder a bienes y servicios regionales, potenciando su impulso económico adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Usos permitidos: Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar

Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub03, Ub04, Ub05, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub14, Ub19, Ub20, Ub21, Ub22, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Eq01, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Su09, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 4
Política ambiental: Restauración
Política territorial: Mejoramiento
Lineamiento: Recuperar la cobertura vegetal original y las funciones ecológicas de los ecosistemas, así como de las zonas deforestadas por actividades agropecuarias con vocación forestal, restaurando 51.9 ha a corto plazo, 51.9 ha a mediano plazo y 69.2 ha a largo plazo de zonas preferentemente forestales deforestadas y ecosistemas degradados. Promover el impulso económico de actividades alternativas que procure la adecuada reconversión productiva según la vocación del suelo para un aprovechamiento sustentable de los recursos que evite la disminución del capital natural.
Usos permitidos: Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Ganadería extensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo alternativo, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Infraestructura, Proyectos de energía eólica
Usos no permitidos: Acuacultura, Agroindustria, Ganadería intensiva, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería metálica, Proyectos de energía solar
Criterios: Agr02, Agr03, Agr04, Agr05, Agr06, Agr07, Agr08, Agr09, Agr10, Agr11, Agr12, Agr13, Agr14, Agr15, Agr16, Agr17, Agr18, Agr22, Agr23, Gex01, Gex02, Gex03, Gex04, Gex05, Gex06, Gex07, Gex08, Gex09, Gex10, Gex11, Gex12, Fom02, Fom03, Fom04, Fom05, Fom06, Fom08, Fom09, Fom10, Fom11, Fom12, Fom13, Fom14, Fom15, Fom16, Fom17, Fnm01, Fnm02, Fnm03, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm07, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Inf02, Inf03, Inf04, Inf05, Inf10, Inf12, Inf13, Inf14, Inf15, Inf16, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08, Mna01, Mna02, Mna03, Mna04, Mna05, Mna06, Mna07, Mnb01, Mnb02, Mnb03, Mnb04, Mnb05, Mnb06, Mnb07
Estrategias: EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm10, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EFt06, EEc09, EEc11, EEc18
Directrices urbano-territoriales: Ub03, Ub04, Ub13, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06
UGAT 5
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Garantizar el desarrollo sustentable de la localidad rural de Tlalixcoya fortaleciendo los servicios públicos para la población, promoviendo el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento urbanos, garantizando un sistema de transporte y movilidad integrada que facilite su interacción con Huapango, como localidad de articulación regional y hacia Tarimoro cabecera municipal y ciudad central, permitiendo a la población acceder a bienes y servicios regionales, potenciando su impulso económico adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Usos permitidos: Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar

Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub03, Ub04, Ub05, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub14, Ub19, Ub20, Ub21, Ub22, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Eq01, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Su09, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 6
Política ambiental: Protección
Política territorial: Consolidación estratégica
Lineamiento: Proteger el área prioritaria para la conservación Cañada de Guadalupe, preservando las 89.6 ha de los ecosistemas de y promoviendo la declaratoria de un área natural protegida de carácter municipal.
Usos permitidos: Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo alternativo, Infraestructura
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica, Proyectos de energía solar
Criterios: Fom01, Fom02, Fom03, Fom04, Fom05, Fom06, Fom07, Fom08, Fom09, Fom10, Fom11, Fom12, Fom13, Fom14, Fom15, Fnm01, Fnm02, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm07, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal04, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Inf01, Inf04, Inf05, Inf06, Inf07, Inf12, Inf15, Inf16
Estrategias: EAm01, EAm04, EAm05, EAm06, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EFt06, EEc11, EEc13
Directrices urbano-territoriales: Ub23
UGAT 7
Política ambiental: Conservación
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de matorral subtropical (322.1 ha), mediante su adecuado manejo ambiental promoviendo actividades alternativas de bajo impacto de acuerdo a la vocación del suelo, para garantizar su preservación a mediano y largo plazo.
Usos permitidos: Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo alternativo, Infraestructura, Proyectos de energía eólica
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía solar
Criterios: Fom02, Fom03, Fom04, Fom05, Fom06, Fom08, Fom09, Fom10, Fom11, Fom12, Fom13, Fom14, Fom15, Fom16, Fom17, Fnm01, Fnm02, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm07, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Inf02, Inf03, Inf04, Inf05, Inf10, Inf12, Inf13, Inf14, Inf15, Inf16, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08
Estrategias: EAm02, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EFt06, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub03, Ub17, Ub23

UGAT 8
Política ambiental: Restauración
Política territorial: Mejoramiento
Lineamiento: Recuperar la cobertura vegetal original y las funciones ecológicas de los ecosistemas, así como de las zonas deforestadas por actividades agropecuarias con vocación forestal, restaurando 21.6 ha a corto plazo, 21.6 ha a mediano plazo y 28.8 ha a largo plazo de zonas preferentemente forestales deforestadas y ecosistemas degradados. Promover el impulso económico de actividades alternativas que procure la adecuada reconversión productiva según la vocación del suelo para un aprovechamiento sustentable de los recursos que evite la disminución del capital natural.
Usos permitidos: Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Ganadería extensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo alternativo, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Infraestructura, Proyectos de energía eólica
Usos no permitidos: Acuacultura, Agroindustria, Ganadería intensiva, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería metálica, Proyectos de energía solar
Criterios: Agr02, Agr03, Agr04, Agr05, Agr06, Agr07, Agr08, Agr09, Agr10, Agr11, Agr12, Agr13, Agr14, Agr15, Agr16, Agr17, Agr18, Agr22, Agr23, Gex01, Gex02, Gex03, Gex04, Gex05, Gex06, Gex07, Gex08, Gex09, Gex10, Gex11, Gex12, Fom02, Fom03, Fom04, Fom05, Fom06, Fom08, Fom09, Fom10, Fom11, Fom12, Fom13, Fom14, Fom15, Fom16, Fom17, Fnm01, Fnm02, Fnm03, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm07, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Inf02, Inf03, Inf04, Inf05, Inf10, Inf12, Inf13, Inf14, Inf15, Inf16, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08, Mna01, Mna02, Mna03, Mna04, Mna05, Mna06, Mna07, Mnb01, Mnb02, Mnb03, Mnb04, Mnb05, Mnb06, Mnb07
Estrategias: EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm10, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EFt06, EEc09, EEc11, EEc18
Directrices urbano-territoriales: Ub03, Ub04, Ub13, Ub15, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06
UGAT 9
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Garantizar el desarrollo sustentable de la localidad rural de El Carrizo, fortaleciendo los servicios públicos para la población, promoviendo el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento urbanos, garantizando un sistema de transporte y movilidad integrada que facilite su interacción con Huapango, como localidad de articulación regional y hacia Tarimoro cabecera municipal y ciudad central, permitiendo a la población acceder a bienes y servicios regionales, potenciando su impulso económico adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Usos permitidos: Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11

Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub03, Ub04, Ub05, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub14, Ub19, Ub20, Ub21, Ub22, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Eq01, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Su09, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 10
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Garantizar el desarrollo sustentable de la localidad rural de La Nopalera, fortaleciendo los servicios públicos para la población, promoviendo el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento urbanos, garantizando un sistema de transporte y movilidad integrada que facilite su interacción con Huapango, como localidad de articulación regional y hacia Tarimoro cabecera municipal y ciudad central, permitiendo a la población acceder a bienes y servicios regionales, potenciando su impulso económico adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Usos permitidos: Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub03, Ub04, Ub05, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub14, Ub19, Ub20, Ub21, Ub22, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Eq01, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Su09, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 11
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Garantizar el desarrollo sustentable de la localidad rural de Cerro Prieto, fortaleciendo los servicios públicos para la población, promoviendo el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento urbanos, garantizando un sistema de transporte y movilidad integrada que facilite su interacción con Huapango, como localidad de articulación regional y hacia Tarimoro cabecera municipal y ciudad central, permitiendo a la población acceder a bienes y servicios regionales, potenciando su impulso económico adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Usos permitidos: Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12

Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub03, Ub04, Ub05, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub14, Ub19, Ub20, Ub21, Ub22, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Eq01, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Su09, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 12
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Mejoramiento
Lineamiento: Mejorar el aprovechamiento sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de temporal y ganadería extensiva mediante el impulso económico que aumente su productividad y reduzca las pérdidas en los predios con vocación agropecuaria y pendiente menores al 30%, aplicando paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo y a las condiciones climáticas de la UGAT.
Usos permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Minería no metálica de baja disponibilidad, Infraestructura, Proyectos de energíaeólica, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería metálica
Criterios: Acu02, Acu03, Acu05, Acu06, Acu07, Acu08, Acu09, Acu10, Acu11, Agr04, Agr05, Agr06, Agr07, Agr08, Agr09, Agr11, Agr12, Agr13, Agr14, Agr15, Agr16, Agr17, Agr18, Agr22, Agr23, Agi01, Agi02, Agi03, Agi04, Agi05, Agi06, Agi07, Agi09, Agi10, Gex08, Gex09, Gin01, Gin02, Gin03, Gin04, Gin05, Gin06, Gin08, Gin09, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf05, Inf10, Inf11, Inf13, Inf14, Inf15, Inf16, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Mnb01, Mnb02, Mnb03, Mnb04, Mnb05, Mnb06, Mnb07
Estrategias: EAm04, EAm05, EAm07, EAm10, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm17, EAm19, EAm20, EFt10, EFt11, ESo04, EEc01, EEc02, EEc05, EEc07, EEc08, EEc09, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub03, Ub17
UGAT 13
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Garantizar el desarrollo sustentable de la localidad rural de Llano Grande, fortaleciendo los servicios públicos para la población, promoviendo el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento urbanos, garantizando un sistema de transporte y movilidad integrada que facilite su interacción con Huapango, como localidad de articulación regional y hacia Tarimoro cabecera municipal y ciudad central, permitiendo a la población acceder a bienes y servicios regionales, potenciando su impulso económico adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Usos permitidos: Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12

Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub03, Ub04, Ub05, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub14, Ub19, Ub20, Ub21, Ub22, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Eq01, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Su09, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 14
Política ambiental: Conservación
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas de matorral subtropical (557.5 ha) y de matorral xerófilo (211 ha), mediante su adecuado manejo ambiental, poniendo especial atención a la recuperación de zonas degradadas, restaurando 449.1 ha a corto plazo, 449.1 ha a mediano plazo y 598.8 ha a largo plazo de zonas preferentemente forestales deforestadas y ecosistemas degradados, y promoviendo el impulso económico de actividades alternativas que procure la adecuada reconversión productiva según la vocación del suelo para un aprovechamiento sustentable de los recursos que evite la disminución del capital natural. Desarrollar el proyecto eólico bajo un esquema de sustentabilidad.
Usos permitidos: Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo alternativo, Infraestructura, Proyectos de energía eólica
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía solar
Criterios: Fom02, Fom03, Fom04, Fom05, Fom06, Fom08, Fom09, Fom10, Fom11, Fom12, Fom13, Fom14, Fom15, Fom16, Fom17, Fnm01, Fnm02, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm07, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Inf02, Inf03, Inf04, Inf05, Inf10, Inf12, Inf13, Inf14, Inf15, Inf16, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08
Estrategias: EAm02, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EFt06, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub03, Ub17, Ub23
UGAT 15
Política ambiental: Área natural protegida
Política territorial:
Lineamiento: Alcanzar el objeto de conservación del área natural protegida.
Usos permitidos: Sujeto a programa de manejo de ANP
Usos no permitidos: Sujeto a programa de manejo de ANP
Criterios: Sujeto a programa de manejo de ANP
Estrategias: EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EFt06, EEc11
Directrices urbano-territoriales:
UGAT 16
Política ambiental: Restauración
Política territorial: Mejoramiento
Lineamiento: Recuperar la cobertura vegetal original y las funciones ecológicas de los ecosistemas, así como de las zonas deforestadas por actividades agropecuarias con vocación forestal, restaurando 177.6 ha a corto plazo, 177.6 ha a mediano plazo y 236.8 ha a largo plazo de zonas preferentemente forestales deforestadas y ecosistemas degradados. Promover el impulso económico de actividades alternativas que procure la adecuada reconversión productiva según la vocación del suelo para un aprovechamiento sustentable de los recursos que evite la disminución del capital natural.
Usos permitidos: Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Ganadería extensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo alternativo, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Infraestructura, Proyectos de energía eólica

Usos no permitidos: Acuacultura, Agroindustria, Ganadería intensiva, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería metálica, Proyectos de energía solar
Criterios: Agr02, Agr03, Agr04, Agr05, Agr06, Agr07, Agr08, Agr09, Agr10, Agr11, Agr12, Agr13, Agr14, Agr15, Agr16, Agr17, Agr18, Agr22, Agr23, Gex01, Gex02, Gex03, Gex04, Gex05, Gex06, Gex07, Gex08, Gex09, Gex10, Gex11, Gex12, Fom02, Fom03, Fom04, Fom05, Fom06, Fom08, Fom09, Fom10, Fom11, Fom12, Fom13, Fom14, Fom15, Fom16, Fom17, Fnm01, Fnm02, Fnm03, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm07, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Inf02, Inf03, Inf04, Inf05, Inf10, Inf12, Inf13, Inf14, Inf15, Inf16, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08, Mna01, Mna02, Mna03, Mna04, Mna05, Mna06, Mna07, Mnb01, Mnb02, Mnb03, Mnb04, Mnb05, Mnb06, Mnb07
Estrategias: EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm10, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EFt06, EEc09, EEc11, EEc18
Directrices urbano-territoriales: Ub23
UGAT 17
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Promover el crecimiento de Huapango, como localidad de articulación regional bajo un modelo de desarrollo urbano, ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo y competitivo, ambientalmente amable y capaz de sostenerse a través del tiempo. Huapango deberá promover una intensidad y diversificación de usos y servicios, funcionando como centro proveedor de bienes, servicios y equipamiento regional, como polo de articulación del sistema urbano rural de estructura policéntrica. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes y a los de las localidades rurales que de ella dependen considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Usos permitidos: Acuacultura, Agroindustria, Turismo alternativo, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Acu02, Acu03, Acu05, Acu06, Acu07, Acu08, Acu09, Acu10, Acu11, Agi01, Agi02, Agi04, Agi06, Agi07, Agi10, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Tur01, Tur02, Tur03, Tur04, Tur05, Tur06, Tur07, Tur08, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt04, EFt05, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt12, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub03, Ub04, Ub05, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub20, Ub21, Ub22, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Eq01, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 18
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Garantizar el desarrollo sustentable de la localidad rural de El Toro, fortaleciendo los servicios públicos para la población, promoviendo el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento urbanos, garantizando un sistema de transporte y movilidad integrada que facilite su interacción con Huapango, como localidad de articulación regional y hacia Tarimoro cabecera municipal y ciudad central, permitiendo a la población acceder a bienes y servicios regionales, potenciando su impulso económico adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.

Usos permitidos: Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub03, Ub04, Ub05, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub14, Ub19, Ub20, Ub21, Ub22, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Eq01, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Su09, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 19
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación estratégica
Lineamiento: Promover el desarrollo del sector industrial Tarimorense bajo un enfoque de “Desarrollo industrial sostenible e inclusivo”, que fomente una economía sana y empleos de calidad para la población local, minimizando al mismo tiempo el impacto ambiental negativo y promoviendo los intereses de la sociedad municipal en su conjunto. Fortalecer el sistema de innovación de Tarimoro y su articulación con las demandas productivas y sociales de los corredores económicos Celaya-Salvatierra y de la carretera 45. Impulsar un desarrollo bajo un enfoque de ecología industrial que reduzca los impactos ambientales.
Usos permitidos: Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Turismo convencional, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Acuacultura, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Agr04, Agr05, Agr06, Agr07, Agr08, Agr09, Agr11, Agr12, Agr13, Agr14, Agr15, Agr16, Agr17, Agr18, Agr22, Agr23, Agi01, Agi02, Agi03, Agi04, Agi05, Agi06, Agi07, Agi09, Agi10, Tur01, Tur02, Tur03, Tur04, Tur05, Tur06, Tur07, Tur08, Inf02, Inf03, Inf04, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl11, Inl12, Inm01, Inm02, Inm03, Inm04, Inm05, Inm06, Inm07, Inm08, Inm09, Inm10, Inm11, Inm12, Inm13, Inm14, Inp01, Inp02, Inp03, Inp04, Inp05, Inp06, Inp07, Inp08, Inp09, Inp10, Inp11
Estrategias: EAm12, EAm13, EAm15, EAm16, EAm17, EAm19, EAm20, EFt07, EFt10, EFt11, EFt12, EEc12, EEc14, EEc15, EEc16, EEc17
Directrices urbano-territoriales: Ub23, Su01, Su02, Su04, Su08, Su09, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Id01, Id02, Id05, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06
UGAT 20
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Garantizar el desarrollo sustentable de la localidad rural de El Terrero fortaleciendo los servicios públicos para la población, promoviendo el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento urbanos, garantizando un sistema de transporte y movilidad integrada que facilite su interacción con Huapango, como localidad de articulación regional y hacia Tarimoro cabecera municipal y ciudad central, permitiendo a la población acceder a bienes y servicios regionales, potenciando su impulso económico adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.

Usos permitidos: Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub03, Ub04, Ub05, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub14, Ub19, Ub20, Ub21, Ub22, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Eq01, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Su09, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 21
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Mejoramiento
Lineamiento: Mejorar el aprovechamiento sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de temporal y ganadería extensiva mediante el impulso económico que aumente su productividad y reduzca las pérdidas en los predios con vocación agropecuaria y pendiente menores al 30%, aplicando paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo y a las condiciones climáticas de la UGAT.
Usos permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Minería no metálica de baja disponibilidad, Infraestructura, Proyectos de energíaeólica, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería metálica
Criterios: Acu02, Acu03, Acu05, Acu06, Acu07, Acu08, Acu09, Acu10, Acu11, Agr04, Agr05, Agr06, Agr07, Agr08, Agr09, Agr11, Agr12, Agr13, Agr14, Agr15, Agr16, Agr17, Agr18, Agr22, Agr23, Agi01, Agi02, Agi03, Agi04, Agi05, Agi06, Agi07, Agi09, Agi10, Gex08, Gex09, Gin01, Gin02, Gin03, Gin04, Gin05, Gin06, Gin08, Gin09, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf05, Inf10, Inf11, Inf13, Inf14, Inf15, Inf16, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Mnb01, Mnb02, Mnb03, Mnb04, Mnb05, Mnb06, Mnb07
Estrategias: EAm04, EAm05, EAm07, EAm10, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm17, EAm19, EAm20, EFt10, EFt11, ESo04, EEc01, EEc02, EEc05, EEc07, EEc08, EEc09, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub15, Ub23, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06
UGAT 22
Política ambiental: Protección
Política territorial: Consolidación estratégica
Lineamiento: Proteger el área prioritaria para la conservación Cerro de Llano Grande, preservando las xx ha de los ecosistemas de y promoviendo la declaratoria de un área natural protegida de carácter municipal.
Usos permitidos: Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo alternativo, Infraestructura
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica, Proyectos de energía solar

Criterios: Fom01, Fom02, Fom03, Fom04, Fom05, Fom06, Fom07, Fom08, Fom09, Fom10, Fom11, Fom12, Fom13, Fom14, Fom15, Fnm01, Fnm02, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm07, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal04, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Inf01, Inf04, Inf05, Inf06, Inf07, Inf12, Inf15, Inf16
Estrategias: EAm01, EAm04, EAm05, EAm06, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EFt06, EEc11, EEc13
Directrices urbano-territoriales:
UGAT 23
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Promover el crecimiento de la aglomeración de localidades (San Juan Bautista Cacalote-Buenavista de Cacalote, Noria de San Isidro y Noria de Gallegos), como aglomeración de articulación regional bajo un modelo de desarrollo urbano, ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo y competitivo, ambientalmente amable y capaz de sostenerse a través del tiempo. La aglomeración deberá promover una intensidad y diversificación de usos y servicios, funcionando como centro proveedor de bienes, servicios y equipamiento regional, como polo de articulación del sistema urbano rural de estructura policéntrica. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes y a los de las localidades rurales que de ella dependen considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Usos permitidos: Acuacultura, Agroindustria, Turismo alternativo, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Acu02, Acu03, Acu05, Acu06, Acu07, Acu08, Acu09, Acu10, Acu11, Agi01, Agi02, Agi04, Agi06, Agi07, Agi10, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Tur01, Tur02, Tur03, Tur04, Tur05, Tur06, Tur07, Tur08, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt04, EFt05, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt12, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub03, Ub04, Ub05, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub20, Ub21, Ub22, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Eq01, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 24
Política ambiental: Conservación
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistemas de matorral xerófilo (333.5 ha), mediante su adecuado manejo ambiental, poniendo especial atención a la recuperación de zonas degradadas, restaurando 131.3 ha a corto plazo, 131.3 ha a mediano plazo y 175.1 ha a largo plazo de zonas preferentemente forestales deforestadas y ecosistemas degradados, y promoviendo el impulso económico de actividades alternativas que procure la adecuada reconversión productiva según la vocación del suelo para un aprovechamiento sustentable de los recursos que evite la disminución del capital natural. Desarrollar el proyecto eólico bajo un esquema de sustentabilidad.
Usos permitidos: Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo alternativo, Infraestructura, Proyectos de energía eólica
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía solar

Criterios: Fom02, Fom03, Fom04, Fom05, Fom06, Fom08, Fom09, Fom10, Fom11, Fom12, Fom13, Fom14, Fom15, Fom16, Fom17, Fnm01, Fnm02, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm07, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Inf02, Inf03, Inf04, Inf05, Inf10, Inf12, Inf13, Inf14, Inf15, Inf16, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08
Estrategias: EAm02, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EFt06, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub03, Ub17, Ub23
UGAT 25
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Garantizar el desarrollo sustentable de la localidad rural de Minillas fortaleciendo los servicios públicos para la población, promoviendo el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento urbanos, garantizando un sistema de transporte y movilidad integrada que facilite su interacción con Huapango, como localidad de articulación regional y hacia Tarimoro cabecera municipal y ciudad central, permitiendo a la población acceder a bienes y servicios regionales, potenciando su impulso económico adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Usos permitidos: Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub03, Ub04, Ub05, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub14, Ub19, Ub20, Ub21, Ub22, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Eq01, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Su09, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 26
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Garantizar el desarrollo sustentable de la localidad rural de Cuadrilla de Cacalote fortaleciendo los servicios públicos para la población, promoviendo el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento urbanos, garantizando un sistema de transporte y movilidad integrada que facilite su interacción con San Juan Bautista Cacalote y Las Norias como aglomeración de articulación regional y hacia Tarimoro cabecera municipal y ciudad central, permitiendo a la población acceder a bienes y servicios regionales, potenciando su impulso económico adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Usos permitidos: Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica

Criterios: Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub03, Ub04, Ub05, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub14, Ub19, Ub20, Ub21, Ub22, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Eq01, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Su09, Su10, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 27
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación estratégica
Lineamiento: Preservar el área agrícola de alta productividad (3,346.6 ha) por el importante valor productivo de los terrenos e importancia cultura de la actividad; aprovechando su valor intrínseco por su ubicación particular, fomentando el uso de técnicas sustentables de cultivo, favoreciendo la agricultura orgánica de especies cultivadas características de la zona y promoviendo la aplicación de una agricultura climáticamente inteligente.
Usos permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Minería no metálica de baja disponibilidad, Infraestructura, Proyectos de energía eólica
Usos no permitidos: Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo alternativo, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía solar
Criterios: Acu02, Acu03, Acu05, Acu06, Acu07, Acu08, Acu09, Acu10, Acu11, Agr04, Agr05, Agr06, Agr07, Agr08, Agr09, Agr11, Agr12, Agr13, Agr14, Agr15, Agr16, Agr17, Agr18, Agr19, Agr20, Agr21, Agr22, Agr23, Agi01, Agi02, Agi03, Agi04, Agi05, Agi06, Agi07, Agi08, Agi09, Agi10, Tur01, Tur02, Tur03, Tur04, Tur05, Tur06, Tur07, Tur08, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Inf02, Inf03, Inf04, Inf05, Inf08, Inf10, Inf11, Inf13, Inf14, Inf15, Inf16, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08, Mnb01, Mnb02, Mnb03, Mnb04, Mnb05, Mnb06, Mnb07
Estrategias: EAm04, EAm05, EAm07, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt10, EFt11, ESo04, EEc02, EEC03, EEc04, EEc05, EEc06, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub03, Ub23, Su09, Su10, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa01
UGAT 28
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Mejoramiento
Lineamiento: Mejorar el aprovechamiento sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de temporal y ganadería extensiva mediante el impulso económico que aumente su productividad y reduzca las pérdidas en los predios con vocación agropecuaria y pendiente menores al 30%, aplicando paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo y a las condiciones climáticas de la UGAT.
Usos permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Minería no metálica de baja disponibilidad, Infraestructura, Proyectos de energíaeólica, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería metálica
Criterios: Acu02, Acu03, Acu05, Acu06, Acu07, Acu08, Acu09, Acu10, Acu11, Agr04, Agr05, Agr06, Agr07, Agr08, Agr09, Agr11, Agr12, Agr13, Agr14, Agr15, Agr16, Agr17, Agr18, Agr22, Agr23, Agi01, Agi02, Agi03, Agi04, Agi05, Agi06, Agi07, Agi09, Agi10, Gex08, Gex09, Gin01, Gin02, Gin03, Gin04, Gin05, Gin06, Gin08, Gin09, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf05, Inf10, Inf11, Inf13, Inf14, Inf15, Inf16, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Mnb01, Mnb02, Mnb03, Mnb04, Mnb05, Mnb06, Mnb07

Estrategias: EAm04, EAm05, EAm07, EAm10, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm17, EAm19, EAm20, EFt10, EFt11, ESo04, EEc01, EEc02, EEc05, EEc07, EEc08, EEc09, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub23, Pa01
UGAT 29
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Garantizar el desarrollo sustentable de la localidad rural de La Cuesta, fortaleciendo los servicios públicos para la población, promoviendo el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento urbanos, garantizando un sistema de transporte y movilidad integrada que facilite su interacción con Tarimoro cabecera municipal y ciudad central, permitiendo a la población acceder a bienes y servicios regionales, potenciando su impulso económico adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Usos permitidos: Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub03, Ub04, Ub05, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub14, Ub19, Ub20, Ub21, Ub22, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Eq01, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Su09, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 30
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Garantizar el desarrollo sustentable de la localidad rural de Ojo de Agua de Nieto, fortaleciendo los servicios públicos para la población, promoviendo el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento urbanos, garantizando un sistema de transporte y movilidad integrada que facilite su interacción con Tarimoro cabecera municipal y ciudad central, permitiendo a la población acceder a bienes y servicios regionales, potenciando su impulso económico adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Usos permitidos: Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11

Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub03, Ub04, Ub05, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub14, Ub19, Ub20, Ub21, Ub22, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Eq01, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Su09, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 31
Política ambiental: Restauración
Política territorial: Mejoramiento
Lineamiento: Recuperar la cobertura vegetal original y las funciones ecológicas de los ecosistemas, así como de las zonas deforestadas por actividades agropecuarias con vocación forestal, restaurando 36 ha a corto plazo, 36 ha a mediano plazo y 48 ha a largo plazo de zonas preferentemente forestales deforestadas y ecosistemas degradados. Promover el impulso económico de actividades alternativas que procure la adecuada reconversión productiva según la vocación del suelo para un aprovechamiento sustentable de los recursos que evite la disminución del capital natural. Desarrollar de forma sustentable los aprovechamientos mineros no metálicos, sin generar impactos negativos considerables sobre los ecosistemas y garantizando su restauración al fin del periodo de extracción.
Usos permitidos: Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Infraestructura, Proyectos de energía eólica, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo alternativo, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería metálica
Criterios: Inf02, Inf03, Inf04, Inf12, Inf14, Inf16, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Mna01, Mna02, Mna03, Mna04, Mna05, Mna06, Mna07, Mnb01, Mnb02, Mnb03, Mnb04, Mnb05, Mnb06, Mnb07
Estrategias: EAm03, EAm08, EAm09, EAm12, EAm13, EAm15, EAm16, EAm19, EAm20, EEc09, EEc18
Directrices urbano-territoriales:
UGAT 32
Política ambiental: Conservación
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas de matorral subtropical (552.5 ha) y matorral xerófilo (252.9 ha), mediante su adecuado manejo ambiental promoviendo actividades alternativas de bajo impacto de acuerdo a la vocación del suelo, para garantizar su preservación a mediano y largo plazo.
Usos permitidos: Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo alternativo, Infraestructura, Proyectos de energía eólica
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía solar
Criterios: Fom02, Fom03, Fom04, Fom05, Fom06, Fom08, Fom09, Fom10, Fom11, Fom12, Fom13, Fom14, Fom15, Fom16, Fom17, Fnm01, Fnm02, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm07, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Inf02, Inf03, Inf04, Inf05, Inf10, Inf12, Inf13, Inf14, Inf15, Inf16, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08
Estrategias: EAm02, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EFt06, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub03, Ub17, Ub23
UGAT 33
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación estratégica
Lineamiento: Promover el desarrollo del sector agroindustrial, bajo un enfoque de “Desarrollo industrial innovador, sostenible e inclusivo”, que fomente una economía sana y empleos de calidad minimizando al mismo tiempo el impacto ambiental negativo y promoviendo el desarrollo del sector agroalimentario regional. Fortalecer el sistema de innovación agroindustrial de Tarimoro y su articulación con las demandas productivas regionales.

Usos permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía eólica, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo alternativo, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica
Criterios: Acu02, Acu03, Acu05, Acu06, Acu07, Acu08, Acu09, Acu10, Acu11, Agr04, Agr05, Agr06, Agr07, Agr08, Agr09, Agr11, Agr12, Agr13, Agr14, Agr15, Agr16, Agr17, Agr18, Agr20, Agr21, Agr22, Agr23, Agi01, Agi02, Agi03, Agi04, Agi05, Agi06, Agi07, Agi09, Gin01, Gin02, Gin03, Gin04, Gin05, Gin06, Gin08, Gin09, Tur01, Tur02, Tur03, Tur04, Tur05, Tur06, Tur07, Tur08, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Inf02, Inf03, Inf04, Inf14, Inf16, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl09, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm13, EAm15, EAm16, EAm17, EAm19, EAm20, EFt07, EFt10, EFt11, EFt12, EEc02, EEc04, EEc05, EEc06, EEc08, EEc10, EEc12, EEc15, EEc16, EEc17
Directrices urbano-territoriales: Ub23, Su01, Su02, Su04, Su08, Su09, Su10, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Id01, Id02, Id05, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06
UGAT 34
Política ambiental: Restauración
Política territorial: Mejoramiento
Lineamiento: Recuperar la cobertura vegetal original y las funciones ecológicas de los ecosistemas, así como de las zonas deforestadas por actividades agropecuarias con vocación forestal, restaurando 57.9 ha a corto plazo, 57.9 ha a mediano plazo y 77.2 ha a largo plazo de zonas preferentemente forestales deforestadas y ecosistemas degradados. Promover el impulso económico de actividades alternativas que procure la adecuada reconversión productiva según la vocación del suelo para un aprovechamiento sustentable de los recursos que evite la disminución del capital natural.
Usos permitidos: Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Ganadería extensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo alternativo, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Infraestructura, Proyectos de energía eólica
Usos no permitidos: Acuacultura, Agroindustria, Ganadería intensiva, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería metálica, Proyectos de energía solar
Criterios: Agr02, Agr03, Agr04, Agr05, Agr06, Agr07, Agr08, Agr09, Agr10, Agr11, Agr12, Agr13, Agr14, Agr15, Agr16, Agr17, Agr18, Agr22, Agr23, Gex01, Gex02, Gex03, Gex04, Gex05, Gex06, Gex07, Gex08, Gex09, Gex10, Gex11, Gex12, Fom02, Fom03, Fom04, Fom05, Fom06, Fom08, Fom09, Fom10, Fom11, Fom12, Fom13, Fom14, Fom15, Fom16, Fom17, Fnm01, Fnm02, Fnm03, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm07, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Inf02, Inf03, Inf04, Inf05, Inf10, Inf12, Inf13, Inf14, Inf15, Inf16, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08, Mna01, Mna02, Mna03, Mna04, Mna05, Mna06, Mna07, Mnb01, Mnb02, Mnb03, Mnb04, Mnb05, Mnb06, Mnb07
Estrategias: EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm10, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EFt06, EEc09, EEc11, EEc18
Directrices urbano-territoriales: Ub03, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06
UGAT 35
Política ambiental: Conservación
Política territorial: Consolidación estratégica
Lineamiento: Conservar las funciones ecológicas y la calidad del agua del cuerpo de agua mediante su adecuado manejo ambiental, promoviendo actividades alternativas de bajo impacto de acuerdo a su vocación, para garantizar su preservación a mediano y largo plazo.
Usos permitidos: Acuacultura, Turismo alternativo, Infraestructura

Usos no permitidos: Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica, Proyectos de energía solar
Criterios: Acu01, Acu02, Acu04, Acu05, Acu06, Acu07, Acu10, Acu11, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Inf02, Inf03, Inf04, Inf05, Inf10, Inf13, Inf14, Inf15, Inf16
Estrategias: EAm02, EAm04, EAm05, EAm07, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EFt06, EEc11, EEc13
Directrices urbano-territoriales: Ub03, Ub17, Ub18
UGAT 36
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Garantizar el desarrollo sustentable de la localidad rural de Cañada de Tirados de Arriba, fortaleciendo los servicios públicos para la población, promoviendo el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento urbanos, garantizando un sistema de transporte y movilidad integrada que facilite su interacción con Tarimoro cabecera municipal y ciudad central, permitiendo a la población acceder a bienes y servicios regionales, potenciando su impulso económico adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Usos permitidos: Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub03, Ub04, Ub05, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub14, Ub19, Ub20, Ub21, Ub22, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Eq01, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Su09, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 37
Política ambiental: Protección
Política territorial: Consolidación estratégica
Lineamiento: Proteger el área prioritaria para la conservación Cañada de Tirados, preservando las 143.5 ha de los ecosistemas de matorral subtropical y promoviendo la declaratoria de un área natural protegida de carácter municipal.
Usos permitidos: Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo alternativo, Infraestructura
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica, Proyectos de energía solar
Criterios: Fom01, Fom02, Fom03, Fom04, Fom05, Fom06, Fom07, Fom08, Fom09, Fom10, Fom11, Fom12, Fom13, Fom14, Fom15, Fnm01, Fnm02, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm07, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal04, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Inf01, Inf04, Inf05, Inf06, Inf07, Inf12, Inf15, Inf16

Estrategias: EAm01, EAm04, EAm05, EAm06, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EFt06, EEc11, EEc13
Directrices urbano-territoriales: Ub23
UGAT 38
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Garantizar el desarrollo sustentable de la aglomeración de localidades rurales de Panales Jamaica y Panales de Galera, fortaleciendo los servicios públicos para la población, promoviendo el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento urbanos fungiendo como localidad complementaria regional paras dotar de bienes y servicios a la población periférica, garantizando un sistema de transporte y movilidad integrada que facilite su interacción con La Moncada como localidad de articulación regional y con Tarimoro, cabecera municipal y ciudad central, permitiendo a la población acceder a bienes y servicios regionales, potenciando su impulso económico adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Usos permitidos: Acuacultura, Agroindustria, Turismo alternativo, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Acu02, Acu03, Acu05, Acu06, Acu07, Acu08, Acu09, Acu10, Acu11, Agi01, Agi02, Agi04, Agi06, Agi07, Agi10, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Tur01, Tur02, Tur03, Tur04, Tur05, Tur06, Tur07, Tur08, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt04, EFt05, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub03, Ub04, Ub05, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub20, Ub21, Ub22, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Eq01, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Su10, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 39
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Mejoramiento
Lineamiento: Mejorar el aprovechamiento sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de temporal y ganadería extensiva mediante el impulso económico que aumente su productividad y reduzca las pérdidas en los predios con vocación agropecuaria y pendiente menores al 30%, aplicando paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo y a las condiciones climáticas de la UGAT.
Usos permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Minería no metálica de baja disponibilidad, Infraestructura, Proyectos de energíaeólica, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería metálica
Criterios: Acu02, Acu03, Acu05, Acu06, Acu07, Acu08, Acu09, Acu10, Acu11, Agr04, Agr05, Agr06, Agr07, Agr08, Agr09, Agr11, Agr12, Agr13, Agr14, Agr15, Agr16, Agr17, Agr18, Agr22, Agr23, Agi01, Agi02, Agi03, Agi04, Agi05, Agi06, Agi07, Agi09, Agi10, Gex08, Gex09, Gin01, Gin02, Gin03, Gin04, Gin05, Gin06, Gin08, Gin09, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf05, Inf10, Inf11, Inf13, Inf14, Inf15, Inf16, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Mnb01, Mnb02, Mnb03, Mnb04, Mnb05, Mnb06, Mnb07

Estrategias: EAm04, EAm05, EAm07, EAm10, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm17, EAm19, EAm20, EFt10, EFt11, ESo04, EEc01, EEc02, EEc05, EEc07, EEc08, EEc09, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub23, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06
UGAT 40
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación estratégica
Lineamiento: Promover un desarrollo urbano-rural a mediano plazo de los asentamientos humanos fortaleciendo los servicios para la población de la ciudad central y la que depende de ella por la cercanía; ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo y competitivo, ambientalmente amable y capaz de sostenerse a través del tiempo. Contemplar el incremento de la densidad poblacional como de la intensidad y diversificación de usos y servicios, para que la localidad funcione como centro proveedor de servicios a las demás localidades de articulación y rurales y constituya el centro integrados de la red de ciudades bajo una estructura policéntrica. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes y a los de las localidades rurales que de ella dependen considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género. Responder a los cambios requeridos por el desarrollo del entorno rural, proporcionando servicios e interacciones a niveles de cadenas productivas más efectivos gracias a la concentración en un espacio urbano. Garantizar que los sistemas de transportes mantengan la vinculación urbano-rural y la comunicación con las localidades dependientes.
Usos permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Turismo alternativo, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Acu02, Acu03, Acu05, Acu06, Acu07, Acu08, Acu09, Acu10, Acu11, Agr04, Agr05, Agr06, Agr07, Agr08, Agr09, Agr11, Agr12, Agr13, Agr14, Agr15, Agr16, Agr17, Agr18, Agr22, Agr23, Agi01, Agi02, Agi03, Agi04, Agi05, Agi06, Agi07, Agi09, Agi10, Gex13, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Tur01, Tur02, Tur03, Tur04, Tur05, Tur06, Tur07, Tur08, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahu02, Ahu03, Ahu04, Ahu05, Ahu06, Ahu07, Ahu08, Ahu09, Ahu10, Ahu11, Ahu12, Ahu13, Ahu14, Ahu15, Ahu16, Ahu17, Ahu18, Ahu19, Ahu20, Inf02, Inf03, Inf04, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm13, EAm15, EAm16, EAm17, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt07, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt12, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08
Directrices urbano-territoriales: Ub02, Ub03, Ub05, Ub09, Ub14, Ub20, Ub21, Ub22, Ub24, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Su09, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06
UGAT 41
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Garantizar el desarrollo sustentable de la localidad rural de Cañada de Tirados de Abajo fortaleciendo los servicios públicos para la población, promoviendo el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento urbanos, garantizando un sistema de transporte y movilidad integrada que facilite su interacción con Tarimoro cabecera municipal y ciudad central, permitiendo a la población acceder a bienes y servicios regionales, potenciando su impulso económico adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Usos permitidos: Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica

Criterios: Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub03, Ub04, Ub05, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub14, Ub19, Ub20, Ub21, Ub22, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Eq01, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Su09, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 42
Política ambiental: Protección
Política territorial: Consolidación estratégica
Lineamiento: Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas de los ecosistemas de matorral subtropical (22.3 ha) y bosque de encino (6.2 ha), mediante su adecuado manejo ambiental, de acuerdo a la vocación del suelo, para garantizar su preservación a mediano y largo plazo.
Usos permitidos: Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo alternativo, Infraestructura, Proyectos de energía eólica
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía solar
Criterios: Fom02, Fom03, Fom04, Fom05, Fom06, Fom08, Fom09, Fom10, Fom11, Fom12, Fom13, Fom14, Fom15, Fom16, Fom17, Fnm01, Fnm02, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm07, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Inf02, Inf03, Inf04, Inf05, Inf10, Inf12, Inf13, Inf14, Inf15, Inf16, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08
Estrategias: EAm02, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EFt06, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub23
UGAT 43
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Conservación
Lineamiento: Promover un modelo de desarrollo urbano, ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo y competitivo, ambientalmente amable y capaz de sostenerse a través del tiempo, preservar la imagen urbana, edificaciones y los recursos patrimoniales y culturales, y promoviendo el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento urbanos, garantizando un sistema de transporte y movilidad integrada.
Usos permitidos: Turismo alternativo, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Infraestructura
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Industriamediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica, Proyectos de energía solar
Criterios: Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Tur01, Tur02, Tur03, Tur04, Tur05, Tur06, Tur07, Tur08, Ahu02, Ahu03, Ahu04, Ahu05, Ahu06, Ahu08, Ahu11, Ahu12, Ahu13, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt04, EFt05, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub02, Ub03, Ub04, Ub05, Ub06, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub11, Ub12, Ub14, Ub15, Ub20, Ub21, Ub22, Vu01, Vu02, Vu03, Vu04, Eq01, Eq02, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ru01, Ru03, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 44

Política ambiental: Restauración
Política territorial: Reasentamiento por riesgo
Lineamiento: Restaurar las zonas degradadas ocupadas por el sector ladrillero, promoviendo la creación de espacios verdes que brinden un espacio de recreación y esparcimiento para la población local, ofreciendo alternativas productivas para los poseedores de la tierra, e impulsando el reasentamiento de las ladrilleras hacia el parque ladrillero sustentable.
Usos permitidos: Industria ligera, Minería no metálica de baja disponibilidad, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo alternativo, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Inf02, Inf03, Inf04, Inf12, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12, Mnb01, Mnb02, Mnb03, Mnb04, Mnb05, Mnb06, Mnb07
Estrategias: EAm08, EAm09, EAm12, EAm13, EAm15, EAm16, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt10, EFt11
Directrices urbano-territoriales: Ub03, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06
UGAT 45
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Conservación
Lineamiento: Aprovechar la riqueza cultural y patrimonial con la finalidad de aprovechar el turismo como incentivos en las estructuras económicas locales fortaleciendo las estructuras urbanas, privilegiando inicialmente la conservación y rehabilitación en el centro histórico evitando fenómenos de gentrificación, así como subcentralidades del paisaje histórico.
Usos permitidos: Turismo alternativo, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Infraestructura
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Industriamediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica, Proyectos de energía solar
Criterios: Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Tur01, Tur02, Tur03, Tur04, Tur05, Tur06, Tur07, Tur08, Ahu02, Ahu03, Ahu04, Ahu05, Ahu06, Ahu08, Ahu11, Ahu12, Ahu13, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt04, EFt05, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc11, EEc13
Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub02, Ub03, Ub04, Ub05, Ub06, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub11, Ub12, Ub14, Ub15, Ub20, Ub21, Ub22, Vu01, Vu02, Vu03, Vu04, Eq01, Eq02, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ru01, Ru03, Pa02, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 46
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Mantener un desarrollo policéntrico promoviendo la Ciudad Central de Tarimoro como el motor regional generador de los flujos económicos, sociales e informacionales. Se garantizarán los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Usos permitidos: Acuacultura, Agroindustria, Turismo alternativo, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Asentamientos humanos rurales, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica

Criterios: Acu02, Acu03, Acu05, Acu06, Acu07, Acu08, Acu09, Acu10, Acu11, Agi01, Agi02, Agi04, Agi06, Agi07, Agi10, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Tur01, Tur02, Tur03, Tur04, Tur05, Tur06, Tur07, Tur08, Ahu02, Ahu03, Ahu04, Ahu05, Ahu06, Ahu08, Ahu11, Ahu12, Ahu13, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl05, Inl06, Inl07, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt03, EFt04, EFt05, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt12, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc11, EEc
Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub02, Ub03, Ub04, Ub05, Ub06, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub11, Ub12, Ub14, Ub20, Ub21, Ub22, Vu01, Vu02, Vu03, Vu04, Eq01, Eq02, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Ms01, Ms02, Ms03, Ms04, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs01, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Fp01, Ru01, Ru03, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 47
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Promover un desarrollo urbano-rural a mediano plazo de los asentamientos humanos fortaleciendo los servicios para la población de la ciudad central y la que depende de ella por la cercanía; ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo y competitivo, ambientalmente amable y capaz de sostenerse a través del tiempo. Contemplar el incremento de la densidad poblacional como de la intensidad y diversificación de usos y servicios, para que la localidad funcione como centro proveedor de servicios a las demás localidades de articulación y rurales y constituya el centro integrados de la red de ciudades bajo una estructura policéntrica. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes y a los de las localidades rurales que de ella dependen considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género. Responder a los cambios requeridos por el desarrollo del entorno rural, proporcionando servicios e interacciones a niveles de cadenas productivas más efectivos gracias a la concentración en un espacio urbano. Garantizar que los sistemas de transportes mantengan la vinculación urbano -rural y la comunicación con las localidades dependientes.
Usos permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Turismo alternativo, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Acu02, Acu03, Acu05, Acu06, Acu07, Acu08, Acu09, Acu10, Acu11, Agr04, Agr05, Agr06, Agr07, Agr08, Agr09, Agr11, Agr12, Agr13, Agr14, Agr15, Agr16, Agr17, Agr18, Agr22, Agr23, Agi01, Agi02, Agi03, Agi04, Agi05, Agi06, Agi07, Agi09, Agi10, Gex13, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Tur01, Tur02, Tur03, Tur04, Tur05, Tur06, Tur07, Tur08, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahu02, Ahu03, Ahu04, Ahu05, Ahu06, Ahu07, Ahu08, Ahu09, Ahu10, Ahu11, Ahu12, Ahu13, Ahu14, Ahu15, Ahu16, Ahu17, Ahu18, Ahu19, Ahu20, Inf02, Inf03, Inf04, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm13, EAm15, EAm16, EAm17, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt07, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt12, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08
Directrices urbano-territoriales: Ub02, Ub03, Ub05, Ub09, Ub14, Ub18, Ub20, Ub21, Ub22, Ub24, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Su09, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa01
UGAT 48
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación estratégica
Lineamiento: Consolidar el aprovechamiento sustentable del corredor económico estratégico "Tarimoro-La Moncada" mediante el impulso económico que mejore su productividad y competitividad para la satisfacción de las necesidades socioeconómicas y culturales de los habitantes del área, impulsando clúster estratégicos para el desarrollo industrial, de innovación y tecnología, y para la prestación de servicios urbanos y metropolitanos.

Usos permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Turismo alternativo, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Industria mediana, Infraestructura, Proyectos de energía eólica, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Asentamientos humanos urbanos, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica
Criterios: Acu02, Acu03, Acu05, Acu06, Acu07, Acu08, Acu09, Acu10, Acu11, Agr04, Agr05, Agr06, Agr07, Agr08, Agr09, Agr11, Agr12, Agr13, Agr14, Agr15, Agr16, Agr17, Agr18, Agr20, Agr21, Agr22, Agr23, Agi01, Agi02, Agi03, Agi04, Agi05, Agi06, Agi07, Agi09, Agi10, Gin01, Gin02, Gin03, Gin04, Gin05, Gin06, Gin08, Gin09, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Tur01, Tur02, Tur03, Tur04, Tur05, Tur06, Tur07, Tur08, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Inf02, Inf03, Inf04, Inf14, Inf16, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl09, Inl11, Inl12, Inm01, Inm02, Inm03, Inm04, Inm05, Inm06, Inm07, Inm08, Inm09, Inm10, Inm11, Inm12, Inm13, Inm14
Estrategias: EAm12, EAm13, EAm15, EAm16, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt07, EFt10, EFt11, EFt12, EEc02, EEc04, EEc05, EEc06, EEc08, EEc12, EEc15, EEc16, EEc17, EEc20
Directrices urbano-territoriales: Ub23, Su01, Su02, Su04, Su08, Su09, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Id01, Id02, Id03, Id04, Id05, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06
UGAT 49
Política ambiental: Restauración
Política territorial: Reasentamiento por riesgo
Lineamiento: Restaurar las zonas degradadas ocupadas por el sector ladrillero, promoviendo la creación de espacios verdes que brinden un espacio de recreación y esparcimiento para la población local, ofreciendo alternativas productivas para los poseedores de la tierra, e impulsando el reasentamiento de las ladrilleras hacia el parque ladrillero sustentable.
Usos permitidos: Industria ligera, Minería no metálica de baja disponibilidad, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo alternativo, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Inf02, Inf03, Inf04, Inf12, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12, Mnb01, Mnb02, Mnb03, Mnb04, Mnb05, Mnb06, Mnb07
Estrategias: EAm08, EAm09, EAm12, EAm13, EAm15, EAm16, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt10, EFt11
Directrices urbano-territoriales: Ub03, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06
UGAT 50
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Promover el crecimiento de La Moncada como localidad de articulación regional bajo un modelo de desarrollo urbano, ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo y competitivo, ambientalmente amable y capaz de sostenerse a través del tiempo. La Moncada deberá promover una intensidad y diversificación de usos y servicios, funcionando como centro proveedor de bienes, servicios y equipamiento regional, como polo de articulación del sistema urbano rural de estructura policéntrica. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes y a los de las localidades rurales que de ella dependen considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Usos permitidos: Acuacultura, Agroindustria, Turismo alternativo, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica

Criterios: Acu02, Acu03, Acu05, Acu06, Acu07, Acu08, Acu09, Acu10, Acu11, Agi01, Agi02, Agi04, Agi06, Agi07, Agi10, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Tur01, Tur02, Tur03, Tur04, Tur05, Tur06, Tur07, Tur08, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt04, EFt05, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt12, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub03, Ub04, Ub05, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub15, Ub20, Ub21, Ub22, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Eq01, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Su10, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Ru03, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 51
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Garantizar el desarrollo sustentable de la localidad rural de Charco Largo, fortaleciendo los servicios públicos para la población, promoviendo el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento urbanos, garantizando un sistema de transporte y movilidad integrada que facilite su interacción con La Moncada como localidad de articulación regional y Tarimoro cabecera municipal y ciudad central, permitiendo a la población acceder a bienes y servicios regionales, potenciando su impulso económico adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Usos permitidos: Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub03, Ub04, Ub05, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub14, Ub19, Ub20, Ub21, Ub22, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Eq01, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Su09, Su10, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 52
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación estratégica
Lineamiento: Preservar el área agrícola de alta productividad (3,021.7 ha) por el importante valor productivo de los terrenos e importancia cultura de la actividad; aprovechando su valor intrínseco por su ubicación particular, fomentando el uso de técnicas sustentables de cultivo, favoreciendo la agricultura orgánica de especies cultivadas características de la zona y promoviendo la aplicación de una agricultura climáticamente inteligente.
Usos permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Minería no metálica de baja disponibilidad, Infraestructura, Proyectos de energía eólica
Usos no permitidos: Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo alternativo, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía solar

Criterios: Acu02, Acu03, Acu05, Acu06, Acu07, Acu08, Acu09, Acu10, Acu11, Agr04, Agr05, Agr06, Agr07, Agr08, Agr09, Agr11, Agr12, Agr13, Agr14, Agr15, Agr16, Agr17, Agr18, Agr19, Agr20, Agr21, Agr22, Agr23, Agi01, Agi02, Agi03, Agi04, Agi05, Agi06, Agi07, Agi08, Agi09, Agi10, Tur01, Tur02, Tur03, Tur04, Tur05, Tur06, Tur07, Tur08, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Inf02, Inf03, Inf04, Inf05, Inf08, Inf10, Inf11, Inf13, Inf14, Inf15, Inf16, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08, Mnb01, Mnb02, Mnb03, Mnb04, Mnb05, Mnb06, Mnb07
Estrategias: EAm04, EAm05, EAm07, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt10, EFt11, ESo04, EEc02, EEC03, EEc04, EEc05, EEc06, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub03, Ub23, Su09, Su10, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05
UGAT 53
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Mejoramiento
Lineamiento: Promover un desarrollo urbano-rural a largo plazo de los asentamientos humanos fortaleciendo los servicios para la población de la ciudad central y la que depende de ella por la cercanía; ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo y competitivo, ambientalmente amable y capaz de sostenerse a través del tiempo. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes y a los de las localidades rurales que de ella dependen considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género. Responder a los cambios requeridos por el desarrollo del entorno rural, proporcionando servicios e interacciones a niveles de cadenas productivas más efectivos gracias a la concentración en un espacio urbano. Garantizar que los sistemas de transportes mantengan la vinculación urbano -rural y la comunicación con las localidades dependientes.
Usos permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Turismo alternativo, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Acu02, Acu03, Acu05, Acu06, Acu07, Acu08, Acu09, Acu10, Acu11, Agr04, Agr05, Agr06, Agr07, Agr08, Agr09, Agr11, Agr12, Agr13, Agr14, Agr15, Agr16, Agr17, Agr18, Agr22, Agr23, Agi01, Agi02, Agi03, Agi04, Agi05, Agi06, Agi07, Agi09, Agi10, Gex13, Gin01, Gin02, Gin03, Gin04, Gin05, Gin06, Gin07, Gin08, Gin09, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Tur01, Tur02, Tur03, Tur04, Tur05, Tur06, Tur07, Tur08, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahu02, Ahu03, Ahu04, Ahu05, Ahu06, Ahu07, Ahu08, Ahu09, Ahu10, Ahu11, Ahu12, Ahu13, Ahu14, Ahu15, Ahu16, Ahu17, Ahu18, Ahu19, Ahu20, Inf02, Inf03, Inf04, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm13, EAm15, EAm16, EAm17, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt07, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt12, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc10
Directrices urbano-territoriales: Ub02, Ub03, Ub05, Ub09, Ub14, Ub20, Ub21, Ub22, Ub24, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Su09, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06
UGAT 54
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Mejoramiento
Lineamiento: Mejorar las condiciones del sitio de disposición final, con la finalidad de disminuir los efectos ambientales negativos y propiciar un manejo adecuado de los residuos sólidos municipales.
Usos permitidos: Infraestructura
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo alternativo, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica, Proyectos de
Criterios: Inf02, Inf03, Inf04, Inf14, Inf16

Estrategias: EAm16, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20
Directrices urbano-territoriales: Ub23, Ru02
UGAT 55
Política ambiental: Área natural protegida
Política territorial:
Lineamiento: Alcanzar el objeto de conservación del área natural protegida, promoviendo actividades alternativas de bajo impacto ambiental, particularmente relacionadas con proyectos de ecoturismo que promuevan la preservación a largo plazo de la biodiversidad y recursos naturales de la Sierra de Los Agustinos.
Usos permitidos: Sujeto a programa de manejo de ANP
Usos no permitidos: Sujeto a programa de manejo de ANP
Criterios: Sujeto a programa de manejo de ANP
Estrategias: EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EFt06, EEc11, EEc13
Directrices urbano-territoriales:
UGAT 56
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Mejoramiento
Lineamiento: Mejorar el aprovechamiento sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de temporal y ganadería extensiva mediante el impulso económico que aumente su productividad y reduzca las pérdidas en los predios con vocación agropecuaria y pendiente menores al 30%, aplicando paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo y a las condiciones climáticas de la UGAT.
Usos permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Minería no metálica de baja disponibilidad, Infraestructura, Proyectos de energíaeólica, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería metálica
Criterios: Acu02, Acu03, Acu05, Acu06, Acu07, Acu08, Acu09, Acu10, Acu11, Agr04, Agr05, Agr06, Agr07, Agr08, Agr09, Agr11, Agr12, Agr13, Agr14, Agr15, Agr16, Agr17, Agr18, Agr22, Agr23, Agi01, Agi02, Agi03, Agi04, Agi05, Agi06, Agi07, Agi09, Agi10, Gex08, Gex09, Gin01, Gin02, Gin03, Gin04, Gin05, Gin06, Gin08, Gin09, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf05, Inf10, Inf11, Inf13, Inf14, Inf15, Inf16, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Mnb01, Mnb02, Mnb03, Mnb04, Mnb05, Mnb06, Mnb07
Estrategias: EAm04, EAm05, EAm07, EAm10, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm17, EAm19, EAm20, EFt10, EFt11, ESo04, EEc01, EEc02, EEc05, EEc07, EEc08, EEc09, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub23, Su10, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa01
UGAT 57
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Garantizar el desarrollo sustentable de la localidad rural de San Nicolás de la Condesa, fortaleciendo los servicios públicos para la población, promoviendo el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento urbanos, garantizando un sistema de transporte y movilidad integrada que facilite su interacción con El Acebuche como localidad de articulación regional y Tarimoro cabecera municipal y ciudad central, permitiendo a la población acceder a bienes y servicios regionales, potenciando su impulso económico adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Usos permitidos: Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar

Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub03, Ub04, Ub05, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub14, Ub19, Ub20, Ub21, Ub22, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Eq01, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Su09, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa01, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 58
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Mejoramiento
Lineamiento: Mejorar el aprovechamiento sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de temporal y ganadería extensiva mediante el impulso económico que aumente su productividad y reduzca las pérdidas en los predios con vocación agropecuaria y pendiente menores al 30%, aplicando paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo y a las condiciones climáticas de la UGAT.
Usos permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Minería no metálica de baja disponibilidad, Infraestructura, Proyectos de energíaeólica, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería metálica
Criterios: Acu02, Acu03, Acu05, Acu06, Acu07, Acu08, Acu09, Acu10, Acu11, Agr04, Agr05, Agr06, Agr07, Agr08, Agr09, Agr11, Agr12, Agr13, Agr14, Agr15, Agr16, Agr17, Agr18, Agr22, Agr23, Agi01, Agi02, Agi03, Agi04, Agi05, Agi06, Agi07, Agi09, Agi10, Gex08, Gex09, Gin01, Gin02, Gin03, Gin04, Gin05, Gin06, Gin08, Gin09, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf05, Inf10, Inf11, Inf13, Inf14, Inf15, Inf16, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Mnb01, Mnb02, Mnb03, Mnb04, Mnb05, Mnb06, Mnb07
Estrategias: EAm04, EAm05, EAm07, EAm10, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm17, EAm19, EAm20, EFt10, EFt11, ESo04, EEc01, EEc02, EEc05, EEc07, EEc08, EEc09, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub23, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06
UGAT 59
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Promover el crecimiento de la aglomeración de localidades (El Acebuche - La Esperanza), como aglomeración de articulación regional bajo un modelo de desarrollo urbano, ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo y competitivo, ambientalmente amable y capaz de sostenerse a través del tiempo. La aglomeración deberá promover una intensidad y diversificación de usos y servicios, funcionando como centro proveedor de bienes, servicios y equipamiento regional, como polo de articulación del sistema urbano rural de estructura policéntrica. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes y a los de las localidades rurales que de ella dependen considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Usos permitidos: Acuacultura, Agroindustria, Turismo alternativo, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar

Usos no permitidos: Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Acu02, Acu03, Acu05, Acu06, Acu07, Acu08, Acu09, Acu10, Acu11, Agi01, Agi02, Agi04, Agi06, Agi07, Agi10, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Tur01, Tur02, Tur03, Tur04, Tur05, Tur06, Tur07, Tur08, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt04, EFt05, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt12, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub23
UGAT 60
Política ambiental: Área natural protegida
Política territorial:
Lineamiento: Promover el mejoramiento urbano de la porción de la aglomeración de articulación regional (El Acebuche - La Esperanza) al interior del área natural protegida, bajo un modelo de desarrollo urbano, ordenado, socialmente integrador, económicamente productivo y competitivo, ambientalmente amable y capaz de sostenerse a través del tiempo. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes y a los de las localidades rurales que de ella dependen considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Usos permitidos: Sujeto a programa de manejo de ANP
Usos no permitidos: Sujeto a programa de manejo de ANP
Criterios: Sujeto a programa de manejo de ANP
Estrategias: EAm12, EAm13, EAm15, EAm17, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt04, EFt05, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales:
UGAT 61
Política ambiental: Restauración
Política territorial: Mejoramiento
Lineamiento: Recuperar la cobertura vegetal original y las funciones ecológicas de los ecosistemas, así como de las zonas deforestadas por actividades agropecuarias con vocación forestal, restaurando 502.7 ha a corto plazo, 502.7 ha a mediano plazo y 670.3 ha a largo plazo de zonas preferentemente forestales deforestadas y ecosistemas degradados. Promover el impulso económico de actividades alternativas que procure la adecuada reconversión productiva según la vocación del suelo para un aprovechamiento sustentable de los recursos que evite la disminución del capital natural.
Usos permitidos: Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Ganadería extensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo alternativo, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Infraestructura, Proyectos de energía eólica
Usos no permitidos: Acuacultura, Agroindustria, Ganadería intensiva, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería metálica, Proyectos de energía solar
Criterios: Agr02, Agr03, Agr04, Agr05, Agr06, Agr07, Agr08, Agr09, Agr10, Agr11, Agr12, Agr13, Agr14, Agr15, Agr16, Agr17, Agr18, Agr22, Agr23, Gex01, Gex02, Gex03, Gex04, Gex05, Gex06, Gex07, Gex08, Gex09, Gex10, Gex11, Gex12, Fom02, Fom03, Fom04, Fom05, Fom06, Fom08, Fom09, Fom10, Fom11, Fom12, Fom13, Fom14, Fom15, Fom16, Fom17, Fnm01, Fnm02, Fnm03, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm07, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Inf02, Inf03, Inf04, Inf05, Inf10, Inf12, Inf13, Inf14, Inf15, Inf16, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08, Mna01, Mna02, Mna03, Mna04, Mna05, Mna06, Mna07, Mnb01, Mnb02, Mnb03, Mnb04, Mnb05, Mnb06, Mnb07

Estrategias: EAm03, EAm04, EAm05, EAm07, EAm08, EAm09, EAm10, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EFt06, EEc09, EEc11, EEc18
Directrices urbano-territoriales: Ub03, Ub04, Ub13, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa01
UGAT 62
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación
Lineamiento: Garantizar el desarrollo sustentable de la localidad rural de Los Fierros, fortaleciendo los servicios públicos para la población, promoviendo el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento urbanos, garantizando un sistema de transporte y movilidad integrada que facilite su interacción con El Acebuche como localidad de articulación regional y Tarimoro cabecera municipal y ciudad central, permitiendo a la población acceder a bienes y servicios regionales, potenciando su impulso económico adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Usos permitidos: Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub23
UGAT 63
Política ambiental: Protección
Política territorial: Consolidación estratégica
Lineamiento: Proteger el área prioritaria para la conservación Cerro de los Fierros, preservando las 289 ha de los ecosistemas de bosque de encino y selva baja caducifolia, y promoviendo la declaratoria de un área natural protegida de carácter municipal.
Usos permitidos: Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo alternativo, Infraestructura
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Turismo convencional, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica, Proyectos de energía solar
Criterios: Fom01, Fom02, Fom03, Fom04, Fom05, Fom06, Fom07, Fom08, Fom09, Fom10, Fom11, Fom12, Fom13, Fom14, Fom15, Fnm01, Fnm02, Fnm04, Fnm05, Fnm06, Fnm07, Fnm08, Tal01, Tal02, Tal03, Tal04, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal15, Tal16, Tal17, Tal18, Inf01, Inf04, Inf05, Inf06, Inf07, Inf12, Inf15, Inf16
Estrategias: EAm01, EAm04, EAm05, EAm06, EAm07, EAm08, EAm09, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm19, EFt06, EEc11, EEc13
Directrices urbano-territoriales: Ub23, Pa01
UGAT 64
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Consolidación

Lineamiento: Garantizar el desarrollo sustentable de la localidad rural de El Fénix, fortaleciendo los servicios públicos para la población, promoviendo el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento urbanos, garantizando un sistema de transporte y movilidad integrada que facilite su interacción con El Acebuche como localidad de articulación regional y Tarimoro cabecera municipal y ciudad central, permitiendo a la población acceder a bienes y servicios regionales, potenciando su impulso económico adecuado a las particularidades y características identitarias, sociales, económicas, culturales, ambientales y vocacionales. Garantizar una calidad de vida adecuada a sus habitantes considerando los ejes de la nueva agenda urbana: inclusión urbana, derecho la ciudad, accesibilidad universal e igualdad de género.
Usos permitidos: Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Industria ligera, Infraestructura, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica, Proyectos de energía eólica
Criterios: Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf09, Inf14, Inf16, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Inl01, Inl02, Inl03, Inl04, Inl05, Inl06, Inl07, Inl08, Inl09, Inl10, Inl11, Inl12
Estrategias: EAm12, EAm15, EAm16, EAm17, EAm18, EAm19, EAm20, EFt01, EFt02, EFt06, EFt08, EFt09, EFt10, EFt11, EFt13, EFt14, EFt15, EFt16, EFt17, EFt18, EFt19, EFt20, EFt21, EFt22, ESo01, ESo02, ESo03, ESo04, ESo05, ESo06, ESo07, ESo08, EEc01, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub01, Ub03, Ub04, Ub05, Ub07, Ub08, Ub09, Ub10, Ub14, Ub19, Ub20, Ub21, Ub22, Vr01, Vr02, Vr03, Vr04, Vr05, Eq01, Eq03, Eq04, Eq05, Eq06, Eq07, Eq08, Su01, Su02, Su03, Su04, Su06, Su07, Su08, Su09, Ms01, Ms02, Ms03, Ms05, Ms05, Ms06, Ms07, Ms08, Gs02, Gs03, Gs04, Gs05, Gs06, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06, Pa03, Pa04, Pa05, Pa06, Pa07
UGAT 65
Política ambiental: Aprovechamiento sustentable
Política territorial: Mejoramiento
Lineamiento: Mejorar el aprovechamiento sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de temporal y ganadería extensiva mediante el impulso económico que aumente su productividad y reduzca las pérdidas en los predios con vocación agropecuaria y pendiente menores al 30%, aplicando paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo y a las condiciones climáticas de la UGAT.
Usos permitidos: Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Minería no metálica de baja disponibilidad, Infraestructura, Proyectos de energíaeólica, Proyectos de energía solar
Usos no permitidos: Aprovechamiento forestal maderable, Aprovechamiento forestal no maderable, Turismo convencional, Asentamientos humanos urbanos, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de alta disponibilidad, Minería metálica
Criterios: Acu02, Acu03, Acu05, Acu06, Acu07, Acu08, Acu09, Acu10, Acu11, Agr04, Agr05, Agr06, Agr07, Agr08, Agr09, Agr11, Agr12, Agr13, Agr14, Agr15, Agr16, Agr17, Agr18, Agr22, Agr23, Agi01, Agi02, Agi03, Agi04, Agi05, Agi06, Agi07, Agi09, Agi10, Gex08, Gex09, Gin01, Gin02, Gin03, Gin04, Gin05, Gin06, Gin08, Gin09, Tal03, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal11, Tal13, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahu01, Inf02, Inf03, Inf04, Inf05, Inf10, Inf11, Inf13, Inf14, Inf15, Inf16, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol06, Eol07, Eol08, Sol01, Sol02, Sol03, Sol04, Mnb01, Mnb02, Mnb03, Mnb04, Mnb05, Mnb06, Mnb07
Estrategias: EAm04, EAm05, EAm07, EAm10, EAm11, EAm12, EAm13, EAm14, EAm15, EAm17, EAm19, EAm20, EFt10, EFt11, ESo04, EEc01, EEc02, EEc05, EEc07, EEc08, EEc09, EEc10, EEc11
Directrices urbano-territoriales: Ub23, Ir01, Ir02, Ir03, Ir04, Ir05, Ir06

Estrategia de desarrollo urbano

La estrategia para la administración sustentable del territorio es de gran importancia una herramienta que genere la articulación de la imagen objetivo-planteada en el MOST y generar un sincretismo territorial que permita ser controladas a los ámbitos del ordenamiento territorial y de desarrollo urbano, las cuales sean congruentes entre sí. Dicha herramienta se visualiza con la propuesta de Zonificación Primaria y una Zonificación Secundaria.

Con esta acción lo que se pretende es reforzar la correcta gestión del territorio y favorecer que se pueda lograr lo planteado en el modelo de ordenamiento sustentable del territorio; esta propuesta va acompañada por elementos que permiten la identificación de las compatibilidades entre los diferentes usos y destinos del suelo y las zonas y los usos de suelo predominante que conforman al territorio municipal de Tarimoro, con esto se deja una herramienta en dónde la Dirección de Planeación podrá emitir opinión técnica a la Dirección de Desarrollo Urbano o al Honorable Ayuntamiento sobre el caso del que se trate.

Zonificación primaria

Zona de centro población urbano (ZCPU)

Son aquellas áreas al interior de los Centros de Población que cuentan con características favorables predominantemente urbanizables, permitiendo acciones de mejoramiento, crecimiento, redensificación y consolidación en localidades identificadas como urbanas.

Zona de centro población rural (ZCPR)

Son aquellas áreas al interior de los Centros de Población que cuentan con características favorables predominantemente urbanizables, permitiendo acciones de mejoramiento, crecimiento y consolidación en localidades identificadas como rurales.

Zona para reserva para el crecimiento (ZRC)

Son aquellas áreas que cuentan con condiciones favorables para el crecimiento de infraestructura, servicios básicos, vivienda, industria y equipamiento, permitiendo acciones de crecimiento urbano para el centro de población.

Zona para consolidación urbana (ZCU)

Son aquellas áreas que cuentan con condiciones favorables para afianzar, fortalecer y fijar acciones en materia urbana, así como atender o proponer acciones de redensificación de los centros de población.

Zona agroindustrial (ZAI)

Son áreas donde predomina las actividades de la transformación, correspondientes al sector primario.

Zona agrícola (ZAG)

Son aquellas áreas donde predomina la actividad de cultivo, para la obtención de frutos o vegetales.

Zona agropecuaria (ZAA)

Son aquellas áreas donde predomina la actividad de ganadería o cría de este, para la obtención de productos derivados de esta actividad.

Zona de protección ecológica (ZPE)

Correspondiente aquellas áreas donde se encuentran condiciones para proteger los ecosistemas relevantes en el municipio.

Zona de conservación ecológica (ZCE)

Son Aquellas zonas aptas para conservación y mejoramiento del paisaje y sus condiciones ambientales, a favor de los ecosistemas.

Zona de Restauración Ecológica (ZRE)

Correspondiente aquellas áreas que han sido afectadas o perturbadas y que por sus condiciones ecosistemitas deben recuperarse a favor del medio ambiente.

Cuerpo de Agua (CA)

Estas zonas identificadas tienen como objeto preservar los cuerpos de agua como recurso natural y valor paisajístico, promover su uso racional y evitar su contaminación.

Zona de Uso Especial (ZUE)

Corresponden a los tipos de usos del suelo con características estratégicas y que responden a proyectos prioritarios; previamente autorizado por el ayuntamiento.

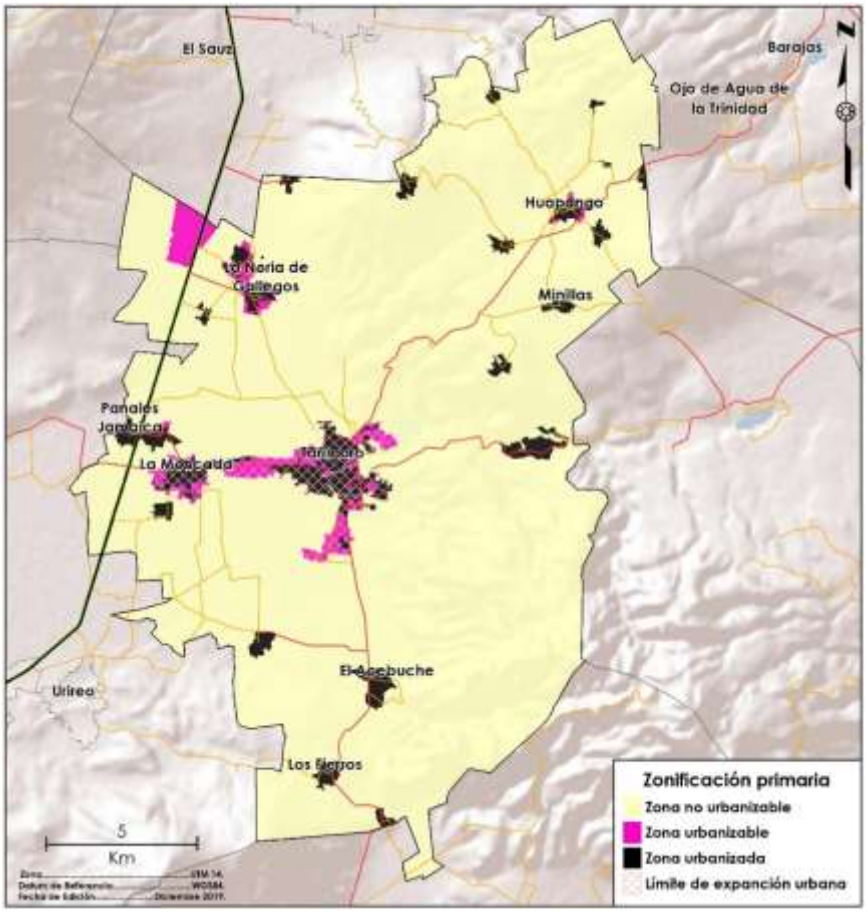


Figura 45. Zonificación primaria del municipio de Tarimoro

Fuente: Landscape Planning S.C.

Zonificación secundaria

Con fundamento a lo establecido en el Código Territorial para el Estado y Municipios de Guanajuato en sus artículos 33 fracción III; 57 y 76, en donde señala las atribuciones municipales en la cual señala la obligatoriedad que tiene el municipio de generar en su programa de desarrollo urbano estos contengan la estrategia de zonificación secundaria, y que en ella establezca los usos y destinos del suelo considerados para el municipio.

Se desarrolló una acción complementaria de analizar el reglamento de Zonificación y Usos del Suelo del Centro de Población del Municipio de Tarimoro, respecto a sus denominaciones y sus características de cada uno de los elementos contenidos en el instrumento regulador. Como resultado de este ejercicio consistió en acciones congruentes entre los instrumentos de planeación, las metodologías del ordenamiento territorial, desarrollo urbano y la normatividad estatal y municipal se han hecho unas adecuaciones para generar una zonificación acorde a las condiciones del territorio municipal.

Tabla 25. Grupos por usos de suelo y destinos.

Usos y destinos del suelo	Grupos de uso
Agrícola	Grupo de usos I: Uso Agrícola.
Pecuario	Grupo de usos II: Uso Pecuario.
Forestal	Grupo de usos III: Uso Forestal.
Habitacional	Grupo de usos IV: Habitacional densidad mínima. Grupo de usos V: Habitacional densidad baja. Grupo de usos VI: Habitacional densidad media. Grupo de usos VII: Habitacional densidad alta.
De servicio	Grupo de usos VIII: Servicios de intensidad mínima. Grupo de usos IX: Servicios de intensidad baja. Grupo de usos X: Servicios de intensidad media. Grupo de usos XI: Servicios de intensidad alta. Grupo de usos XII: Servicios Carreteros.

Usos y destinos del suelo	Grupos de uso
Comercio	Grupo de usos XIII: Comercio de intensidad mínima. Grupo de usos XIV: Comercio de intensidad baja. Grupo de usos XV: Comercio de intensidad media. Grupo de usos XVI: Comercio de intensidad alta.
Turístico o recreativo	Grupo de usos XVII: Uso Arqueológico.
Agroindustrial	Grupo de usos XVIII: Agroindustrial.
Industrial	Grupo de usos XIX: Taller Familiar. Grupo de usos XX-A: Energías renovables. Grupo de usos XX-B: Industria de intensidad baja. Grupo de usos XXI: Industria de intensidad media. Grupo de usos XXII: Industria de intensidad alta. Grupo de usos XXIII: Industria pesada y actividades de Riesgo.
Parque urbano, jardín público o área verde	Grupo de usos XXIV: Parque urbano.
Equipamiento	Grupo de usos XXV: Equipamiento urbano Vecinal. Grupo de usos XXVI: Equipamiento urbano Zonal. Grupo de usos XXVII: Equipamiento urbano Especializado.
Infraestructura pública	Grupo de usos XXVIII: Infraestructura pública.

Fuente: Landscape Planning S.C.

Tabla 26. Normas generales para usos agrícola, pecuario y forestal.

Grupos de uso	Norma de intensidad
I. Uso Agrícola.	Actividades rurales dedicadas a la producción agrícola.
II. Uso Pecuario.	Actividades dedicadas a la ganadería, piscicultura y avicultura.
III. Uso Forestal.	Actividades dedicadas al manejo y aprovechamiento de bosques.

Fuente: Landscape Planning S.C.

Tabla 27. Normas generales para uso de suelo habitacional, 2017.

Grupos de uso	Norma de intensidad (habitantes por hectárea)	Dimensión de predio (Metros cuadrados)	Frente de predio (Metros)
IV. Habitacional densidad mínima.	Hasta 99	500 (Mínimo)	15 (Mínimo)
V. Habitacional densidad baja.	Hasta 199	250 (Mínimo)	12 (Mínimo)
VI. Habitacional densidad media.	Hasta 299	120 (Mínimo)	8 (Mínimo)
VII. Habitacional densidad alta.	Más de 300	105 (Mínimo)	6 (Mínimo)

Fuente: Landscape Planning S.C.

Tabla 28. Normas generales para uso de suelo de servicios y comercio.

Grupos de uso	Norma de intensidad (personas activas)	Dimensión de predio (Metros cuadrados)	Servicio de carga y descarga
VIII. Servicios de Intensidad Mínima.	Hasta 5	90 (máximo)	Hasta camioneta de 1 tonelada
IX. Servicios de Intensidad Baja.	Hasta 15	105 (máximo)	Hasta camioneta de 1 tonelada
X. Servicios de Intensidad Media.	Hasta 50	240 (máximo)	Hasta camioneta de 3 tonelada
XI. Servicios de Intensidad Alta.	Más de 50	A partir de 1,000	Hasta tráiler
XII. Servicios Carreteros.	No aplica	A partir de 1,000	Hasta tráiler
XIII. Comercio de Intensidad Mínima.	Hasta 5	90 (máximo)	Hasta camioneta de 1 tonelada
XIV. Comercio de Intensidad Baja.	Hasta 15	105 (máximo)	Hasta camioneta de 1 tonelada
XV. Comercio de Intensidad Media.	Hasta 50	240 (máximo)	Hasta camioneta de 3 tonelada
XVI. Comercio de Intensidad Alta.	Más de 50	A partir de 1,000	Hasta tráiler

Fuente: Landscape Planning S.C.

Tabla 29. Normas generales para uso turístico o recreativo.

Grupos de uso	Norma de intensidad
XVII. Uso Arqueológico.	Aquellas que determinen la autoridad federal correspondiente.

Fuente: Landscape Planning S.C.

Tabla 30. Normas generales para uso de suelo agroindustrial e industrial.

Grupos de uso	Norma de intensidad (personas activas)	Dimensión de predio (Metros cuadrados)	Servicio de carga y descarga
XVIII. Agroindustrial.	No aplica	No aplica	Hasta tráiler
XIX. Taller Familiar.	Hasta 10	180 (máximo)	Hasta camioneta de 3 tonelada
XX-A. Energías renovables.	Industria de energías renovables. Industria que se encarga de generar electricidad a partir de energías renovables (solar, eólica, biomasa).		

Grupos de uso	Norma de intensidad (personas activas)	Dimensión de predio (Metros cuadrados)	Servicio de carga y descarga
XX-B. Industria de intensidad baja.	Hasta 50	300 (máximo)	Hasta camioneta de 3 tonelada
XXI. Industria de intensidad media.	Hasta 250	1,000 (máximo)	Hasta tráiler
XXII. Industria de intensidad alta.	Más de 250	A partir de 1,000	Hasta tráiler
XXIII. Industria de pesada y actividades de Riesgo.	Sin restricción	A partir de 600	Hasta tráiler
	Industria pesada: Industria que utilizan materia prima y energía, y donde se producen bienes semielaborados para abastecer a otras industrias (extractivas; siderúrgicas; metalúrgicas; petroquímicas). Actividades de riesgo. Actividades riesgosas que manejan sustancias peligrosas o tóxicas, según los dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (incluye la producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final)		

Fuente: Landscape Planning S.C.

Tabla 31. Normas generales para uso de parque urbano, jardín público o área verde.

Grupos de uso	Norma de intensidad
XXIV. Parque urbano.	Áreas verdes ubicadas en la zona urbana o en el municipio, públicas o privadas.

Fuente: Landscape Planning S.C.

Tabla 32. Normas generales para equipamiento.

Grupos de uso	Norma de intensidad (habitantes por radio de influencia)	Radio de influencia
XXV. Equipamiento urbano Vecinal.	Hasta 10, 000	Ver cédula del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SEDESOL)
XXVI. Equipamiento urbano Zonal.	Hasta 100, 000	
XXVII. Equipamiento urbano Especializado.	Más de 100, 000	

Fuente: Landscape Planning S.C.

Tabla 33. Normas generales para infraestructura pública.

Grupos de uso	Norma de intensidad
XXVIII. Infraestructura pública.	La que determine la autoridad competente.

Fuente: Landscape Planning S.C.

Giros o Actividades que no están sujetas aprobación en ningún caso.

Queda prohibida la autorización para el uso de suelo y permiso de edificación para casinos, centros de apuestas, salas de sorteos, casas de juego y similares, así como para el establecimiento de centros que presenten espectáculos con personas desnudas o semidesnudas, de esta manera se atiende lo dispuesto Art.60; Fracc. XI bis 3.

De las zonas y corredores de usos y destinos del territorio municipal.

Las diferentes zonas y corredores de usos y destinos determinadas para el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Tarimoro, Guanajuato son las siguientes:

De las zonas

- En zonas habitacionales lote mínimo 105 m^2 de construcción;
- El frente mínimo del lote será de 6 metros para los géneros habitacionales reconocidos en este documento a partir de la publicación del presente instrumento;
- No se permitirá la subdivisión en ningún caso menor a los puntos anteriormente señalados y se promoverá un recurso, así como la sanción correspondiente para quién promueva, autorice, escriture o contravenga lo establecido en este apartado.
- En caso de división para genero habitacional en zonas ZRC y ZCU estas no podrán ser menores a las características de los géneros habitacionales de densidad mínima y que están reconocidas en el presente instrumento.

Habitacional rural (HR)

Son aquellas áreas que predominan entre sus actividades el sector primario, también son identificadas por ser localidades menores a 2,500 habitantes.

Habitacional rural integrada al sistema urbano- rural (HR_SUR)

Son aquellos asentamientos que tiene como base económica el sector primario, este tipo de localidades son identificadas como elemento de articulación dentro del Sistema Urbano Rural del municipio y que tienen una característica especifica en la planeación.

Habitacional densidad mínima (H0)

a) Norma de Intensidad: hasta 99 habitantes/hectárea;
b) Dimensión mínima del predio: 500 metros cuadrados; y,
c) Frente mínimo del predio: 15 metros.

Habitacional densidad baja (H1)

a) Norma de Intensidad: de 100 a 199 habitantes/hectárea;
b) Dimensión mínima del predio: 250 metros cuadrados; y,
c) Frente mínimo del predio: 12 metros.

Habitacional densidad media (H2)

a) Norma de Intensidad: de 200 a 299 habitantes/hectárea;
b) Dimensión mínima del predio: 120 metros cuadrados; y,
c) Frente mínimo del predio: 8 metros.

Habitacional densidad alta (H3)

a) Norma de Intensidad: mayor a 300 habitantes/hectárea;
b) Dimensión mínima del predio: 105 metros cuadrados; y,
c) Frente mínimo del predio: 6 metros.

Zona del centro histórico (H2-A; H2-B)

Esta denominación de Centro Histórico corresponde a la presencia mediante edificios catalogados por el INAH, en donde su principal objetivo corresponde en proteger, conservar las edificaciones y espacios con alto valor histórico, arquitectónico, cultural en el identitario de la comunidad de Tarimoro, con el fin de conservar, mejorar rehabilitar o renovar las edificaciones. Por su gran valor urbanístico que contiene el centro histórico; por sus espacios urbanos y arquitectónicos cuyos espacios reflejan la identidad, la forma de vida mediante las políticas públicas para su conservación y difusión. Las políticas que se promuevan podrán aplicar a los edificios para que estos sean reutilizados para usos y destinos habitacionales, de equipamiento o turísticos, siempre y cuando no afecten, modifiquen la estructura del edificio catalogado. En el supuesto de que algún proyecto promueva una modificación a la estructura del edificio en esta zona el promovente deberá atender lo correspondiente mediante un estudio técnico denominado Estudio de Integración Urbana.

- Zona Centro Histórico A (H2-A): Presencia de edificios catalogados por INAH
- Zona Centro Histórico B (H2-B): Zona amortiguamiento a edificios catalogados

Comercial

Las zonas donde existe vivienda con comercio o solamente comercio y en algunos corredores que cuentan con características de ubicación en donde es recomendable la aplicación de este uso.

Comercio de intensidad mínima (C1)

a) Norma de Intensidad: De 1-5 personas activas;
b) Dimensión máxima del predio: 90 metros cuadrados,
c) Frente mínimo de 6 metros; y,
d) Servicio de carga y descarga: Hasta camioneta de 1 tonelada.

Comercio de intensidad baja (C2)

e) Norma de Intensidad: De 5-15 personas activas;
f) Dimensión máxima del predio: 105 metros cuadrados;
g) Frente mínimo de 6 metros; y,
h) Servicio de carga y descarga: Hasta camioneta de 1 tonelada.

Comercio de intensidad media (C3):

i) Norma de Intensidad: De 15-50 personas activas;
j) Dimensión máxima del predio: 240 metros cuadrados;
k) Frente mínimo de 8 metros; y
l) Servicio de carga y descarga: Hasta camioneta de 3 toneladas.

Comercio de intensidad alta (C4)

a) Norma de Intensidad: Más de 50 personas activas;
b) Dimensión máxima del predio: 1,000 metros cuadrados;
c) Frente mínimo de 20 metros; y,
d) Servicio de carga y descarga: Hasta tráiler.

Usos Mixtos

Son aquellas zonas o áreas destinadas a alojar la mezcla entre dos y más usos establecidos y permitidos por el presente instrumento.

Mixto (M)

Las zonas en las que la habitación se mezcla con actividades relativas al comercio y los servicios, así como con instalaciones de equipamiento urbano. Se ubica en el centro urbano de la cabecera municipal; ella se encuentra los elementos de Inmuebles Catalogados.

a) Dimensión mínima del predio: mínimo 40 metros cuadrados; y,
b) Frente mínimo del predio: 4 metros.

Servicios

Las zonas donde existe vivienda con servicio o solamente servicio y en algunos corredores que cuentan con características de ubicación en donde es recomendable la aplicación de este uso.

Servicio de intensidad mínima (S1)

e) Norma de Intensidad: De 1-5 personas activas;
f) Dimensión máxima del predio: 90 metros cuadrados;
g) Frente mínimo de 6 metros; y,
h) Servicio de carga y descarga: Hasta camioneta de 1 tonelada.

Servicio de intensidad baja (S2)

i) Norma de Intensidad: De 5-15 personas activas;
j) Dimensión máxima del predio: 105 metros cuadrados;
k) Frente mínimo de 6 metros; y,
l) Servicio de carga y descarga: Hasta camioneta de 1 tonelada.

Servicio de intensidad media (S3)

m) Norma de Intensidad: De 15-50 personas activas;
n) Dimensión máxima del predio: 240 metros cuadrados;

o) Frente mínimo de 8 metros; y
p) Servicio de carga y descarga: Hasta camioneta de 3 toneladas.

Servicio de intensidad alta (S4)

Corresponden a aquellas actividades que brindas de comercio y servicio con afluencia continúa de transporte de carga, acopio de chatarra.

q) Norma de Intensidad: Más de 50 personas activas;
r) Dimensión máxima del predio: 1,000 metros cuadrados;
s) Frente mínimo de 20 metros; y,
t) Servicio de carga y descarga: Hasta tráiler.

Agroindustria (AI)

Corresponde a la transformación y manejo de productos del sector primario su ubicación requiere que no generen conflictos en la operación de estas. Estos deben atender las disposiciones marcadas en la normatividad de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes y en vigor, y demás disposiciones de los tres órdenes de gobierno.

Industria de intensidad baja (I1)

a) Norma de Intensidad: Hasta 50 personas activas;
b) Dimensión máxima del predio: 300 metros cuadrados,
c) Frente mínimo del predio: 10 metros; y,
d) Servicio de carga y descarga: Hasta camioneta de 3 toneladas.

Industria de intensidad media (I2)

a) Norma de Intensidad: Hasta 250 personas activas;
b) Dimensión máxima del predio: 1,000 metros cuadrados;
c) Frente mínimo del predio: 15 metros; y,
d) Servicio de carga y descarga: Hasta Tráiler

Industria de intensidad alta (I3)

a) Norma de Intensidad: Más 250 personas activas;
b) Dimensión del predio a partir: 1,000 metros cuadrados;
c) Servicio de carga y descarga: Hasta Tráiler.

Actividades Extractivas (AEX)

Corresponden a las zonas con actividades correspondientes a la obtención, extracción, de recursos naturales para que sean posteriormente sean utilizados o implementados para su comercialización o transformación.

Zona Agropecuaria (ZAAP)

a) Corresponden a las actividades de siembra, cosecha y almacenaje de productos vegetales, pero debido a sus condiciones son áreas de alta productividad.

Aprovechamiento agrícola (AG)

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

Aprovechamiento agropecuario (AA)

a) Norma de Intensidad: Actividades rurales dedicadas a la ganadería, avicultura y apicultura;
b) Dimensión máxima del predio: mínimo 5,000 metros cuadrados; y,
c) Frente mínimo del predio: 50 metros.

Destinos del suelo

Equipamiento urbano (EQ)

Comprende las instalaciones para alojar las funciones requeridas como satisfactores de necesidades comunitarias.

d) Equipamiento urbano vecinal: hasta 10,000 habitantes por radio de influencia;
e) Equipamiento urbano zonal: hasta 100,000 habitantes por radio de influencia.
f) Equipamiento urbano especializado: Más de 100,000 habitantes por radio de influencia.

Área verde (AV)

Se refiere a zonas con áreas verdes y de valor ambiental que incluyen los parques, plazas, jardines públicos, márgenes del ríos y arroyos intermitentes, así como áreas ajardinadas de las vialidades.

Parque lineal (PL)

Este uso pertenece a los elementos conformado por áreas verdes en los márgenes del ríos y arroyos intermitentes, así como la posible reutilización en los derechos de vía de infraestructuras que no son utilizadas

Infraestructura pública (IP):

Comprende las instalaciones generadoras o controladoras de la infraestructura urbana, tales como plantas potabilizadoras, tanques de almacenamiento o bombeo, relleno sanitario, plantas de tratamiento, subestaciones y similares.

Protección ecológica (PE):

Correspondiente aquellas áreas donde se encuentran condiciones para proteger los ecosistemas relevantes en el municipio.

Conservación ecológica (CE)

Son aquellas zonas aptas para conservación y mejoramiento del paisaje y sus condiciones ambientales, a favor de los ecosistemas.

Restauración Ecológica (RE)

Correspondiente aquellas áreas que han sido afectadas o perturbadas y que por sus condiciones ecosistemitas deben recuperarse a favor del medio ambiente.

Zona para reserva para el crecimiento (ZRC)

Son aquellas áreas que cuentan con condiciones favorables para el crecimiento de infraestructura, servicios básicos, vivienda, industria y equipamiento, permitiendo acciones de crecimiento urbano para el centro de población.

Zona para consolidación urbana (ZCU)

Son aquellas áreas que cuentan con condiciones favorables para afianzar, fortalecer y fijar acciones en materia urbana, así como atender o proponer acciones de redensificación de los centros de población.

Usos especiales (UE)

Son aquellas actividades o giros que además de cumplir con la autorización por parte de la unidad administrativa responsable de ordenamiento sustentable; deberá tener autorización para su funcionamiento permanente o temporal por el ayuntamiento y o dependencias conforme a sus atribuciones; debido al posible impacto que puede generar a su entorno y deberá acatar las normas establecidas conforme a la materia del supuesto que se trate.

Los Giros y/o Actividades identificados son los siguientes:

- Bancos de material.
- Casa de empeño;
- Instituciones financieras;
- Servicios carreteros;
- Antenas e infraestructura de telecomunicaciones;
- Estaciones de gas natural,
- Estaciones de gas L.P.; con almacenamiento fijo,
- Estaciones de servicio de gasolina y/o diésel;
- Pensiones o estacionamientos con abastecimiento de diésel,
- Estacionamientos;
- Centro de acopio y chatarrera;
- Energías renovables o alternas;
- Actividades correspondientes a usos de Intensidad Alta;
- Actividades correspondientes a usos de Intensidad Media.
- Para los usos identificados como Usos de Intensidad Alta se reconocen a los giros o establecimientos siguientes:
- Salones de fiesta,
- Salones de fiesta con bebida alcohólica;
- Salón de usos múltiples;
- Servi-Bar;
- Centro Nocturno;
- Discoteca con venta de bebidas alcohólicas;
- Hotel;
- Restaurante-bar;
- Bar;
- Cantina.
- Expendio de bebidas alcohólicas al copeo con alimentos;
- Expendio de bebidas alcohólicas de bajo contenido alcohólico en envase abierto con alimentos.

Ex Para los usos identificados como Usos de Intensidad Alta se reconocen a los giros o establecimientos siguientes:

*Todos aquellos proyectos que se promuevan requerirán estudios correspondientes de Impacto ambiental o de Impacto Vial según sea el caso.

Usos de intensidad media

Se reconocen a los giros o establecimientos siguientes:

- Salones de fiestas familiares;
- Áreas recreativas;
- Salones de fiestas infantiles;
- Auto- Hotel
- Expendio de bebidas alcohólicas al copeo con alimentos;

- Expendio de alcohol potable en envase cerrado y;
- Almacén o distribuidora;
- Deposito;
- Vinícola;
- Cervecería, (venta en envase abierto);
- Expendio de bebidas de bajo contenido alcohólico en envase abierto con alimentos;
- Casa de empeño.

*Todos aquellos proyectos que se promuevan requerirán estudios correspondientes de Impacto ambiental o de Impacto Vial según sea el caso.

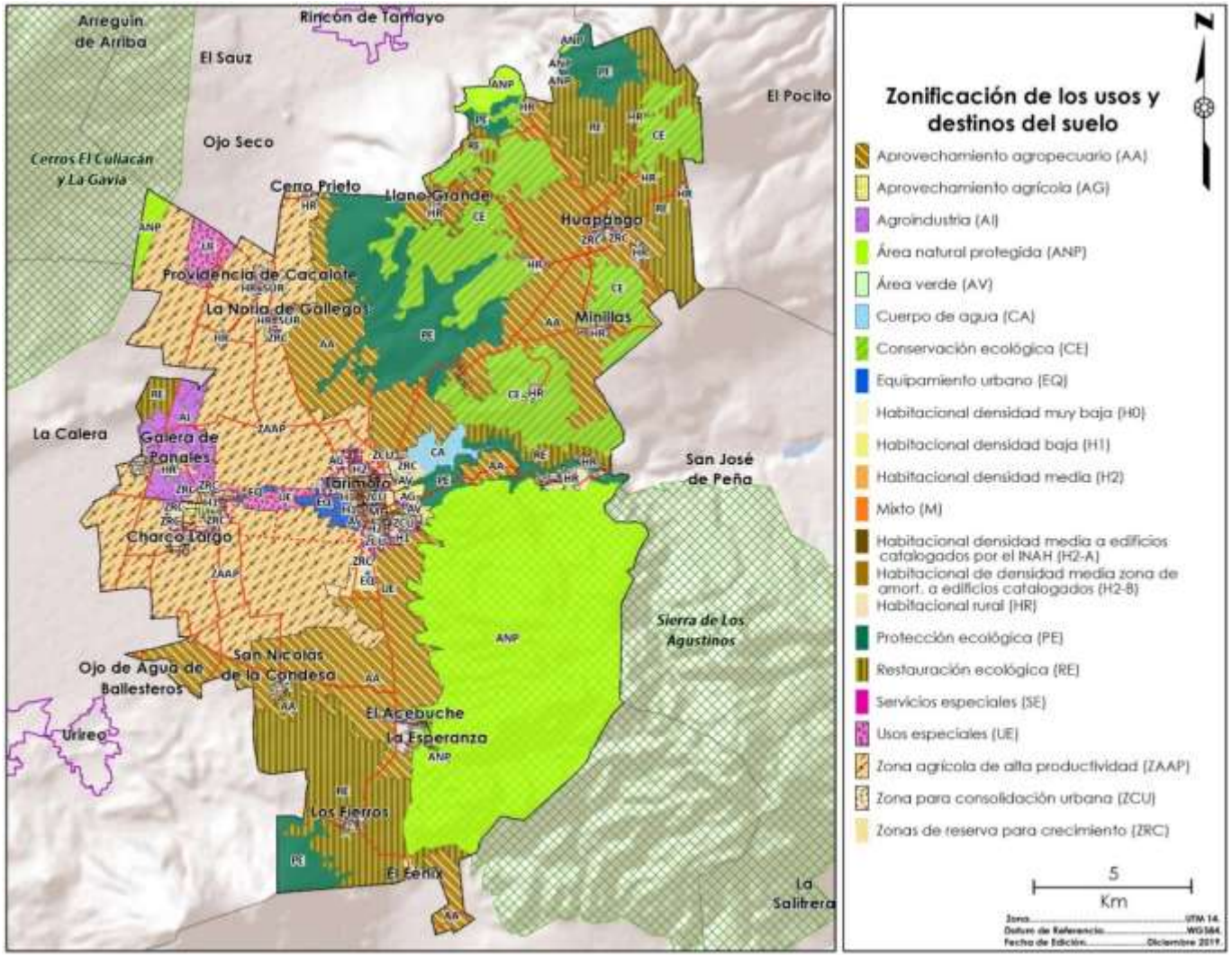


Figura 46. Zonificación Secundaria Municipal.

Fuente: Landscape Planning S.C.

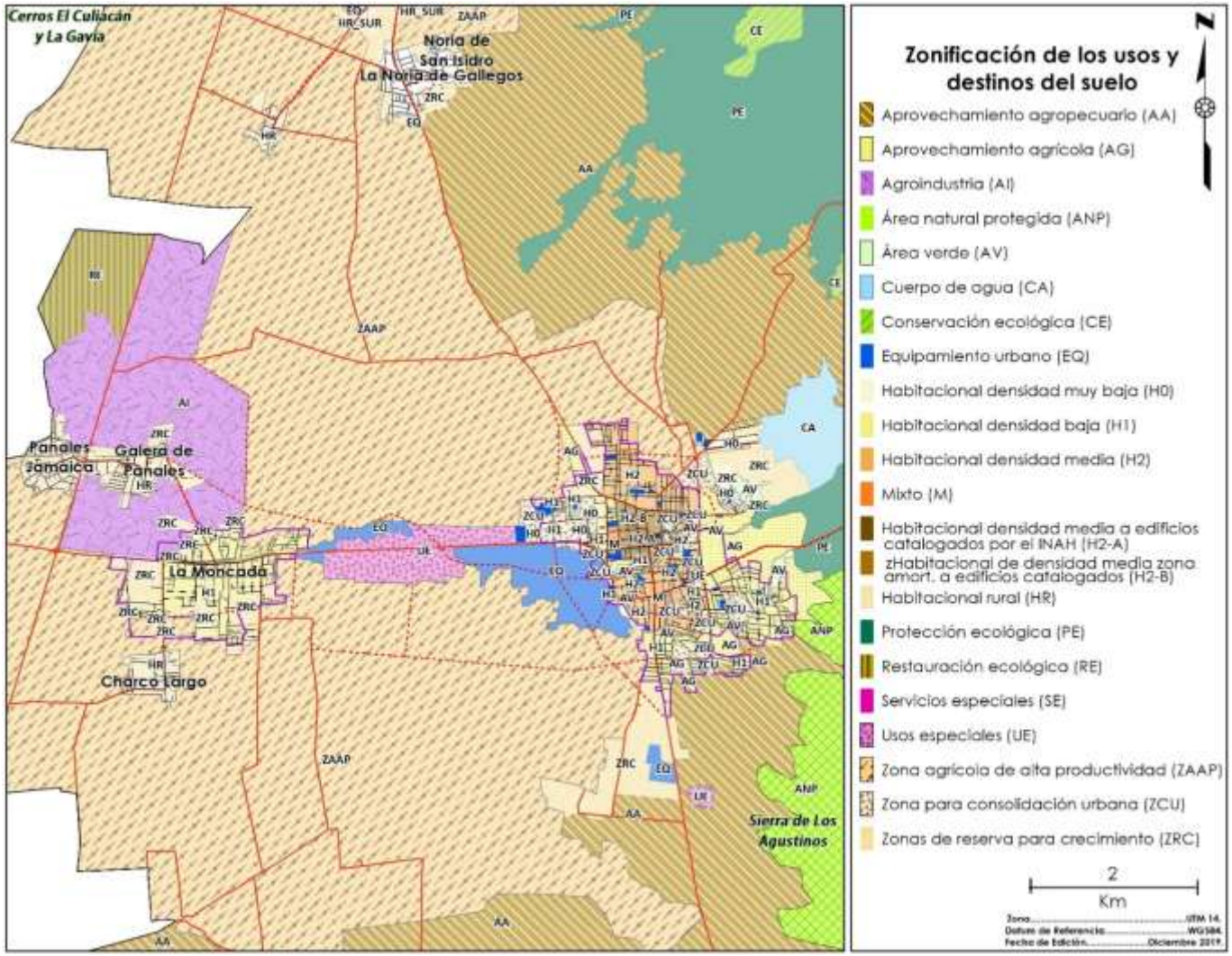


Figura 47. Zonificación Secundaria en Cabecera Municipal.

Fuente: Landscape Planning S.C.

Corredor de usos mixtos (CS)

Se refiere particularmente a aquellos predios con frente a las vialidades primarias y en donde se podrá destinar a usos comerciales, de servicios y habitacionales. Se establecieron tres categorías distintas de acuerdo con las características de las vialidades (regionales y urbanas), así como con la mezcla de usos permitida.

Corredor de comercio y servicios de intensidad mínima (CS1)

La cual considerará la compatibilidad prevista para las zonas C1 y S1 de la tabla de compatibilidades de usos y destinos de suelo.

Corredor de comercio y servicios de intensidad baja (CS2)

La cual considerará la compatibilidad prevista para las zonas C2 y S2 de la tabla de compatibilidades de usos y destinos de suelo.

Corredor de comercio y servicios de intensidad media (CS3)

La cual considerará la compatibilidad prevista para las zonas C3 y S3 de la tabla de compatibilidades de usos y destinos de suelo.

Corredor de comercio y servicios de intensidad alta (CS4)

La cual considerará la compatibilidad prevista para las zonas C4 y S4 de la tabla de compatibilidades de usos y destinos de suelo.

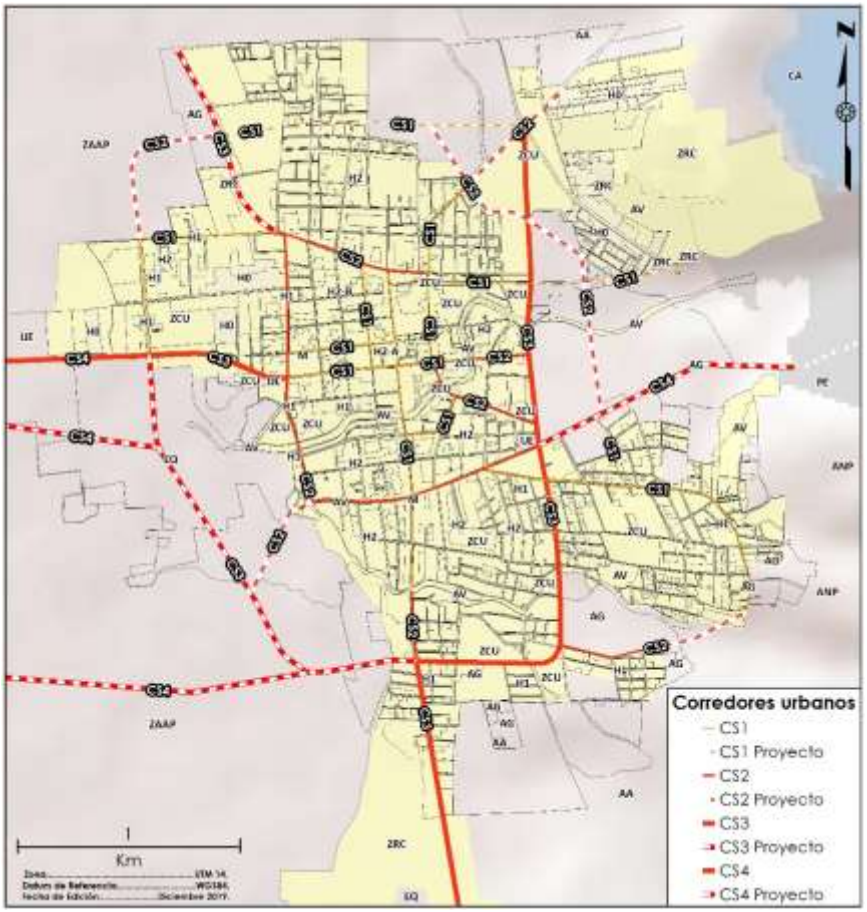


Figura 48. Corredores Urbanos en cabecera Municipal.

Fuente: Landscape Planning S.C.

Compatibilidad de usos y destinos del suelo.

Las compatibilidades e incompatibilidades entre cada uno de los usos y destinos del suelo, se establecerá en una matriz de compatibilidad en la cual se establecen las posibilidades entres las actividades y las diferentes zonas contenidas el plano de zonificación de secundaria.

Esta herramienta auxiliar identifica a los usos de suelo que son permitidos y los no permitidos de acuerdo con la actividad que se esté promoviendo. En esta misma tabla se señala la posibilidad que ciertas actividades incompatibles o condicionadas puedan obtener aprobación positivas y que dichas actividades pueden ser corregidas con acciones de mitigación o compensación; abriendo la posibilidad de declarar un uso o destino sujeto a condicionado a la actividad que se promueva, siempre y cuando se lleven a cabo las acciones de mitigación propuestas por la autoridad municipal y los Promoventes o Desarrolladores cumplan con el compromiso asumido y que responda a las normas técnicas mexicanas en la materia.

La compatibilidad de los usos y destinos del suelo se atenderá de la forma siguiente:

I. Uso o destino predominante: Corresponden a aquellos usos principales de una zona determinada, siendo plenamente permitida su ubicación en la zona o corredor de que se trate;
II. Uso o destino compatible: Corresponden a aquellas actividades que pueden generar funciones complementarias al uso predominante dentro de una zona o corredor;
III. Uso o destino sujeto a condicionantes: Corresponden a ciertas actividades que se ubican en la zona urbana o cercanas a los límites de los Centro de Población Urbanos, siempre y cuando cumpla con requerimientos técnicos de acuerdo con ciertos estudios como de Integración Urbana, Impacto Ambiental, Impacto Vial y de accesibilidad e infraestructura urbana, y que no afecte al Patrimonio Cultural y Natural;
IV. Uso o destino condicionado: Corresponden a las actividades que requieren de una localización especial y de cumplir con condicionantes de un proyecto determinado y que el Ayuntamiento atenderá mediante una evaluación de compatibilidad;
V. Uso o destino asignado: Corresponden a los usos o destinos que se asignen en la Zona de Reserva para el Crecimiento, en la Zona de Consolidación Urbana y en la Zona de Reserva Agrícola;
VI. Uso de suelo incompatible: Corresponden a las actividades que no puede convivir bajo ningún supuesto o condición, con los usos predominantes o compatibles de una zona determinada.

Interpretación de compatibilidades.

A continuación, los siguientes criterios para la interpretación de las compatibilidades de los usos y destinos del suelo:

a. ***Para los Usos o Destinos Predominantes***: Este se gestionará conforme a lo establecido en el artículo 258 del Código Territorial para el Estado y los Municipio de Guanajuato.
b. ***Para los Usos o Destinos Compatibles***: se autorizarán siempre y cuando no generen impactos negativos al entorno inmediato de su ubicación, de no ser así, la unidad administrativa municipal

en materia de administración sustentable del territorio solicitará los estudios necesarios para determinar que no generarán impactos al entorno o que determinen las medidas de mitigación, prevención o compensación correspondientes.

c. ***Para los Usos o Destinos Condicionados***: se consideran bajo 2 modalidades:
    1. Los usos o destinos promovidos en la zona urbana de los Centros de Población, podrán ser atendidos con los estudios de integración urbana similares a los de compatibilidad de acuerdo con el artículo 261 del Código Territorial, para identificar si existen o no impactos al entorno, y en caso de así ser, que la unidad municipal responsable de la administración sustentable del territorio solicitará por las condiciones particulares del proyecto, estudios técnicos complementarios y con ello no implicarán técnicamente un cambio de uso de suelo.
    2. Los usos o destinos que se encuentren fuera de la zona urbana y urbanizable en el municipio de Tarimoro, requerirán de los Estudios de Compatibilidad, y se señalará las condicionantes para el proyecto que se encuentre promoviendo, independiente de los demás estudios que por normatividad requiera la propia actividad y estará sujeta a la autorización correspondiente del Ayuntamiento; y este mismo establecerá las condicionantes contenidas en el dictamen de la unidad responsable en metería de administración sustentable del territorio para el uso de suelo correspondiente.

d. ***Para los usos o destinos Asignados***: Corresponden a los usos no habitacionales y de fraccionamientos y desarrollos en condominio que se promuevan en las Zonas de Reserva para el Crecimiento urbano (ZRC), en las Zonas de Consolidación Urbana (ZCU) y en las zonas de reserva agrícola, que no tienen usos o destinos preestablecidos, por lo que deberán de realizar obligatoriamente en primera instancia, los estudios de integración urbana similares a los de compatibilidad teniendo como referencia el artículo 261 del Código Territorial, así como aquellos otros estudios técnicos que la unidad administrativa municipal en materia de administración sustentable del territorio requiera por las condiciones particulares del proyecto y no implicarán técnicamente un cambio de uso de suelo, por lo que una vez evaluada la compatibilidad por parte de la unidad administrativa municipal correspondiente, emitirá dictamen para someter la "Asignación de uso" al Ayuntamiento.

e. ***Para los usos o destinos incompatibles***: Esto se señalará o indicará desde la elaboración de la constancia de factibilidad y que se les notificará a los promoventes que la solicitud del uso o destino es incompatible.

En los Usos Condicionados o Asignados, se deberán realizar como mínimo los siguientes estudios con el fin de otorgar herramientas a la autoridad y de esta manera pueda considerar una postura sobre la viabilidad para la autorización del uso o destino del suelo solicitado:

- **Estudio de integración urbana**

- Este tipo de estudio evalúa los usos y destinos del suelo **Condicionados** tanto en las zonas como en los corredores urbanos; el cual deberá demostrar la compatibilidad del uso o destino propuesto; en el expresará su integración a la zona donde pretenda ubicarse; así como el cumplimiento de lo señalado en el código territorial en materia de requerimientos de estudios y/o normas tanto federales, estatales. Su realización estará a cargo de un perito, experto en materia urbanística o en gestión territorial el cual acredite su capacidad técnica ante las dependencias o áreas administrativas en materia de planeación o de administración sustentable del territorio.

- **Estudio de Compatibilidad**
  - Este tipo de herramienta de evaluación aplica a los usos y destinos del suelo que no se encuentran definidos en la carta urbana o que se encuentran en los supuestos de ZRC, ZCU y áreas de reserva agrícola. Este tipo de estudio será realizado por un experto en materia urbanística o en gestión territorial el cual acredite su capacidad técnica ante las dependencias o áreas administrativas en materia de planeación o de administración sustentable del territorio. En los casos de cambios de uso del suelo fuera de los Centros de Población, atenderá por lo menos lo siguiente (Art.261; Código Territorial):

- **I.** Se debe identificar y señalar los posibles impactos o efectos de la actividad propuesta, atendiendo el tipo y/o la densidad, intensidad con la que difiere en la zonificación, de igual manera señalará las obras relativas, producirán en el ambiente, a la infraestructura pública, al equipamiento urbano, los servicios públicos e incluso a los posibles efectos al patrimonio cultural urbano y arquitectónico, la imagen urbana, el impacto vial y efectos a las personas y sus patrimonios.

- **II.** En él se señalará los compromisos para poder atender los impactos o efectos de la actividad propuesta mediante medidas de prevención, mitigación y compensación que aplicarán a cada caso en específico.

- **Estudio de Impacto Ambiental y/o de Riesgo.**
  - Estudio o estudios se realizarán dependiendo de las actividades que se esté proponiendo y estará sujeta a los alcances de la norma estatal NTA-IEG-006 que "*establece los requisitos que deben cumplir e información que deben contener las Manifestaciones de Impacto Ambiental en sus diferentes modalidades y los Estudios de Riesgo en el Estado de Guanajuato*".
- **Estudio de Impacto Vial.**

- Este tipo de estudio responde a los posibles impactos viales de la actividad propuesta y en él se expondrán las acciones correspondientes para mitigar dichos impactos. Este tipo de estudio será respaldado por un experto en materia de ingeniería vial o de tránsito.

Tabla de compatibilidades.

A continuación, se presenta la tabla de compatibilidades de los usos y destinos del suelo para el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Tarimoro. Esta propuesta de zonificación primaria y secundaria, así como sus denominaciones y sus clasificaciones tiene vigencia a la publicación de este instrumento en el periódico oficial y tendrán vigencia hasta que no se actualice de manera integral el reglamento de Zonificación y Usos del Suelo.

ACTIVIDAD/GIRO	ZONAS																																	
	URBANIZABLE																												NO URBANIZABLE					
USOS DEL SUELO	HR_SUR	HR	H0	H1	H2	H2-A	H2-B	M	H3	S1	S2	S3	S4	C1	C2	C3	C4	AI	I1	I2	I3	AEX	UE	EQ	AV	PL	IP	ZRC	ZCU	ZAAP	AG	AA	RE	CE	PE
I. Uso Agrícola	©	©	©	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	○	x	x	x	x	©	©	©	©	©	A	A	●	●	○	©	x	x
II. Uso pecuario	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	○	x	x	x	x	x	x	x	x	x	A	A	©	○	●	©	x	x
III. Uso forestal	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	x
IV. Habitacional densidad mínima	●	●	●	©	©	x	x	©	©	○	○	x	x	○	○	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	A	A	x	x	x	©	x	x
V. Habitacional densidad baja	©	©	○	●	©	©	©	©	©	○	○	x	x	○	○	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	A	A	x	x	x	x	x	x
VI. Habitacional densidad media	©	x	©	©	●	●	●	●	©	○	○	©	©	○	○	©	©	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	A	A	x	x	x	x	x	x
VII. Habitacional densidad alta	x	x	©	©	©	x	©	©	●	○	○	©	©	○	○	©	©	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	A	A	x	x	x	x	x	x
VIII. Servicios de Intensidad Mínima	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	©	©	○	○	©	©	©	©	©	x	x	©	x	x	©	x	A	A	x	©	x	©	©	x
IX. Servicios de Intensidad Baja	©	©	○	○	○	○	○	○	©	©	●	○	©	○	○	○	©	©	©	©	©	x	©	x	x	x	x	A	A	x	©	x	x	x	x
X. Servicios de Intensidad Media	©	©	x	x	©	©	©	©	©	©	©	●	○	©	©	○	○	©	©	©	©	x	©	©	x	x	x	A	A	x	x	x	x	x	x
XI. Servicios de Intensidad Alta	x	x	x	x	x	x	©	x	©	©	©	©	●	©	©	○	○	©	©	©	©	x	©	©	x	x	x	A	A	x	x	x	x	x	x
XII. Servicios Carreteros	©	©	x	x	x	x	x	x	x	○	○	©	©	○	○	©	©	©	x	x	x	x	©	x	x	x	x	A	A	©	©	x	x	x	x
XIII. Comercio de Intensidad Mínima	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	©	©	●	○	©	©	©	©	©	x	x	©	x	x	©	x	A	A	x	©	x	©	©	x
XIV. Comercio de Intensidad Baja	©	©	○	○	○	○	○	○	©	○	○	○	©	○	●	○	©	©	©	©	©	x	©	x	x	x	x	A	A	x	©	x	x	x	x
XV. Comercio de Intensidad Media	©	©	x	x	©	©	©	©	©	©	©	○	○	©	©	●	○	©	©	©	©	x	©	©	x	x	x	A	A	x	x	x	x	x	x
XVI. Comercio de Intensidad Alta	x	x	x	x	x	x	©	x	©	©	©	©	○	©	©	○	●	©	©	©	©	x	©	©	x	x	x	A	A	x	x	x	x	x	x
XVII. Uso Arqueológico	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	x	©	©	©	x	x	x	x	x	x	x	©	©	x	x	A	A	©	©	©	©	©	x
XVIII. Uso Agroindustrial	©	©	©	x	x	x	x	x	x	©	©	x	x	©	©	x	x	●	©	©	x	x	©	x	x	x	x	A	A	©	©	©	x	x	x
XIX. Taller Familiar	©	©	©	©	©	x	x	©	©	○	○	©	©	○	○	©	©	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	A	A	x	x	x	©	x	x
XX-A. Energías renovables.	©	©	©	x	x	x	x	x	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	x	©	©	©	©	©	A	A	©	©	©	©	x	x
XX-B. Industria de intensidad baja.	©	x	©	x	x	©	©	x	x	○	©	x	x	○	©	x	x	○	●	○	©	©	©	x	x	x	x	A	A	x	○	○	x	x	x
XXI. Industria de intensidad media	x	x	x	x	x	x	x	x	x	©	x	x	x	©	x	x	x	○	©	●	©	©	©	x	x	x	x	A	A	x	©	©	x	x	x
XXII. Industria de intensidad alta	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	●	©	©	x	x	x	x	A	A	x	x	x	x	x	x
XXIII. Industria pesada y actividades d	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	©	©	©	©	©	x	x	x	x	x	A	A	x	©	©	x	x	x
XXIV. Parque urbano	○	○	●	●	●	©	©	©	●	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	○	○	●	○	○	○	©	©	x	©	x	©
XXV. Equipamiento Vecinal	©	©	○	○	○	○	○	○	○	©	©	©	©	©	©	©	©	x	x	x	x	©	©	○	○	©	○	©	©	©	©	x	©	x	x
XXVI. Equipamiento Zonal	x	x	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	x	x	x	x	x	©	○	○	©	○	©	©	©	©	x	x	x	x
XXVII. Equipamiento Especializado	x	x	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	x	©	©	©	©	x	x	x	x	x	©	○	○	©	○	A	A	©	©	x	x	x	x
XXVIII. Infraestructura pública	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	©	x	x	x	x	©	©	©	©	©	©	A	A	©	©	x	x	©	x

●	Predominante	○	Compatible	©	Condicionado	A	Asignación	x	Incompatible

*En las áreas naturales protegidas la compatibilidad de usos de suelo será de acuerdo con el programa de manejo de estas.

Instrumentos de política



En este capítulo se establecen el conjunto de mecanismos que contribuirán a la implementación, mediante las bases jurídicas, técnicas y administrativas, que permitan la institucionalización, ejecución, control y evaluación del programa. Erróneamente se han incluido los criterios de regulación y estrategias en este capítulo, mismos que forman parte del modelo sustentable del territorio. Los instrumentos de política se clasifican en instrumentos de difusión y seguimiento, instrumentos administrativos, instrumentos financieros, instrumentos de planeación y regulación, instrumentos para la adquisición del suelo, instrumentos de gestión e instrumentos de control.

Adicionalmente a la propuesta del modelo sustentable de ordenamiento territorial del presente Programa, resulta necesaria la identificación de los actores clave existentes que permitirán la instrumentación de este, así como la identificación de aquellos actores inexistentes y que resulta prioritario promover para poder institucionalizar, ejecutar, controlar y evaluar el Programa municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del municipio de Tarimoro, Guanajuato.

- **Instrumentos de difusión y seguimiento**: Estos instrumentos facilitan la difusión del instrumento hacía, sectores, actores y la población en general del municipio, representan una herramienta de suma importancia dado que el conocimiento y reconocimiento del programa por parte de la sociedad de Tarimoro, facilitando su instrumentación del programa.
    - **Bitácora ambiental y de ordenamiento territorial**: Contemplada en el Reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico da la LGEEPA, se considera un elemento clave en el proceso de ordenamiento ecológico, dado que facilita la socialización del proceso de ordenamiento en un territorio. A partir de este instrumento de política, la población Tarimorense podrá acceder a las diferentes etapas del proceso de ordenamiento y conocer a profundidad el PMDUOET. Este instrumento consiste en una página de internet en la que estará disponible las versiones integral y ejecutiva del PMDUOET, y donde además se compartirán los pormenores sobre talleres, mesas de trabajo, sesiones del comité y cualquier evento o proceso relacionado con el programa.
    - **Comité de ordenamiento ecológico territorial y desarrollo urbano:** Considerado en el capítulo noveno del reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico da la LGEEPA, y en el artículo 19 de la LGAHOTDU, constituye un órgano ciudadano, colegiado, y representativo, conforme al sistema de planeación democrática del desarrollo nacional previsto en el artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el cual dará certidumbre al proceso de ordenamiento, y tendrá como responsabilidad dar seguimiento al PMDUOET y validar que este sea instrumentado por la administración municipal en turno, misma que deberá respetar los lineamientos, aplicar los criterios y directrices y fomentar las estrategias contenidos en el programa.
- **Instrumentos administrativos**: Estos instrumentos incluyen la creación de consejos, comités y otras instancias que faciliten la correcta administración e instrumentación del PMDUOET. En este sentido destacan las estrategias para la instalación del comité de ordenamiento ecológico territorial y desarrollo urbano, misma que está constituida por el acta de instalación, así como la designación de los miembros del comité y el reglamento interno del mismo. Además del comité, se considera como otro órgano prioritario la creación del observatorio ciudadano de Tarimoro, mismo que fomentara la participación pública en los procesos de toma de decisiones y en la aplicación del programa.

- **Instrumentos financieros**: Con la finalidad de facilitar la instrumentación del programa se incluyen en las estrategias acciones para la creación de diversos mecanismos financieros tanto dentro del ámbito municipal como dentro de las diferentes instancias del gobierno estatal corresponsables para la aplicación del PMDUOET. Se identifican fondos que facilitarán la instrumentación del programa a partir de su vinculación con diferentes instrumentos financieros a escala estatal, federal e internacional. Adicionalmente se integran el conjunto de acciones con los que el municipio implementará impuestos asociados a la propiedad aplicados al predial, a la adquisición de inmuebles y plusvalía.
- **Instrumentación de planeación y regulación**: Inciden directamente sobre la adecuada instrumentación del programa de acuerdo al escenario estratégico y los objetivos generales establecidos en el MOST y de los actores identificados como relevantes para el desarrollo sustentable de territorio. Entre estos instrumentos se deberán incluir en concordancia con marco legal vigente, reglamentos e instrumentos de planeación; que permitan el establecimiento de medidas correctivas y sanciones para la adecuada gestión territorial de acuerdo con la regulación definida en el PMDUOET. Los reglamentos municipales en materia urbana, de construcción, de ordenamiento, de medio ambiente, entre otros deberán ser actualizados una vez que el PMDUOET de Tarimoro sea publicado y se encuentre vigente para el territorio municipal.
- **Instrumentación de para la adquisición de suelo**: Incluyen las herramientas de índole jurídica, útiles para que las autoridades adquieran la propiedad de un bien inmueble necesario para la ejecución de un proyecto, obra o inversión en materia de vivienda, equipamiento, vialidad y transporte. Entre estos se consideran: la expropiación, el reagrupamiento parcelario, entre otros que deberán vincularse con el PMDUOET identificando como zonas prioritarias, aquellas definidas como de reserva para equipamientos clave para la provisión de bienes y servicios a la población.
- **Instrumentos de control**: Están constituidos por herramientas específicas a través de las cuales las autoridades, mediante un acto administrativo específico, confieren el derecho de llevar a cabo una actividad determinada, regulada por la ley. Los instrumentos de control se refieren al régimen de permisos y autorizaciones y su vinculación con el PMDUOET. Entre ellos se consideran los estudios de compatibilidad urbana, de impacto social, entre otros que deberán vincularse con lo establecido en el PMDUOET. Además, los permisos de construcción y cambios de uso de suelo provistos por la autoridad municipal deberán vincularse y atender las disposiciones del programa.
- **Instrumentos de gestión**: son herramientas que permiten la concertación entre los distintos actores del sector público o entre actores del sector público con actores del privado para el desarrollo de proyectos, obras y acciones contempladas en los programas de desarrollo urbano. Están basados en el acuerdo de voluntades y pueden ser acompañados o no de instrumentos de financiamiento o de fomento. Entre los instrumentos de gestión que deberán vincularse al PMDUOET, se encuentran: los polígonos de actuación, los convenios de concertación, los convenios de coordinación, además de mecanismos que faciliten la participación de asociaciones público-privadas para la ejecución de diversos proyectos, obras, acciones e inversiones para solucionar problemáticas específicas del territorio municipal.

Como parte del conjunto de medidas, mecanismos y disposiciones jurídicas, técnicas y administrativas que permitirán la instrumentación del Programa, establecidas en el Artículo 41 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. La institucionalización se verá reflejada en el reconocimiento y aplicación de las políticas de: ordenamiento ecológico territorial y las directrices relativas al ordenamiento de los centros de población, definidas para el territorio municipal.

Para la ejecución del Programa se deberá observar los lineamientos y objetivos que han sido definidos para cada Unidad de Gestión Ambiental Territorial – UGAT, los cuales han de

cumplirse para cada meta establecida en el corto, mediano y largo plazo. Asimismo, para asegurar el logro de dichas metas se han asignado diversas estrategias, así como la identificación de usos permitidos y no permitidos con base a los ecosistemas identificados, la aptitud territorial y los objetivos planteados por unidad, mismos que aplican a todo el territorio municipal, y son particulares para cada una de las UGAT. Para el caso de centros de población y sus zonas de crecimiento estos resultan complementarios y debe observarse la zonificación secundaria planteada para cada uno d ellos mismos.

Los criterios de regulación igualmente definidos para cada UGAT apoyan la gestión y toma de decisiones a nivel operativo, lo cual permitirá asegurar el control y apego a las políticas y lineamientos definidos.

Con la finalidad de proponer una gestión integral a territorios que comparten las mismas características derivadas del diagnóstico de cada una de las Unidades de Gestión Ambiental Territorial establecidas en el Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio, del diagnóstico de las 65 UGAT resultantes se determinaron diferentes agrupaciones, cada grupo comparte una gestión general que incluye un objetivo general equivalente, así como estrategias similares.

Programación de proyectos, medidas, obras y acciones



Estrategias, programas, acciones y proyectos.

El PMDUOET, como instrumento de planeación estratégica, permite formular metas a corto, mediano y largo plazo bajo tiempos identificados a continuación.

- Largo: 25 años
- Mediano: 12 años
- Corto: 3 a 6 años

Esta planeación estratégica considera y busca la congruencia con otros instrumentos de planeación complementarios a nivel municipal como Plan Municipal de Desarrollo, Programa de Gobierno; en donde estos instrumentos y en su conjunto se alinean y guardan congruencia con los instrumentos de planeación del estado tales como el Plan Estatal de Desarrollo 2040 y el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial 2040. Alineados a lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

Esto contribuye a que se obtenga un programa que armonice con sus homólogos correspondientes en materia de planeación y atiende de manera particular la problemática municipal en materia de ordenamiento territorial, ordenamiento ecológico y de desarrollo urbano. A continuación, se presenta la programación de las estrategias, programas, acciones y proyectos para este Programa, cuyos componentes deberán de registrarse y actualizarse en el Sistema Estatal de Información Estadística y Geográfica (SEIEG-GTO), dentro del Módulo del Subsistema de Información correspondiente, conforme a las características que estarán establecidas en los lineamientos correspondientes.

Tabla 34. Cartera programática y de proyectos del PMDUOET de Tarimoro.

Proyecto – Programa - Acción	Plazo	Responsable	Corresponsabilidad	Estatal	Federal
SUBSISTEMA NATURAL					
Ecosistemas y biodiversidad					
Área Natural Protegida Municipal Cañada de Tirados	C	Dirección de ecología	SMAOT	SMAOT	SEMARNAT
Área Natural Protegida Municipal Cerro de Llano Grande	M	Dirección de ecología	SMAOT	SMAOT	SEMARNAT
Área Natural Protegida Municipal Cerros de Tlayca	M	Dirección de ecología	SMAOT	SMAOT	SEMARNAT
Modificación del límite del Área Natural Protegida Estatal Sierra de los Agustinos	C	SMAOT	Dirección de ecología	SMAOT	-
Programa de restauración ecológica municipal	M	Dirección de ecología	SMAOT	SMAOT - SDAyR	CONAFOR
Programa de pago de servicios ambientales del municipio.	M	Medio Ambiente y Ecología	Desarrollo Social, Desarrollo Rural	SMAOT	SEMARNAT
Programa de corredores biológicos del municipio	M	Medio Ambiente y Ecología	Desarrollo Social, Desarrollo Rural	SMAOT	SEMARNAT
Programa de conservación y promoción de la vida silvestre.	M	Medio Ambiente y Ecología	Desarrollo Social, Desarrollo Rural	SMAOT	SEMARNAT

Proyecto – Programa - Acción	Plazo	Responsable	Corresponsabilidad	Estatal	Federal
Programa municipal de protección al ambiente.	M	Medio Ambiente y Ecología	Desarrollo Social, Desarrollo Rural	SMAOT	SEMARNAT
Programa de recuperación de especies prioritarias.	M	Medio Ambiente y Ecología	Desarrollo Social, Desarrollo Rural	SMAOT	SEMARNAT
Elaboración de estudio técnico forestal municipal de Tarimoro	C	Medio Ambiente y Ecología	Planeación, Desarrollo Rural, Desarrollo Económico	SMAOT	SEMARNAT
Programa de monitoreo de la biodiversidad municipal	M	Dirección de ecología	SMAOT	SMAOT	CONABIO
Cambio climático					
Programa y seguimiento y monitoreo ambiental.	M	Dirección de ecología	Protección Civil	SMAOT	CONAGUA
Programa de disminución de gases de efecto invernadero.	M	Dirección de ecología	Protección Civil	SMAOT	SEMARNAT
Programa de energías alternas y renovables.	M	Dirección de ecología	Desarrollo Social, Desarrollo Económico,	SMAOT	SE
Programa de calentadores solares.	M	Dirección de ecología	Desarrollo Social, Desarrollo Económico,	SMAOT	SE
Programa de Estufas Ahorradoras con Leña	M	Dirección de ecología	Desarrollo Social, Desarrollo Económico,	SMAOT	SE
Manejo integral del Agua					
Programa de restauración suelos y cuerpos de agua	C	Medio Ambiente y Ecología	SAPAT	SMAOT	PROFEPA

Proyecto – Programa - Acción	Plazo	Responsable	Corresponsabilidad	Estatal	Federal
Estudio para la recarga de los acuíferos en el municipio de Tarimoro	M	Medio Ambiente y Ecología	Planeación	CEA	CONAGUA
Programa para el fortalecimiento del sistema de agua potable.	M	SAPAT	Medio Ambiente y Ecología	CEA	CONAGUA
Proyecto de Agua San Juan Bautista Cacalote	M	SAPAT	Medio Ambiente y Ecología	CEA	CONAGUA
Programa Municipal de sustitución de redes agua potable	C	SAPAT	Obras Públicas	SMAOT	SEDATU
Estudio técnico para el tratamiento de aguas residuales en zonas rurales.	C	SAPAT	Medio Ambiente y Ecología, Planeación	CEA	SEDATU
Programa municipal de borderías.	C	Desarrollo rural	Obras Públicas	SMAOT	SEDATU
Programa municipal de calidad del agua para el consumo humano.	C	SAPAT	Medio Ambiente y Ecología	SMAOT	
Construcción de colector pluvial urbano.	C	SAPAT	Obras Públicas	SMAOT	SEDATU
Construcción de colector pluvial rural.	C	SAPAT	Obras Públicas	SMAOT	SEDATU
Programa de reuso de aguas tratadas	C	SAPAT	CEAG	SDAyR	
Estudio complementario para declaratoria de áreas de recarga municipales	C	Dirección de Ecología	CEAG	SMAOT	
Saneamiento de arroyos de cauces perenes e intermitentes en el municipio	M	SAPAT	Obras Públicas	CEA	CONAGUA
Mejoramiento de suelos					
Programa de regularización de la extracción de suelos.	M	Medio Ambiente y Ecología	Desarrollo Urbano	SMAOT	SEMARNAT
Programa de Agroecología.	C	Desarrollo rural	Desarrollo Económico	SDAyR	SEMARNAT

Proyecto – Programa - Acción	Plazo	Responsable	Corresponsabilidad	Estatal	Federal
Programa de prevención, control y remediación de suelos erosionados.	C	Medio Ambiente y Ecología	Protección Civil	SMAOT	SEMARNAT
Programa de remediación en zonas ubicadas con extracción de materiales pétreos.	M	Medio Ambiente y Ecología	Dir. Protección Civil	SMAOT	SEMARNAT
Manejo integral de residuos					
Programa municipal del manejo integral de residuos sólidos.	C	Servicios Municipales	Medio Ambiente y Ecología	SMAOT	
Proyecto de rehabilitación de relleno sanitario bajo la NOM-083.	M	Medio Ambiente y Ecología	Planeación	SMAOT	BANOBRAS
Proyecto de rehabilitación del tiradero a cielo abierto, cuando se concrete proyecto bajo la NOM-083.	M	Medio Ambiente y Ecología	Planeación	IPLANEG	
Aprovechamiento sustentable de recursos naturales					
Programa de fomento de Unidades de Manejo Ambiental (UMA´s)	M	Dirección de Ecología		SMAOT	SEMARNAT
Banco de semillas agroforestales	C	Dirección de Ecología	SDAyR		SADER
Corredor ciclista ecoturístico Las Cañadas	C	Dirección de desarrollo económico	SECTUR	SMAOT	
Centro ecoturístico Cerros de Tlalixcoya	M	Dirección de desarrollo económico	SECTUR	SMAOT	

Proyecto – Programa - Acción	Plazo	Responsable	Corresponsabilidad	Estatal	Federal
Centro ecoturístico Llano Grande	M	Dirección de desarrollo económico	SECTUR	SMAOT	
Ruta de la Sierra de los Agustinos	M	Dirección de desarrollo económico	SECTUR	SMAOT	
Educación ambiental					
Programa de educación ambiental y manejo del agua.	C	Medio Ambiente y Ecología	Educación	SMAOT	CONAGUA
SUBSISTEMA MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO					
Fortalecimiento de red de localidades					
Estudio del catastro municipal para Tarimoro	C	Catastro Municipal	Dirección de Desarrollo Urbano	SG	SEDATU
Proyecto de modernización catastral	C	Catastro Municipal	Dirección de Desarrollo Urbano	SG	SEDATU
Programa de regularización de asentamientos humanos.	M	Dirección de Desarrollo Urbano	SAPAT, Dirección de Dirección de Obras Públicas, Dirección de Servicios Municipales	SG-Dir. Reg. Asentamientos Humanos	SEDATU
Regularizar asentamientos humanos urbanos	C	Dirección de Desarrollo Urbano	SAPAT, Dirección de Dirección de Obras Públicas, Dirección de Servicios Municipales	SG-Dir. Reg. Asentamientos Humanos	SEDATU

Proyecto – Programa - Acción	Plazo	Responsable	Corresponsabilidad	Estatal	Federal
Regularizar asentamientos humanos suburbanos	M	Dirección de Desarrollo Urbano	SAPAT, Dirección de Dirección de Obras Públicas, Dirección de Servicios Municipales	SG-Dir. Reg. Asentamientos Humanos	SEDATU
Regularizar asentamientos humanos rurales	M	Dirección de Desarrollo Urbano	SAPAT, Dirección de Dirección de Obras Públicas, Dirección de Servicios Municipales	SG-Dir. Reg. Asentamientos Humanos	SEDATU
Desarrollo urbano sustentable					
Actualizar reglamento municipal del COPLADEM	C	Dirección de Planeación	Jurídico, Dirección de Desarrollo Social, Dirección de Desarrollo Económico, Dirección de Medio Ambiente	IPLANEG	SG
Reglamento del PMDUOET para el municipio de Tarimoro	C	Dirección de Planeación	Jurídico, Dirección de Desarrollo Social, Dirección de Desarrollo Económico, Dirección de Medio Ambiente, Dirección de Desarrollo Urbano	IPLANEG	SEDATU
Actualización del reglamento de construcción	C	Dirección de Planeación	Jurídico, Dirección de Medio Ambiente, Dirección de Desarrollo Urbano	IPLANEG	SEDATU

Proyecto – Programa - Acción	Plazo	Responsable	Corresponsabilidad	Estatal	Federal
Plan Estratégico Subregión Laja Bajío	C	Dirección de Planeación	Jurídico, Dirección de Medio Ambiente, Dirección de Desarrollo Urbano	IPLANEG	SEDATU
Programa derivado de la zona centro del municipio de Tarimoro	C	Dirección de Planeación	Jurídico, Dirección de Medio Ambiente, Dirección de Desarrollo Urbano, Cultura, Dirección de Desarrollo Económico (Turismo)	IPLANEG	SEDATU
Programas derivados para localidades del municipio de Tarimoro	C	Dirección de Planeación	Jurídico, Dirección de Medio Ambiente, Dirección de Desarrollo Urbano	IPLANEG	SEDATU
Programa de accesibilidad urbana integral.	C	Dirección de Planeación	Dirección de Obras Públicas	INGUDIS, SICOM	SEDATU
Programa de Imagen Urbana.	C	Dirección de Planeación	Dirección de Obras Públicas	IPLANEG, SICOM	SEDATU
Reglamento de imagen urbana para el municipio de Tarimoro	C	Dirección de Planeación	Dirección de Obras Públicas	IPLANEG	SEDATU
Manual de Imagen Urbana	C	Dirección de Planeación	Dirección de Obras Públicas	IPLANEG	SEDATU
Proyecto de espacios públicos integrados.	C	Dirección de Planeación	Dirección de Obras Públicas	IPLANEG	SEDATU

Proyecto – Programa - Acción	Plazo	Responsable	Corresponsabilidad	Estatal	Federal
Programa Municipal de prevención de riesgos.	C	Protección Civil	Dirección de Medio Ambiente, Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Desarrollo Económico (Turismo)	SG	SEDATU
Programa de reforestación urbana.	C	Dirección de Medio Ambiente	Dirección de Obras Públicas	IEE	SEDATU
Infraestructura y equipamiento para el desarrollo					
Centro Digital de Medios en Cabecera	C	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	SEG	SEDATU
Centro Digital de Medios en La Moncada	C	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	SEG	SEDATU
Modernización de acceso a cabecera municipal	M	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Medio Ambiente, Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Desarrollo Económico (Turismo)	SICOM	SEDATU
Eje Sur del estado de Guanajuato	M	SICOM			
Construcción de Libramiento para Proyecto Estratégico	M	Dirección de obras públicas	SICOM		
Construcción vía colectora al Norte de Cabecera	C	Dirección de obras públicas	SICOM		

Proyecto – Programa - Acción	Plazo	Responsable	Corresponsabilidad	Estatal	Federal
Construcción vía secundaria Miguel Alemán Aprox. 3.4 Km	M	Dirección de obras públicas	SICOM		
Construcción vía secundaria Proyecto estratégico y sur de cabecera	L	Dirección de obras públicas	SICOM		
Programa de construcción y mantenimiento de caminos rurales y saca cosechas.	C	Dirección de Obras Públicas	Desarrollo Rural	SICOM-SEDESHU	SEDATU
Programa de pavimentación y rehabilitación municipal (mediante el principio de circuitos e impacto social) la pavimentación puede ser de concreto hidráulico, piedra ahogada, empedrado etc.	M	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Desarrollo Social	SICOM	SEDATU
Mantenimiento de pavimentación en mal estado.	M	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Desarrollo Social, Desarrollo Rural	SICOM	-
Solución de cruceros peligrosos	M	Tránsito y transporte	Dirección de Obras Públicas	SICOM-Infravial	BANOBRAS
Manual de calle completa para la cabecera y localidades de Tarimoro	M	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	IPLANEG	SEDATU
Generación del banco de proyectos	C	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	IPLANEG	-
Programa de Reserva Territorial Municipal	C	Dirección de Desarrollo Urbano	Dirección de Planeación	SMAOT	SEDATU
Modernización de carreteras Tarimoro y Zonas rurales.	C	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	SICOM	SCT
Modernización de carretera Huapango - Llano Grande (El Azul y El Terrero)	C	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	SICOM	SEDATU

Proyecto – Programa - Acción	Plazo	Responsable	Corresponsabilidad	Estatal	Federal
Modernización de carretera Huapango - Minillas	C	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	SICOM	SEDATU
Modernización de carretera Tarimoro - La Noria	C	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	SICOM	SEDATU
Modernización de carretera Tarimoro - La Moncada		Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	SICOM	SEDATU
Rehabilitación de red agua potable La Noria de Gallegos y Noria de San Isidro 2da Etapa	C	SAPAT	Dirección de Obras Públicas	CEAG	CONAGUA
Programa de rehabilitación de pozos	C	SAPAT	Dirección de Obras Públicas	CEAG	CONAGUA
Planta de Tratamiento de Agua Residuales (PTAR) en Cañones	C	SAPAT	Dirección de Obras Públicas	CEAG	CONAGUA
Planta de Tratamiento de Agua Residuales (PTAR) en El Acebuche	C	SAPAT	Dirección de Obras Públicas	CEAG	CONAGUA
Planta de Tratamiento de Agua Residuales (PTAR) en Huapango	C	SAPAT	Dirección de Obras Públicas	CEAG	CONAGUA
Sustitución de red drenaje sanitario del Centro Histórico Cabecera Municipal	C	SAPAT	Dirección de Obras Públicas	CEAG	CONAGUA
Sustitución de red drenaje sanitario de La Moncada	C	SAPAT	Dirección de Obras Públicas	CEAG	CONAGUA
Estudio de factibilidad para introducción de drenaje sanitario en la comunidad de Huapango	C	SAPAT	Dirección de Obras Públicas	CEAG	CONAGUA
Sustitución de Pozo en la localidad La Moncada	M	SAPAT	Dirección de Obras Públicas	CEAG	CONAGUA
Sustitución de Pozo en la localidad La Nopalera	M	SAPAT	Dirección de Obras Públicas	CEAG	CONAGUA

Proyecto – Programa - Acción	Plazo	Responsable	Corresponsabilidad	Estatal	Federal
Sustitución de Pozo en la localidad El Acebuche	M	SAPAT	Dirección de Obras Públicas	CEAG	CONAGUA
Construcción de Pozo en la localidad El Fénix	M	SAPAT	Dirección de Obras Públicas	CEAG	CONAGUA
Equipamiento Electromecánico en Tlalixcoya	C	SAPAT	Dirección de Obras Públicas	CEAG	CONAGUA
Introducción de red eléctrica calle Gregorio Sánchez en la localidad Los Fierros	C	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Desarrollo Social	SEDESHU	SEDATU
Introducción de red eléctrica calle Insurgentes en la localidad Los Fierros	C	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Desarrollo Social	SEDESHU	SEDATU
Introducción de red eléctrica calle Hidalgo en la localidad Los Fierros					
Introducción de red eléctrica calle Emiliano Zapata en la localidad La Moncada	C	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Desarrollo Social	SEDESHU	SEDATU
Introducción de red eléctrica calle Cristóbal Colón en la localidad La Moncada	C	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Desarrollo Social	SEDESHU	SEDATU
Introducción de red eléctrica calle La Rinconada en la localidad Panales de Jamaica	C	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Desarrollo Social	SEDESHU	SEDATU
Introducción de red eléctrica calle Arboledas en la localidad Tarimoro	C	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Desarrollo Social	SEDESHU	SEDATU
Introducción de red eléctrica calle Guadalupe Victoria en la localidad Tarimoro	C	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Desarrollo Social	SEDESHU	SEDATU
Introducción de red eléctrica calle Prol. 16 de septiembre en la localidad Tarimoro	C	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Desarrollo Social	SEDESHU	SEDATU
Introducción de red eléctrica calle 5 de mayo en la localidad Tarimoro	C	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Desarrollo Social	SEDESHU	SEDATU

Proyecto – Programa - Acción	Plazo	Responsable	Corresponsabilidad	Estatal	Federal
Introducción de red eléctrica calle Clarisas en la localidad Tarimoro	C	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Desarrollo Social	SEDESHU	SEDATU
Introducción de red eléctrica calle Ezequiel Montes en la localidad El Toro	C	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Desarrollo Social	SEDESHU	SEDATU
Movilidad sustentable					
Estudio de Factibilidad CETRAM (Central de Transferencia Multimodal)	M	Dirección de Planeación	Dirección de Obras Públicas, Tránsito	SICOM, SMAOT, SG	SEDATU
Programa de movilidad alterna en Tarimoro y comunidades	M	Tránsito y transporte	Dirección de Obras Públicas, Dirección de Planeación	SG	SEDATU
Construcción de ciclovía La Moncada a Charco Largo con alumbrado público	M	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	SMAOT - SICOM	SEDATU
Construcción de ciclovía Huapango a El Toro (0.98 km)	M	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	SMAOT - SICOM	SEDATU
Construcción de ciclovía Huapango a Minillas (3.28 km)	M	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	SMAOT - SICOM	SEDATU
Construcción de ciclovía Huapango a Llano Grande (5.36 km)	M	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	SMAOT - SICOM	SEDATU
Construcción de ciclovía San Juan Bautista Cacalote a Cuadrilla de Cacalote (1.50 km)	M	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	SMAOT - SICOM	SEDATU
Construcción de ciclovía San Juan Bautista Cacalote a Noria de Gallegos (2.20 km)	M	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	SMAOT - SICOM	SEDATU
Construcción de ciclovía Noria de Gallegos a Cuadrilla de Cacalote (0.85 km)	M	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	SMAOT - SICOM	SEDATU
Construcción de ciclovía San Juan Bautista Cacalote a Zona Industrial (2.39 km)	M	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	SMAOT - SICOM	SEDATU

Proyecto – Programa - Acción	Plazo	Responsable	Corresponsabilidad	Estatal	Federal
Estación Multimodal La Moncada	C	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	SICOM	SEDATU
Estación Multimodal La Huapango	C	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	SICOM	SEDATU
Estación Multimodal San Juan Bautista Cacalote	C	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	SICOM	SEDATU
Estación Multimodal La Noria	C	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	SICOM	SEDATU
Estación Multimodal El Acebuche	C	Dirección de Obras Públicas	Dirección de Planeación	SICOM	SEDATU
Proyecto de Rehabilitación del Antiguo Camino Real	M	Dirección de Desarrollo Económico	Dirección de Obras Públicas	SICOM	SEDATU
Vivienda					
Estudio de vivienda municipal.	C	Dirección de Desarrollo Social	Dirección de Planeación	SMAOT	SEDATU
Programa de apoyo a la mejora de la vivienda.	M	Dirección de Desarrollo Social	Dirección de Planeación	SMAOT-SEDESHU	SEDATU
Manual de calidad de la vivienda sustentable urbana y rural.	C	Dirección de Planeación	Dirección de Planeación	SEDESHU	SEDATU
Patrimonio cultural					
Reglamento para la conservación, restauración, mantenimiento y preservación de sitios y monumentos con valor patrimonial.	C	Cultura	Jurídico, Dirección de Planeación, Dirección de Desarrollo Económico (Turismo)	IEC	INAH

Proyecto – Programa - Acción	Plazo	Responsable	Corresponsabilidad	Estatal	Federal
Inventario de sitios y elementos con valor patrimonial.	C	Cultura	Dirección de Planeación, Dirección de Desarrollo Económico (Turismo)	IEC	INAH
Gestión para la actualización del Catálogo de monumentos y edificios por INAH.	C	Dirección de Desarrollo Económico (Turismo)	Dirección de Planeación	IEC	SEDATU - INAH
Gestión para el rescate a sitios y elementos con valor patrimonial.	M	Dirección de Desarrollo Económico (Turismo)	Dirección de Planeación	SECTUR	SEDATU – INAH
Infraestructura verde					
Parque Urbano Tarimoro	M	Obras Públicas	Planeación, Medio Ambiente y Ecología	SMAOT	SEDATU
Parque Urbano San Juan Bautista Cacalote	C	Obras Públicas	Planeación, Medio Ambiente y Ecología	SMAOT	SEDATU
Parques lineales	M	Obras Públicas	Planeación, Medio Ambiente y Ecología	SMAOT	SEDATU
SUBSISTEMA SOCIAL					
Salud Digna					
Programa de municipal de morbilidad para Tarimoro	C	S. Ayuntamiento	DIF	SSG	SS
Programa de atención a la salud	C	S. Ayuntamiento	DIF	SSG	SS
Bienestar para la vida					

Proyecto – Programa - Acción	Plazo	Responsable	Corresponsabilidad	Estatal	Federal
Programa de microcréditos a la palabra	M	Dirección de Desarrollo Social			Bienestar
Red de comedores comunitarios en zonas de alta pobreza	C	Dirección de Desarrollo Social	SEDESHU		Bienestar
Programa de apoyo a familias en pobreza extrema	C	Dirección de Desarrollo Social	SEDESHU		Bienestar
Centros de Atención a la Juventud	M	Obras Públicas	Desarrollo Social, Planeación	SEDESHU	SEDATU
Construcción de Asilo de Ancianos	M	Obras Públicas	Desarrollo Social, Planeación	SEDESHU	SEDATU
Programa de apoyo a familia en pobreza extrema	C	Desarrollo Social	DIF	SEDESHU	SEDESOL
Programa de atención a grupos vulnerables.	C	Desarrollo Social	DIF	SEDESHU	SEDESOL
Programa municipal de rescate de espacios públicos rurales.	C	Desarrollo Social	Desarrollo Rural	SEDESHU	SEDATU
Accesibilidad universal en centros de población	M	Dirección de obras públicas		SICOM	SEDATU
Educación y cultura					
Programa educar para vivir (Población jornalera)	C	Desarrollo Rural	Educación	SEG	SEDESOL
Red municipal de centros del saber	M	Dirección de Educación		SEG	SEP

Proyecto – Programa - Acción	Plazo	Responsable	Corresponsabilidad	Estatal	Federal
Alfabetización adultos	C	Desarrollo Rural, Desarrollo Social	Educación	SEG	INEA
Gestión y seguimiento para la educación (secundaria y preparatoria)	C	Desarrollo Rural, Desarrollo Social	Educación	SEG	SEP
Programa al rescate y divulgación de la historia y sus valores	C	Educación	Cultura	IEC	SC
Programa activación física y olimpiada juvenil municipal.	C	Cultura	Educación	CODEGTO	SEP
Programa de actividades deportivas dentro en zonas rurales	C	Cultura	Educación	CODEGTO	SEP
Programa olimpiada municipal del conocimiento	C	Cultura	Educación	SEG	SEP
Gestión al fomento de la investigación y tecnología en el sector secundario	C	Desarrollo Económico	Educación	SICES	CONACYT
SUBSISTEMA ECONÓMICO					
Clúster estratégicos					
Parque de Innovación Agroindustrial del Bajío	C	Dirección de desarrollo económico	SDAyR	SDES	
Centro Experimental de investigaciones Agroforestales del Bajío	M	SDAyR	Dirección de Desarrollo Rural	SMAOT	CONAFOR - INIFAP

Proyecto – Programa - Acción	Plazo	Responsable	Corresponsabilidad	Estatal	Federal
Parque industrial de Tarimoro (Parque industrial de Celaya I – Tarimoro II)	M	SDES	Dirección de desarrollo económico		
Parques Agroindustriales Tarimoro I, II y III	M	SDES	Dirección de desarrollo económico	SDAyR	
Corredor económico Tarimoro - La Moncada	C	Dirección de desarrollo económico	SDES - SICOM		
Parque Ladrillero Sustentable	C	Dirección de desarrollo económico	SMAOT	SDES	
Ruta ecoturística de Sierra de Los Agustinos	C	Dirección de desarrollo económico	SMAOT	SECTUR	
Sector agroalimentario					
Programa de tecnificación agrícola	C	SDAyR	Dirección de Desarrollo Rural	SDAyR	SADER
Hoyas pluviales de los altos de Tarimoro	C	Dirección de Desarrollo Rural	SDAyR	SDAyR	SADER
Mejoramiento de ganado	M	Dirección de Desarrollo Rural	SDAyR	SDAyR	SADER
Fomento de la apicultura	C	Dirección de Desarrollo Rural	SDAyR	SDAyR	SADER

Proyecto – Programa - Acción	Plazo	Responsable	Corresponsabilidad	Estatal	Federal
Impulso de la acuacultura	C	Dirección de Desarrollo Rural	SDAyR	SDAyR	SADER
Turismo					
Impulso del turismo cultural del centro histórico de Tarimoro	C	Dirección de desarrollo económico	SECTUR		
Red de centros ecoturísticos de Tarimoro	C	Dirección de desarrollo económico	SMAOT	SECTUR	
Recinto ferial de Tarimoro	M	Dirección de obras públicas		SICOM	SEDATU
Desarrollo económico comunitario					
Programa de impulso de cooperativas		Dirección de desarrollo social	SEDESHU		
Programa de impulso de proyectos productivos comunitarios		Dirección de desarrollo económico	Dirección de Desarrollo Rural	SEDESHU	
Programa de jóvenes y mujeres emprendedores		Dirección de desarrollo económico	Dirección de desarrollo social	SEDESHU	Bienestar

Proyecto – Programa - Acción	Plazo	Responsable	Corresponsabilidad	Estatal	Federal

PMDUOET TARIMORO - PROYECTO ESTRATÉGICO

CLAVE

Parque de Innovación Agroindustrial del Bajío

PE-01

Población beneficiada

2,431 habitantes

Localidad

La Moncada - Panales

Presupuesto

Federal
Estatal
Municipal

Responsables

PRUEBA (Federación)
SDES - SDAyR (Estado)
Dirección de Desarrollo Económico (Municipal)

Objetivo

Impulsar el desarrollo del sector agroalimentario, generando un cluster estratégico para la transformación de los productos agrícolas regionales, dando un valor agregado. Generar una fuente alternativa de empleo para la población del municipio de Tarimoro. Aprovechar la aptitud territorial para los sectores agrícola y agroindustrial.

UGAT 33



Justificación

El sector primario, y en particular las actividades agrícolas constituyen uno de los sustentos principales para la población municipal, no obstante, al carecer de una transformación, los productos se venden a precios muy bajos y la actividad es poco rentable. Se requieren fuentes alternativas de empleo para deterer la migración de la población local hacia otros estados de la República y hacia Estados Unidos.

Descripción

El proyecto consta de diversos subproyectos que, en conjunto, integrarán el Parque de Innovación Agroindustrial del Bajío, entre los cuales se encuentran una vía secundaria de conexión del corredor económico La Moncada-Tarimoro hacia la carretera Celaya-Salvatierra; un parque de producción de energía solar; un centro logístico; así como el impulso de proyectos de agricultura protegida (invernaderos) en toda el área.



Corto plazo → Mediano plazo → Largo plazo

PMDUOET TARIMORO - PROYECTO ESTRATÉGICO

CLAVE

PTAR - Cuadrilla de Cacalote

PE-02

Población beneficiada	Localidad	Presupuesto	Responsables
4,421 habitantes	Cuadrilla de Cacalote	**Federal** **Estatal** Municipal	**CEA** (Estado) **SAPAT** (Municipal)

Objetivo

Disminuir el riesgo por fenómenos biológico-infecciosos en la localidad de Cuadrilla de Cacalote. Impulsar el tratamiento de aguas residuales en el municipio y abastecer de aguas tratadas a la zona de alta productividad agrícola de la región.

Justificación

Las aguas residuales de las localidades de Las Norias, San Juan Bautista Cacalote se descargan a un dren que descarga en las inmediaciones de la localidad de Cuadrilla de Cacalote, generando un foco de infección.

Descripción

Planta de tratamiento de aguas residuales para el servicio de la región de articulación de San Juan Bautista Cacalote - Las Norias, mediante el proceso de humedales de flujo superficial.

UGAT 26





Corto plazo → Mediano plazo → Largo plazo

Parque Ladrillero Sustentable

CLAVE
PE-03

Población beneficiada
16,565 habitantes

Localidad
Tarimoro - La Moncada

Presupuesto
Federal
Estatal
Municipal

Responsables
SMAOT - SDES (Estado)
Dirección de Desarrollo Económico (Municipal)

Objetivo
Disminuir el riesgo por fenómenos químico-tecnológicos que inciden negativamente en la salud de la población de las localidades de Tarimoro y La Moncada por la producción inadecuada de ladrillo a partir de métodos no sustentables. Establecer métodos de producción sustentable de ladrillo que de abasto a toda la región.

Justificación
Actualmente las zonas ladrilleras de las localidades de Tarimoro y La Moncada constituyen uno de los principales focos de infección en la región, afectando a la salud de la población.

Descripción
Parque ladrillero sustentable localizado sobre el corredor económico La Moncada-Tarimoro, que aproveche la infraestructura del corredor, su conectividad, y las aguas tratadas de la PTAR de Tarimoro.

UGAT 40





Corto plazo → Mediano plazo → Largo plazo

Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable de Tarimoro

CLAVE
PE-04

Población beneficiada	Localidad	Presupuesto	Responsables
34,263 habitantes	Todo el municipio	Federal **Estatal** Municipal	**SICOM** (Estado) **Dirección de Planeación** (Municipal)

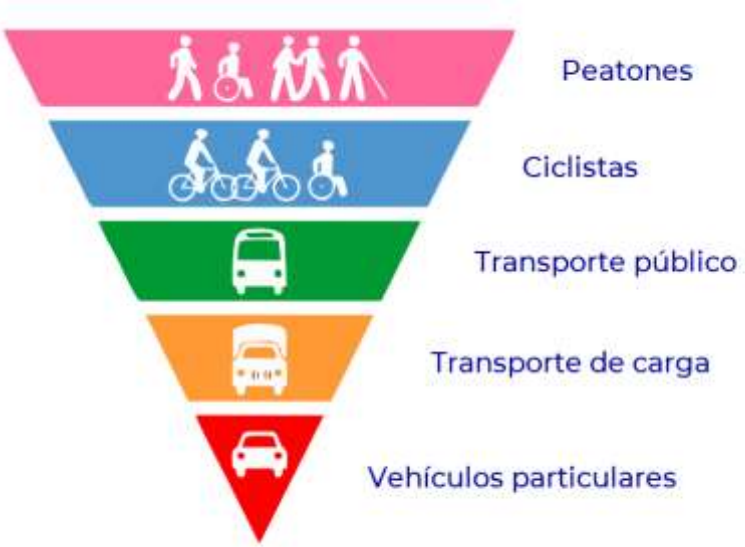
Objetivo
Elaborar un plan estratégico para orientar las políticas, los programas y los proyectos de movilidad sustentable en Tarimoro.

Justificación
La planeación de la movilidad urbana, con enfoque de sustentabilidad ambiental, funcional, económica, social, tecnológica, cultural y política; es una prioridad para avanzar en una solución más adecuada a las necesidades de la población de Tarimoro, fomentando su desarrollo económico basado en una movilidad sustentable e incluyente.

Descripción
Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable de Tarimoro

Todo el municipio





Corto plazo → Mediano plazo → Largo plazo

PMDUOET TARIMORO - PROYECTO ESTRATÉGICO

CLAVE

Corredor ciclista ecoturístico "Las Cañadas"

PE-05

Población beneficiada

13,320 habitantes

Localidad

Tarimoro - Cañada de Tirados

Presupuesto

Federal
Estatal
Municipal

Responsables

SICOM - SMAOT - SECTUR-G (Estado)
Dirección de Desarrollo Económico (Municipal)

Objetivo

Generar un polo de desarrollo economico sustentable a mediante el impulso de una rua ecoturística, generando empleos y favoreciendo la conservación de zonas de alto valor ecológico. Fomentar proyectos vinculados como gastronomía local, prestadores de servicios turísticos, parques temáticos, entre otros.



Justificación

Se requieren alternativas de empleo en el municipio para reducir la emigración de la población. Esta zona posee una aptitud territorial muy alta para el desarrollo de proyectos ecoturísticos, además de ser una de als zonas de mayor biodiversidad en el territorio municipal, por lo que se requiere generar alternativas productivas amigables con el ambiente.

Descripción

Corredor ecoturístico que integra una ruta ciclista y de senderos esde Tarimoro hacia Cañada de Tirados, conectando la Presa del Cubo, la Cascada, las barrancas de Cañada de Tirados y otros atractivos turísticos de la región.





Corto plazo → Mediano plazo → Largo plazo

PMDUOET TARIMORO - PROYECTO ESTRATÉGICO

CLAVE

Modernización de acceso a la cabecera

PE-06

Población beneficiada

34,263 habitantes

Localidad

Tarimoro

Presupuesto

Federal
Estatal
Municipal

Responsables

SEDATU (Federación)
SICOM (Estado)
Dirección de Obras públicas (Municipal)

Objetivo

Construir 2 carriles por sentido de concreto hidráulico un camellón central,ciclovía, alumbrado público y colocación de señalización. La longitud del proyecto es de 1,000.85 m para una vialidad de tipo A4. Regenerando la consolidación urbana entre la zona de proyectos estratégicos y la zona urbana de la cabecera municipal.



Justificación

Se busca tener una eficiencia en el desplazamiento de dicha vialidad sustituyendo la superficie de rodamiento por concreto hidráulico, para solucionar los problemas de tránsito, así como eficientizar el mantenimiento y generar mayor seguridad en la vialidad más importante ya que es el acceso principal a la cabecera municipal.

Descripción

El proyecto cuenta con ciclovía, mobiliario urbano así como un diseño de accesibilidad universal y cruces seguros; cuenta con acciones de imagen urbana con la integración de una propuesta de dasonomía urbana.



Corto plazo → Mediano plazo → Largo plazo

PMDUOET TARIMORO - PROYECTO ESTRATÉGICO

CLAVE

Sistema Integral de Ciclovías

PE-07

Población beneficiada

34,263 habitantes

Localidad

Varias localidades

Presupuesto

Federal
Estatal
Municipal

Responsables

SEDATU (Federación)
SICOM (Estado)
Dirección de Obras públicas (Municipal)

Objetivo

Construcción de 12 tramos de ciclovías que comuniquen las localidades de articulación con las demás localidades rurales que conforman el municipio.

- Tarimoro - La Noria - San Juan Bautista Cacalote - Parque industrial
- Cuadrilla de Cacalote - San Juan Bautista Cacalote
- Panales -Libramiento La Moncada - Corredor Económico
- Libramiento Norponiente
- Libramiento surponiente
- Libramiento oriente
- Tarimoro - El Acebuche
- San Nicolás de la Condesa - El Acebuche
- Minillas - Huapango
- Terreros - Huapango
- Llano Grande - El Terrero
- Circuito ecoturístico Tarimoro - Cañada de Tirados



Justificación

Este sistema favorecerá la comunicación de la población dentro municipio mediante la movilidad alterna, no motorizada y sustentable y para ello se propone la utilización de la bicicleta mediante una infraestructura cómoda y segura, que permita facilitar el acercamiento de la población a los equipamientos e infraestructura con la que cuenta el municipio.

Descripción

La red de ciclovías propuesta, debe contar con mobiliario urbano así como un diseño integral y seguro en intersecciones; debe contener señalética tanto horizontal como vertical así como una dosificación de especies arbóreas que brinde comodidad a los usuarios.





Corto plazo → Mediano plazo → Largo plazo

PMDUOET TARIMORO - PROYECTO ESTRATÉGICO

CLAVE

Libramiento Surponiente

PE-08

Población beneficiada

34,263 habitantes

Localidad

Presupuesto

Federal
Estatal
Municipal

Responsables

SEDATU (Federación)
SICOM (Estado)
Dirección de Obras públicas (Municipal)

Objetivo

Construcción de 2 carriles de asfalto por sentido , con ciclovía, alumbrado público con señalización. Con una longitud del proyecto es de 4.5 km para una vialidad de tipo A4. Con el fin de mejorar el desplazamiento de las personas y mercancías contribuyendo a eficientizar los traslados y sumando la compatibilidad regional así como la consolidación de los proyectos estratégicos del municipio.



Justificación

Se pretende consolidar la estructura urbana en cabecera municipal mejorando el desplazamiento eficiente de personas y sus mercancías, así mismo se atiende los valores deficitarios en vialidades de tipo secundaria de las cuales se carece, con esta vialidad permitirá reforzar las acciones para dotar de infraestructura a las zonas estratégicas planteadas.

Descripción

El proyecto cuenta con ciclovía, mobiliario urbano y diseño de accesibilidad universal así como cruces seguros; este proyecto debe contar con acciones de imagen urbana clara y sustentable.



Corto plazo → Mediano plazo → Largo plazo

Parque Urbano Surponiente

CLAVE
PE-09

Población beneficiada
34,263 habitantes

Localidad
Tarimoro

Presupuesto
Federal
Estatal
Municipal

Responsables
SEDATU (Federación)
SICOM (Estado)
Dirección de Obras públicas (Municipal)

Objetivo
La construcción de este parque urbano con una superficie de 113.8 hectáreas, dotará de un espacio recreativo del cual carece el municipio, con este equipamiento se favorecerá al tejido social, mediante la convivencia y se favorecerá al medio ambiente teniendo una área arbolada que mejore las condiciones ambientales del municipio.

Justificación
Este equipamiento responde a las necesidades identificadas en los requerimientos de la población municipal y que actual mente se encuentran en déficit, este mismo elemento favorece a la articulación y estructura urbana e incluso tendrá impacto regional; siendo favorecidos no solo las localidades de Tarimoro sino tamben se podrá atender a localidades de municipios vecinos.

Descripción
El parque debe contar con un bosque, área verde, áreas de convivencia, área de juegos infantiles, áreas deportivas informales, plazas, andadores, áreas de baño y estacionamiento.

UGAT 49







Corto plazo | Mediano plazo | Largo plazo

Mercado Público Municipal

CLAVE
PE-10

Población beneficiada
34,263 habitantes

Localidad
La Moncada

Presupuesto
Federal
Estatal
Municipal

Responsables
SEDATU (Federación)
SICOM, SDES (Estado)
Direccion de Obras públicas (Municipal)

Objetivo
La construcción de este equipamiento permitirá impulsar la economía local, mediante una ubicación estratégica y una reconfiguración espacial en la cabecera municipal en donde actual mente se encuentra y esto permitirá consolidar las interacciones de comercio y abasto del municipio,



Justificación
La construcción de este equipamiento comercial el cual estará conformado por locales o pizarras; que proveen al consumidor productos que se comercializan al menudeo principalmente para el abastecimiento, de alimentos o productos para el hogar e incluso suministros en lo personal, sumando un eslabón en la cadena de distribución de comercio al detalle satisfaciendo las necesidades de la población municipal.

Descripción
El mercado ademas de estar conformado por locales y pizarras este debe contener áreas de circulación, patío de maniobras, sanitarios, áreas de basuras, área de administración y estacionamientos.





Corto plazo → Mediano plazo → Largo plazo

Organización y administración del ordenamiento sustentable del territorio



Este capítulo tiene como objetivo especificar e identificar la correcta implementación del PMDUOET del Municipio de Tarimoro, definiendo los procesos y los participantes responsables en materia de organización sustentable del territorio; durante la ejecución, control y evaluación en la administración del territorio. Es decir, se establecerán las bases para la gestión mediante la corresponsabilidad de las dependencias a través de un control y seguimiento del Programa.



Figura 49. Etapas de la gestión de la administración del ordenamiento sustentable del territorio.

Fuente: Landscape Planning S.C.

Ejecución (aplicación)

Corresponde a la implementación de acciones con el fin de poner en marcha el proyecto de PMDUOET, al ser un instrumento de planeación programática operativa de las actividades y para poder lograr los objetivos, las metas o acciones consideradas en el instrumento se deben conformar las reuniones con el fin de que en un futuro se expongan los cumplimientos asignados a cada una de las áreas del equipo responsable en la administración del territorio.

Seguimiento y control

Esta etapa consiste en el acompañamiento y seguimiento a las acciones definidas para poder alcanzar los objetivos y/o lineamientos planteados y el registro de resultados que expresan en su ejecución; dicha captura o registro de la información la cual responde a un tiempo y forma determinada que permita su interpretación y ayude a la toma de decisión.

Para ello es relevante la implementación de un manual de procesos que atienda el ordenamiento sustentable del territorio, dicho manual reconocerá las dependencias y su participación, así como sus responsabilidades en cada una de las etapas de la gestión; el proceso de control deberá responder a lo siguiente:

- Definición de los indicadores de seguimiento;
- Medición de los resultados.

Evaluación

Este proceso se identifica o comprueba si los objetivos, metas, acciones pudieron cumplirse, a esto se le denomina también verificación, en donde se revisa y valora la gestión implementada en la administración del territorio; y el resultado de esta valoración permite obtener evidencias para la toma de decisiones para realizar las correcciones y soluciones, para remediar, corregir o revertir el dato que en la fase de ejecución y que en su seguimiento mostró anomalía en su desarrollo.

Coordinación.

De acuerdo con el artículo 58 del Código Territorial, menciona que el gobierno municipal es el responsable en la formulación, instrumentación seguimiento y evaluación, y en la siguiente tabla se reconoce a las dependencias y/u organismos del municipio que darán seguimiento y cumplimiento en la gestión de la administración sustentable del territorio.

	Aplicación	Control	Evaluación	Revisión, actualización y modificación
H. Ayuntamiento	✓		✓	✓
Dir. Planeación		✓	✓	✓
Dir. Desarrollo Urbano	✓	✓		
Dir. Obra Pública	✓			
Dir. Desarrollo Económico	✓			
Dirección de Medio Ambiente y Ecología	✓	✓		
Dir. Servicios Públicos	✓			
Educación, Cultura y Deporte.	✓			
COPLADEM			✓	✓
SAPAT	✓			

Tabla 35. Coordinación en la administración del territorio.

Fuente: Landscape Planning S.C.

Criterios de concertación con los sectores públicos, social y privados



En este capítulo se establecen los acuerdos, convenios y compromisos con los sectores públicos, sociales y privados para la realización de los proyectos o programas, con fundamento en el artículo 116 de la Ley Orgánica Municipal del Estado de Guanajuato: Todos los Convenios deberán publicarse en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado.

Para la ejecución de dichos convenios, el Ayuntamiento podrá crear organismos o entidades, con la estructura y funciones que se establezcan en los propios convenios, dichas funciones no podrán exceder de las que prevé la Ley para los ayuntamientos. Para la ejecución de las estrategias planteadas, así como revisar y actualizar los convenios ya existentes.

Sector social	
Convenio. Creación del Observatorio Ciudadano de Tarimoro Participantes. Gobierno del Estado de Guanajuato; Ayuntamiento de Tarimoro; Cámaras, Colegios, Asociaciones, Ciudadanos y Universidades.	Objeto. Incrementar la participación ciudadana y académica en temas de vigilancia y realización de diagnósticos municipales en diferentes materias, para verificar el desarrollo municipal, a través de estudios y proyectos municipales en diferentes materias del ordenamiento sustentable del territorio.

Sector privado	
Convenio. Convenio de colaboración para el impulso de la especialización del sector al sector primario Participantes. Gobierno del Estado de Guanajuato; Ayuntamiento de Tarimoro; Representante de los empresarios.	Objeto. Impulsar la competitividad del sector primario, mejorando las condiciones laborales e incrementadas la competitividad.
Convenio. Convenio para impulsar la modernización de la industria ladrillera. Participantes. Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial, y Ayuntamiento de Tarimoro, Dir. Medio Ambiente y Ecología y Pequeños productores de ladrillo de la zona.	Objeto. Promover las nuevas tecnologías aplicadas a la industria reduciendo así la emisión de contaminantes al medio ambiente, promoviendo una cooperativa para la construcción de un parque ladrillero.

Sector privado	
Convenio. Convenio para asesoría para el sector turístico dentro de Municipio. Participantes. SECTUR, Desarrollo Económico Municipal y representantes del sector turismo dentro del municipio.	Objeto. Impulsar y mejorar los comercios y servicios relacionados al turismo.

Sector público	
Convenio. Colaboración referente para la elaboración de estudios técnicos para la creación de ANP al norte del municipio. Participantes. SMAOT; Ayuntamiento de Tarimoro; Dir. Medio Ambiente y Ecología.	Objeto. Formalizar el compromiso del municipio de Tarimoro y el gobierno estatal, para la realización de estudios técnicos importantes para proteger las zonas con alto valor ecológico con el fin de garantizar la conservación sus ecosistemas.
Convenio. Para la descentralización de la Dirección de Planeación y la creación del Instituto Municipal de Planeación de Tarimoro y el Reglamento Interno de ser constituido como órgano de gobierno auxiliar. Participantes. Ayuntamiento de Tarimoro y Tesorería.	Objeto. Fortalecimiento operativo de la unidad administrativa responsable de planeación en el municipio.
Convenio. Colaboración referente en asesoría y seguimiento de las estaciones de monitoreo Participantes. SMAOT; Ayuntamiento de Tarimoro; Dir. Medio Ambiente y Ecología.	Objeto. Crear un sistema referente a los elementos de clima que se registran en las estaciones de monitoreo dentro del municipio. El cual permitirá las emisiones de contaminantes y concentración de los mismo sobre el territorio.
Convenio. Formulación estudio de restauración integral en el municipio. Participantes. SMAOT; Universidades públicas del estado relacionadas en la materia, Ayuntamiento de Tarimoro; Dir. Medio Ambiente y Ecología.	Objeto. Generar un plan y/o programa en donde se identifiquen medidas de reparación y/o restauración.

Sector público	
Convenio. Colaboración con SDAYR- Instituto Tecnológico Superior de Irapuato. Para asesoría e impulso al sector agrícola del municipio. Participantes. SDAYR. Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, H. Ayuntamiento y productores del municipio.	Objeto. Asesorar, mejorar los procesos e incrementando la productividad del sector dentro del municipio.

Control y evaluación



La fase de control y evaluación de los resultados del programa consiste en la obtención y sistematización de información relativa, por un lado, al proceso de gestión que necesariamente acompaña a la ejecución de los proyectos derivados de la propuesta del PMDUOET; y por otro, para la generación de un sistema de indicadores que permitan evaluar los resultados de la ejecución del PMDUOET.

Seguimiento para el control del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Tarimoro

Como se ha visto en el diagnóstico de este documento, es necesario que la Administración Municipal genere las condiciones adecuadas para dar seguimiento a la instrumentación y evaluación del Programa Municipal, de manera tal que, con el inicio del trienio de cada administración municipal exista continuidad en las acciones estratégicas del desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico territorial del municipio, de manera congruente con el Plan Municipal de Desarrollo 2040. Por tal motivo, es necesario que la Administración realice las siguientes acciones para lograr las estrategias del Programa Municipal.

Creación del Instituto Municipal de Planeación de Tarimoro (IMPLAT)

El municipio cuenta actualmente con una Dirección de Planeación y Seguimiento publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato el 108 de junio del 2019, que tiene como atribuciones las siguientes (artículo 4 de su reglamento):

I. Asesorar y coadyuvar con el Ayuntamiento en la planeación de desarrollo del Municipio con visión de corto, mediano y largo plazo;

II. Asesorar y coadyuvar con el Ayuntamiento en el desarrollo institucional de la administración pública centralizada y paramunicipal;

III. Proporcionar asesoría técnica en materia de planeación a las dependencias y entidades del gobierno municipal;

IV. Diseñar la metodología y los lineamientos para la elaboración de los instrumentos del SIMUPLAN;

V. Coordinar la elaboración, actualización, seguimiento y evaluación de los instrumentos del SIMUPLAN asegurando su congruencia con el Plan Estatal Desarrollo y sus programas derivados;

VI. Coordinar la integración y funcionamiento del COPLADEM;

VII. Ser Secretario Técnico del COPLADEM.

VIII. Asegurar a través del COPLADEM, la participación de representantes de la sociedad organizada en la elaboración, actualización, seguimiento y evaluación de los instrumentos del SIMUPLAN;

IX. Difundir los instrumentos del SIMUPLAN;

X. Participar en su caso, en los procesos de planeación del desarrollo en las áreas conurbadas;

XI. Propiciar la vinculación con las otras estructuras del SEPLAN para la implementación de estrategias que contribuyan al desarrollo sustentable del Municipio;

XII. Coordinar y administrar el Sistema Municipal de Información Estadística y Geográfica a través de un grupo multidisciplinario conformado por las áreas responsables de la generación, actualización, procesamiento y difusión de la información en la materia;

XIII. Promover la celebración de convenios para el logro de los objetivos del desarrollo integral del Municipio;

XIV. Emitir opiniones para que se procure evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la naturaleza puede sufrir en perjuicio de la sociedad; y

XV. Las demás que los ordenamientos legales en la materia y el Ayuntamiento le confieran.

Como se podrá observar en la fracción V de este Reglamento de la Dirección de Planeación del Municipio de Tarimoro, esta Dirección en la actualidad, es la responsable de “Coordinar la elaboración, actualización, seguimiento y evaluación de los instrumentos del SIMUPLAN asegurando su congruencia con el Plan Estatal Desarrollo (sic) y sus programas derivados”, y que en conjunto con lo establecido en la fracción XII de este mismo Reglamento, deberá “Coordinar y administrar el Sistema Municipal de Información Estadística y Geográfica a través de un grupo multidisciplinario conformado por las áreas responsables de la generación, actualización, procesamiento y difusión de la información en la materia”.

Estas dos atribuciones son de gran responsabilidad y de gran trascendencia para el desarrollo municipal, ya que requieren de seguimiento y control continuos, que de seguir operando a nivel Dirección como Dependencia (Dirección de la administración pública centralizada del municipio de Tarimoro), será muy difícil que pueda cumplirlas, ya que, con los cambios de administración, quedará la Dirección sujeta a las decisiones políticas en turno y la experiencia y conocimientos del personal de la Dirección, aparte del manejo de los procesos, se podrán venir abajo, para comenzar de nuevo un proceso de adaptación, reconocimiento de responsabilidades, procesos y conocimientos en materia de desarrollo municipal, incluyendo el desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico territorial del municipio. Derivado de lo anterior, se requiere de autonomía y continuidad para lograr un mejor desarrollo municipal.

Pero, independientemente de lo anterior, en sus atribuciones, está pendiente la consideración de las adecuaciones de la nueva Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre del 2016, y de las adecuaciones al Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato publicada en el Periódico Oficial Número 213, Segunda Parte del 6 de diciembre del 2017, entre las cuales se pueden observar, entre otras, las siguientes:

Validar ante la autoridad competente de la entidad federativa, sobre la apropiada congruencia, coordinación y ajuste de sus planes y programas municipales en materia de Desarrollo Urbano.

Formular y ejecutar acciones específicas para la creación, recuperación, mantenimiento, promoción y protección a los espacios públicos.

Informar y difundir anualmente a la ciudadanía sobre la aplicación y ejecución de los planes o programas de Desarrollo Urbano.

Sugerir al Ayuntamiento los mecanismos de consulta ciudadana para la formulación, modificación y evaluación de los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano y los que de ellos emanen de conformidad con la normativa superior en la materia.

Asesorar al Ayuntamiento en la Creación y Coordinación del Consejo Local o Municipal de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano, y participación en el Consejo de Planeación para el Desarrollo Municipal.

Reforzar el Reglamento con un apartado relativo al Sistema Municipal de Información Estadística y Geográfica.

Emitir el dictamen de congruencia relativo a los proyectos de diseño urbano de fraccionamientos y desarrollos en condominio que la Dirección de Desarrollo Urbano solicite de acuerdo con el Código Territorial.

Emitir las asignaciones de usos y destinos del suelo en las Zonas de Reserva para el Crecimiento y en las Zonas de Consolidación Urbana del PMDUOET.

Emitir opinión sobre los proyectos de reordenamiento, renovación o densificación de áreas urbanas deterioradas, aprovechando adecuadamente sus componentes sociales y materiales.

Opinar sobre las acciones o aprovechamientos urbanos fuera de los límites de un centro de población, que no cuente con un plan o programa de Desarrollo Urbano y ordenamiento territorial vigente, o de aquellos proyectos en áreas rurales que requieran la construcción o introducción de obras de cabecera o de redes de infraestructura primaria, se requerirá la aprobación de la creación de un nuevo centro de población o la modificación previa del plan o programa municipal o de centro de población que corresponda, cumpliendo con el procedimiento establecido en la legislación aplicable.

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

Promover y fomentar la creación de Normas Técnicas en materia de planeación del ordenamiento sustentable del territorio municipal, en conjunto con las demás dependencias y entidades del municipio.

Promover, realizar y actualizar el Programa Municipal de Movilidad en conjunto con las dependencias involucradas en la materia.

Fomentar, crear y apoyar al Observatorio Ciudadano de Tarimoro

Fomentar, crear y coordinar Agencias para el Desarrollo Comunitario o municipal en Tarimoro.

Actualización del Marco Normativo Municipal en materia del ordenamiento sustentable del territorio

Se ha podido observar que, ya que se han actualizado dos nuevos instrumentos normativos como la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano a nivel federal, y el Código Territorial del Estado y los Municipios de Guanajuato, con la finalidad de alinear la normativa municipal a estos ordenamientos. De esta modificación, se podrán considerar las atribuciones mencionadas en el inciso a); ya comentado, así como reforzar la operación de la Dirección de Planeación en función de la nueva visión de trabajo integral en materia de planeación que ésta desarrolla en conjunto con todas las demás dependencias y organismos descentralizados municipales.

Implementación de Manuales de Procesos y/o Procedimientos de las dependencias y organismos descentralizados

Es importante implementar un Manual de procesos y/o procedimientos de las dependencias y organismos descentralizados en materia del Ordenamiento Sustentable del Territorio, de la Planeación y del Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial en el municipio, que permita dar claridad en su operación y responsabilidades para integrarse en el Sistema Municipal de Información Estadística y Geográfica, de manera que sea un proceso integral y multidisciplinario considerando las visiones del área de planeación, ecología, protección civil, desarrollo social, desarrollo rural, economía y demás dependencias que tengan incidencia sobre el territorio.

Con las tres acciones propuestas anteriormente, se podrá realizar un mayor y mejor seguimiento, control y evaluación de los avances que se tengan en materia del desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico territorial, y en consecuencia, del desarrollo municipal, teniendo como base los indicadores sobre los cuales se realice la evaluación anual.

Sistema de indicadores

Antes de hacer el planteamiento del Sistema de Indicadores, es importante señalar que todo proceso de planeación está basado en supuestos que puede tener el comportamiento del territorio de que se trate, y, por lo tanto, tienen una gran dinámica que, en muchas ocasiones, los municipios o las áreas encargadas de la planeación se ven rebasadas por esta dinámica.

Por lo anterior, es importante que el municipio se prepare para realizar evaluaciones continuas y periódicas, que permitan actualizar el estatus del desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico territorial, de manera que se anticipe a cambios del entorno externo e interno, con la finalidad de hacer correcciones o modificaciones a las estrategias del Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio (MOST) Municipal, por lo que el Sistema de Indicadores deberá de servir como una herramienta de apoyo para la evaluación y reorientación de las acciones estratégicas para el logro de este Programa.

Uno de los problemas a que se enfrenta todo sistema de indicadores es la actualización de la información en tiempo y forma, lo que genera que la información disponible sea principalmente de fuentes censales y oficiales, pero que no se comparan con las condiciones del momento en el territorio municipal. Por ello, es importante que se cumplan las tres acciones propuestas en el inciso anterior, para que la información sobre el logro de acciones en materia del desarrollo urbano y el ordenamiento ecológico territorial vaya de la mano con el control y la evaluación del desarrollo municipal. Los indicadores definidos para el PMDUOET de Tarimoro deberán integrarse al Sistema Municipal de Información Estadística y Geográfica, el cual estará vinculado al SEIEG-GTO.

Tabla 36. Sistema de indicadores de medición (M).

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Sustentabilidad ambiental							
Ecosistemas y biodiversidad	Cobertura ecosistémica	Municipio / SMAOT	Determinar la cobertura de ecosistemas naturales en el territorio municipal y analizar las tendencias de cambio en el tiempo.	9,780 ha	9,780 ha	Ecología / SMAOT	Información municipal
	% de cobertura ecosistémica de la superficie municipal	Municipio / SMAOT	Determinar el grado de transformación y deterioro de la cobertura vegetal original en el territorio municipal	24.32 %	30 %	Ecología / SMAOT	Información municipal
	Superficie protegida por decreto de ANP	Municipio / SMAOT	Determinar la superficie natural protegida por decreto	6,705.47 ha	9,500 ha	Planeación / Ecología / SMAOT	Información municipal
	% de cobertura ecosistémica protegida	Municipio / SMAOT	Determinar la superficie ecosistémica protegida mediante decreto de ANP	20.06 %	28 %	Planeación / Ecología / SMAOT	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Servicios ambientales	Fijación de carbono promedio (mg CO_2 /ha)	Municipio / SMAOT	Determinar la capacidad del territorio municipal para fijar carbono atmosférico	105.37 mg CO_2 /ha	105 mg CO_2 /ha	Planeación / Ecología / SMAOT	Información municipal
	Zonas de alta y media potencialidad de recarga protegidas	Municipio / SMAOT / CEAG	Cuantificar la superficie de zonas de alta potencialidad de recarga protegidas mediante declaratoria y/o decreto de ANP	0 ha	7,250 ha	Planeación / Ecología / SMAOT	Información municipal
	Infiltración potencial	Municipio / SMAOT / CEAG	Determinar el volumen potencial de infiltración debido a la precipitación (método APLIS)	1.52 hm^3	4 hm^3	Planeación / CEAG	Información estatal
Calidad del aire	Número de estaciones de monitoreo	Municipio/ INECC	Incrementar la calidad de las mediciones de concentraciones contaminantes en el aire.	0	2	Planeación	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Concentración de PMIO (Material Particulado)	Municipio / INECC / SEMARNAT / IMCO	Determinar las condiciones para mejorar la calidad del aire y la sostenibilidad urbana, reduciendo las emisiones que contribuyen a los niveles de concentración de estas partículas en el aire.	Sin datos	≤ 50 µg/m^3 media anual	Ecología	Información Municipal
	Emisiones de CO_2	Municipio / INECC / SEMARNAT / IMCO	Reducir la cantidad de emisiones para mejorar la calidad del aire	37,199 ton/año	18,600 ton/año	Ecología	PROAIRE, 2013
	Emisiones de CH_4	Municipio / INECC / SEMARNAT / IMCO	Reducir la cantidad de emisiones para mejorar la calidad del aire	454 ton/año	227 ton/año	Ecología	PROAIRE, 2013
	Emisiones de N_2O	Municipio / INECC / SEMARNAT / IMCO	Reducir la cantidad de emisiones para mejorar la calidad del aire	2 ton/año	1 ton/año	Ecología	PROAIRE, 2013

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Manejo de residuos	Porcentaje de localidades con servicio de recolección de residuos sólidos	Municipio/ INEGI	Conocer el estándar de los servicios municipales, de la calidad de vida y probabilidad de ocurrencia de enfermedades asociadas a la basura.	95 %	100 %	Ecología	Información Municipal
	Porcentaje de Residuos Sólidos dispuestos conforme a la NOM-083-SEMARNART-2003	Municipio	Incrementar la cantidad de residuos sólidos dispuestos de acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003	95%	100 %	Ecología	Información Municipal
	Volumen de residuos sólidos per cápita recolectados por el servicio recolector (kg/día)	Municipio	Analizar la generación de residuos sólidos por habitante	1.45 kg/día (2015)	100 % de los residuos generados	Servicios públicos	Información municipal / INEGI

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Manejo de residuos	Porcentaje de viviendas que entregan sus residuos al servicio recolector	Municipio	Identificar el grado de servicio de recolección de residuos sólidos en el territorio municipal.	93 %	100 %	Servicios públicos	Información municipal / INEGI
	Recolección selectiva de residuos neta total	Municipio	Conocer el nivel de captura total y por fracción de los sistemas de recolección selectiva del municipio y, por tanto, el éxito que estos sistemas obtienen respecto la generación de residuos.	Sin datos	100 %	Ecología	Información Municipal
	Residuos de manejo especial recolectados y depositados en sitios adecuados	Municipio	Identificar el grado de servicio de recolección de residuos de manejo especial en el territorio municipal.	Sin datos	N/A	Ecología	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Dotación de contenedores	Municipio	Evaluar si la dotación de contenedores se ajusta a las necesidades de la población.	Sin datos	Cobertura universal de las localidades mayores a 100 habitantes con frecuencia del servicio de recolección de una semana o menor	Servicios Municipales	Información Municipal
	Cercanía a los contenedores	Municipio	Evaluar la calidad del servicio de recogida de residuos de acuerdo con la accesibilidad a los contenedores.	Sin datos	≤ 300 metros	Servicios Municipales	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Manejo integral del agua	Consumo de agua potable	Municipio	Optimización de los consumos de agua. Doméstico: se refiere al consumo de agua dentro de las viviendas; Público: incluye la higiene del ámbito público, el riego de parques y jardines, el consumo de los establecimientos de la administración pública y otros consumos afines; Comercial: incluye el consumo de establecimientos comerciales y de servicio, así como la pequeña industria local	148 l/hab./día	100 l/hab./día	SAPAT	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Suficiencia hídrica	Municipio	Relación entre el consumo de agua potable y la cantidad de agua reciclada. Optimización de aguas residuales mediante la creación de sistemas separativos de evacuación, captación de aguas pluviales, tratamiento in situ y/o centralizado de bajo consumo	Sin datos	20 % del agua extraída es reutilizada	SAPAT	Información Municipal
Manejo integral del agua	Relación del volumen concesionado y volumen extraído de agua	Municipio / CEAG / CONAGUA	Identificación del volumen utilizado del total concesionado para uso público	185 %	100 %	SAPAT	Diagnóstico sectorial Agua potable y saneamiento

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Volumen de agua extraída per cápita	Municipio / CEAG / CONAGUA	Evaluación del volumen de agua extraído por habitante, que permita determinar la eficiencia del uso del agua en el municipio.	Sin datos	36.5 m^3 / año	SAPAT	Diagnóstico sectorial Agua potable y saneamiento
	Capacidad de plantas de tratamiento de aguas residuales	Municipio / CEAG / CONAGUA	Evaluar la capacidad instalada para el tratamiento de aguas residuales municipales	Sin datos	N/A	SAPAT	Diagnóstico sectorial Agua potable y saneamiento
	Tratamiento de aguas residuales	Municipio/ SEMARNAT/ CONAGUA	Mitigar el impacto de la vida urbana en el ambiente, mediante la reducción de la contaminación del agua.	Sin Datos	100 % de las aguas residuales generadas	SAPAT	Diagnóstico sectorial Agua potable y saneamiento
Energía	Generación de energía renovable	Municipio/ CFE	Conocer la proporción de la electricidad producida por energía renovable	Sin datos	N/A	SENER	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Consumo energético	Municipio	Reducción de los impactos derivados del sistema energético; viene de la mano del ahorro, la eficiencia, la descentralización y el uso de energías renovables.	Sin datos	N/A	SENER	Información Municipal
	Consumo energético de los sistemas de recolección	Municipio	Determinar la presión energética y la eficiencia de la gestión de recolección	Sin datos	N/A	Servicios Municipales	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Agricultura	Huertos urbanos	Municipio	Aumento del número de unidades de huerto, lugar de producción de vegetales cultivados y destino final del compost, cerrando el ciclo de la materia orgánica mediante sistemas de auto compostaje. Incremento de la proximidad y de las probabilidades de uso de los huertos urbanos de los habitantes de zonas céntricas del municipio. Repercusión en una mejora de la calidad del espacio público y biodiversidad urbana.	Sin datos	Impulsar el establecimiento de un huerto urbano por cada 100 viviendas.	Ecología	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Superficie agrícola por habitante	Municipio	Proporción de zonas agrícolas por habitante	2.37 ha / hab.	Mantener el 80 % de la superficie agrícola impulsando acciones para mantener la productividad al 100 % o superior.	Planeación	Información Municipal / INEGI
Sustentabilidad urbana							
Desarrollo urbano							
Gobernanza de la urbanización	Expansión urbana	Municipio / INEGI	Monitorear en el tiempo la relación entre el crecimiento de la mancha urbana y el crecimiento de la población	32.1 ha / anual	30.0 ha/anual	Desarrollo Urbano	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Desarrollo urbano	Grado de urbanización	Municipio / INEGI	Identificar la relevancia jerárquica de las localidades de un territorio y por consiguiente la urbanización en el territorio municipal. El grado de urbanización constituye además un indicador de seguimiento el cual generará un primer esbozo de la conformación de la población sobre el territorio.	46.57	55	Planeación	Información municipal / INEGI, 2010
Desarrollo urbano	Índice de consolidación urbano-regional	Municipio / INEGI	Identificar la influencia regional sobre municipio.	Medio	Alto	IPLANEG	Información estatal / INEGI

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Ocupación del suelo	Compacidad urbana	Municipio / INEGI	Como eje de sostenibilidad urbana que incide en la forma física de la ciudad, su funcionalidad y, en general, en el modelo de ocupación del territorio y la organización de las redes de movilidad y de espacios libres para lograr la proximidad de los componentes que conforman la ciudad, reuniendo en un espacio los usos y las funciones urbanas.	3.68	5 (Dentro de la cabecera municipal, con excepción del centro histórico)	Desarrollo Urbano	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Índice de dispersión	Municipio / INEGI	Determinar el grado de concentración o dispersión de la población a partir de la relación de los asentamientos identificados en un territorio; este es un dato que relaciona el grado de agrupación urbana respecto al números de localidades; genera un valor denominado dispersión a partir de la exclusión de los asentamientos urbanos	55.22	Menor de 50	Desarrollo Urbano	Información municipal / INEGI, 2010
	Densidad de población	Municipio / INEGI	Identificar la densidad de población con relación al territorio municipal	1.91 hab. / ha	3 hab./ha	Desarrollo Urbano	Información municipal / INEGI

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Suelo vacante	Municipio / INEGI	Conocer la superficie de predios baldíos para la aplicación de medidas y estrategias de utilización y aprovechamiento urbano.	4.56 %	2.2 %	Catastro Municipal	Información Municipal
	Cambios y asignaciones de uso de suelo	Municipio	Relación de cambios y asignaciones de uso de suelo otorgados.	Sin datos	N/A	Cambios y asignaciones de uso de suelo	Municipio
Planeación urbana	Tasa de abatimiento del uso o aprovechamiento del territorio no apto para centros de población	Municipio	Disminuir el uso o aprovechamiento del territorio en zonas no aptas en los centros de población.	Sin datos	80 % del territorio no apto sin uso	Desarrollo Urbano	Información Municipal
Ordenamiento ecológico	Tasa de abatimiento del uso o aprovechamiento del territorio no apto fuera de los centros de población	Municipio	Disminuir el uso o aprovechamiento del territorio en zonas no aptas fuera del centro de población.	Sin datos	80 % del territorio no apto sin uso	Desarrollo Urbano	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Complejidad urbana	Diversidad urbana	Municipio / INEGI	Aumentar y equilibrar la mixticidad de usos de suelo y actividades.	Sin datos	30% de usos mixtos	Desarrollo Urbano	Información Municipal
	Equilibrio actividad y vivienda	Municipio / INEGI	Mezcla de funciones y usos urbanos en un mismo espacio urbano habitacional. Generación de patrones de proximidad para mejorar la autocontención en la movilidad y la satisfacción de las necesidades cotidianas por parte de la población residente.	Sin datos	30 %	Desarrollo Urbano	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Cercanía a actividades cotidianas	Municipio / INEGI	Creación de espacios de vivienda con servicios de proximidad necesarios para la vida cotidiana. Dotación y proximidad simultánea a pie, a las distintas actividades comerciales de proximidad.	Sin datos	N/A	Desarrollo Urbano	Municipio/INEGI
	Actividades densas en conocimiento	Municipio / INEGI	Creación de una ciudad del conocimiento, es decir, una ciudad con una parte significativa de su estructura productiva y social especializada en la producción, uso e intercambio de conocimiento.	Sin datos	N/A	Desarrollo Urbano	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Complejidad urbana	Continuidad de la calle	Municipio / INEGI	Creación de espacios urbanos con continuidad espacial y funcional. Conformación de trayectorias peatonales atractivas y seguras de canalización del flujo de personas entre puntos de atracción de la ciudad.	Sin datos	N/A	Desarrollo Urbano	Información Municipal
	Diversidad en el uso de suelo	Municipio / INEGI	Distribuir las actividades urbanas principales en el territorio para lograr equilibrio de los sistema y funciones.	Sin datos	N/A	Desarrollo Urbano	Información Municipal
Protección civil	Tasa de crecimiento de centros de población en zonas de riesgo	Municipio	Disminuir la tasa de crecimiento de centros de población en zonas de riesgo.	Sin datos	Sin crecimiento de centros de población en superficie de riesgo	Desarrollo Urbano	Información municipal
Vialidad y movilidad							

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Vialidad	Grado de accesibilidad a carretera pavimentada	Municipio	Reconocer el nivel de accesibilidad de la población a carreteras pavimentadas, analizando la cercanía o facilidad que tiene la población para acceder a determinados bienes o servicios que se encuentran dentro del territorio municipal en las localidades de articulación municipal o la cabecera.	99.23 % de la población	100 % de la población	Desarrollo Urbano	Información municipal / INEGI

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Índice de suficiencia vial	Municipio	Identificar la capacidad de la red vial municipal con el fin de asegurar, mejorar y garantizar el traslado de personas y mercancías considerando la población, infraestructura y territorio municipal.	5.7	≥ 20	Desarrollo Urbano	Información municipal / INEGI
	Densidad de la interconexión vial	Municipio	Determinar el número de intersecciones viales. Las cuadras pequeñas favorecen la seguridad peatonal.	Sin datos	N/A	Desarrollo Urbano	Información municipal / INEGI
	Densidad vial	Municipio / INEGI	Mejorar las condiciones de integración de la red vial y la movilidad urbana en las ciudades	Sin datos	≥ 30	Desarrollo Urbano	Información municipal / INEGI

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Superficie destinada a vialidades	Municipio / INEGI	Identificar el patrón espacial de crecimiento de las ciudades, sus condiciones de conectividad y el nivel de integración entre sus actividades sociales y económicas.	Sin datos	20 %	Desarrollo Urbano	Información municipal / INEGI
Movilidad	Accesibilidad al transporte público	Municipio	Identificar la capacidad de la población para acceder al transporte público, considerando al transporte público como elemento de movilidad principal, ya que por su costo es más accesible para la mayoría de la población	54.07 % de la población	85 % de la población	Desarrollo Urbano	Información municipal / INEGI

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Tasa de crecimiento de cobertura de acceso a transporte público	Municipio	Evaluar el progreso de dotación de accesibilidad al transporte público de la población	Sin datos	2 por ciento anual	Desarrollo Urbano	Información municipal / INEGI
	Longitud del sistema de transporte masivo	Municipio / INEGI / SEDATU	Medir los logros concretos en materia de movilidad urbana eficiente y equitativa, así como en planificación del desarrollo urbano denso compacto.	N/A	N/A	Desarrollo Urbano	-
	Desplazamiento de la población	Municipio	Reducción de la dependencia respecto al automóvil de manera que se invierta el crecimiento de peso del automóvil y el incremento de las oportunidades de los medios de transporte alternativos.	Sin datos	N / A	Desarrollo Urbano	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Cercanía a redes de transporte	Municipio	Incremento del número de viajes cotidianos realizados en medios de transporte alternativos al automóvil privado.	Sin datos	100 % de la población	Desarrollo Urbano	Municipio
Movilidad	Espacio peatonal	Municipio / INEGI	Concebir el espacio público como eje de la ciudad, liberándolo de su función imperante al servicio del coche, para convertirlo en espacio de convivencia, de ocio, de ejercicio, de intercambio y de otros múltiples USOS.	Sin datos	100% de banquetas	Desarrollo Urbano	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Cercanía a estacionamiento bicicletas	Municipio	Aumentar la infraestructura tanto para desplazamientos internos a escala de barrio como desplazamientos entre sectores y el resto de la ciudad.	N/A	200 metros	Desarrollo Urbano	Información Municipal
	Cercanía servicio préstamo bicicletas	Municipio	Implementación de sistema público de préstamo de bicicletas para contribuir a aumentar el número de ciudadanos que utilizan la bicicleta como medio de transporte cotidiano, permitiendo realizar desplazamientos urbanos a corta distancia y normalmente en cortos períodos de tiempo.	N/A	N/A	Desarrollo Urbano	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Estacionamiento para vehículos	Municipio	Una mayor planificación y control del estacionamiento en el espacio público para liberar y recuperar este espacio para el peatón, sin obstáculos ni fricciones. Máxima dotación de plazas de estacionamiento fuera de la vía pública.	Sin datos	N / A	Desarrollo Urbano	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Cobertura y demanda de cajones	Municipio	Garantizar un número suficiente de cajones de estacionamiento para el vehículo privado fuera de la vía pública y para un área determinada, de manera que se cubra la demanda de cajones por parte de los residentes del área.	Sin datos	N / A	Desarrollo Urbano	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Transporte de carga	Carga y descarga	Municipio	Garantizar una superficie suficiente para las operaciones de carga y descarga en los centros de distribución urbana con el objeto de liberar el espacio público de los cajones para carga y descarga que se usan habitualmente para estas operaciones, con el	Sin datos	N/A	Desarrollo Urbano	Información Municipal
Mantenimiento	Tasa de abatimiento de calles sin revestimiento	Municipio/ INEGI	Evaluar la cobertura del revestimiento de calles.	Sin datos	N/A	Obras públicas	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Cobertura de mantenimiento de calles	Municipio	Evaluar la cobertura del mantenimiento de calles.	Sin datos	100 % de las calles con mantenimiento	Obras públicas	Información Municipal
Espacios públicos							
Infraestructura verde	Accesibilidad al espacio público abierto	Municipio / SEDATU	Proporcionar información sobre las áreas de la ciudad que tienen cercanía con algún espacio público abierto (con acceso gratuito y libre) y si éste es suficiente para su población.	Sin datos	100 %	Desarrollo Urbano	Información municipal / INEGI

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Espacio de área verde en calle	Municipio	Valorar la presencia de vegetación en las calles desde la percepción visual por parte de los peatones.	Sin datos	8 %	Desarrollo Urbano / Ecología	Información Municipal
	Densidad de árboles	Municipio	Evaluar la densidad de árboles presentes en el tejido urbano para identificar tramos de calle en los cuales exista un claro déficit de arbolado.	Sin datos	600 árboles / km^2	Desarrollo Urbano / Ecología	Información Municipal
Infraestructura verde	Cercanía a áreas verdes	Municipio	Evaluar la proximidad de la población a las áreas verdes. El objetivo es que todo ciudadano disponga de acceso a distintas tipologías de zona verde, a una distancia que se pueda recorrer a pie	Sin datos	100 % de la población	Desarrollo Urbano / Ecología	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Área verde per cápita	Municipio / INEGI	Determinar e incrementar las áreas verdes, las cuales tienen una relevancia ambiental al contribuir a capturar emisiones de CO_2, además de otros servicios ambientales.	Sin datos	12 m^2 / hab.	Desarrollo Urbano / Ecología	Conteo de Población y Vivienda 2010
	Paleta vegetal: Diversidad de árboles y arbustos	Municipio	Evaluar y mantener la diversidad de especies que componen el arbolado de la ciudad.	Sin datos	N/A	Ecología	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Espacio público	Compacidad corregida	Municipio	Permite conocer, para un área urbana determinada. El equilibrio entre aquello construido y los espacios libres y de relación. Corrige el valor de la compacidad absoluta.	9.43	80	Desarrollo Urbano	Información municipal
	Accesibilidad	Municipio	Determinar el grado de accesibilidad en función de las condiciones físicas y ergonómicas de las calles a medida de todas las personas.	Sin datos	N/A	Desarrollo Urbano	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Calidad del aire	Municipio	Caracterizar los tramos de calle según el nivel de afectación para visualizar fácilmente los puntos donde la calidad del aire pueda disminuir la habitabilidad.	Sin datos	N/A	Ecología	Información Municipal
	Contaminación acústica	Municipio	Definir el porcentaje de población que habiten en zonas cuyos niveles de ruido sean aceptables.	Sin datos	100 % de la población habita en zonas con niveles de ruido aceptable (de acuerdo con la NOM-081-SEMARNAT-1994)	Desarrollo Urbano / Ecología	Información Municipal
Espacio público	Islas urbanas de calor	Municipio	Identificar el potencial de confort térmico de la trama urbana en términos de horas	Sin datos	N/A	Desarrollo Urbano / Ecología	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Habitabilidad del espacio público	Municipio	Mejorar las condiciones del espacio público según los requerimientos de desplazamiento y de estancia de las personas. Se compone por los indicadores: Espacio destinado al peatón, accesibilidad, proporción de la calle, espacio de área verde en calle, densidad de actividades atractivas, diversidad urbana, islas de calor urbanas, confort acústico y calidad del aire) con el fin de conseguir espacios públicos atractivos, accesibles, seguros y confortables.	Sin datos	N/A	Desarrollo Urbano	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Habitabilidad y servicios	Municipio	Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos incidiendo en las variables que repercuten en el diseño y funcionamiento del espacio público y en la dotación de los servicios básicos al alcance mediante desplazamientos a pie.	Sin datos	N/A	Desarrollo Urbano	Información Municipal
	Cobertura de mobiliario para la prestación del servicio de limpia (botes de basura)	Municipio	Incrementar el número de mobiliario (botes de basura).	Sin datos	100 % de cobertura	Servicios municipales	Información Municipal
	Permeabilidad del suelo	Municipio	Analizar el nivel de afectación de la urbanización sobre el suelo, para definir procedimientos que garanticen el mínimo impacto.	Sin datos	N/A	Ecología	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Espacio público	Biodiversidad de aves	Municipio	Evaluar la abundancia de especies de aves presentes en el ecosistema urbano.	Sin datos	N/A	Ecología	Información Municipal
	Funcionalidad de parques en atracción de aves	Municipio	Evaluar el potencial de los parques urbanos para alojar una máxima diversidad de aves.	Sin datos	N/A	Ecología	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Tasa de crecimiento anual del índice de áreas verdes y recreativas per cápita	Municipio	Incrementar el índice de áreas verdes y recreativas per cápita.	Sin datos	10 m^2 / hab.	Desarrollo Urbano / Ecología	Información Municipal
Servicios públicos y equipamiento							

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Equipamiento urbano	Dotación de equipamientos Educación (Jardín de niños)	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	153 %	153 %	Desarrollo Urbano	SEP / SEG

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Dotación de equipamientos Educación (Primaria)	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	102 %	102 %	Desarrollo Urbano	SEP / SEG

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Equipamiento urbano	Dotación de equipamientos Educación (Secundaria)	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	200 %	200 %	Desarrollo Urbano	SEP / SEG

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Dotación de equipamientos Educación (Bachillerato)	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	400 %	400 %	Desarrollo Urbano	SEP / SEG

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Dotación de equipamientos Educación (Universidad)	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	100 %	100 %	Desarrollo Urbano	SEP / SEG

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Dotación de equipamientos Cultura (Biblioteca)	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	72 %	100 %	Desarrollo Urbano	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Equipamiento urbano	Dotación de equipamientos Cultura (Casa de cultura)	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	536 %	536 %	Desarrollo Urbano	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Dotación de equipamientos Cultura (Museo)	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	0%	50%	Desarrollo Urbano	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Dotación de equipamientos Cultura (Auditorio)	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	0%	50 %	Desarrollo Urbano	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Dotación de equipamientos Salud (Centro de salud)	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	433 %	433 %	Desarrollo Urbano	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Equipamiento urbano	Dotación de equipamientos Salud (Hospital)	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	28 %	100 %	Desarrollo Urbano	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Dotación de equipamientos Asistencia social (Centro de Desarrollo Comunitario)	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	16 %	100 %	Desarrollo Urbano	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Dotación de equipamientos Deporte (Unidad deportiva)	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	1,043 %	1,043 %	Desarrollo Urbano	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Dotación de equipamientos Deporte (Modulo deportivo)	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	3,220 %	3,220 %	Desarrollo Urbano	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Equipamiento urbano	Dotación de equipamientos Recreación	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	118 %	118 %	Desarrollo Urbano	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Dotación de equipamientos Administración pública (palacio municipal)	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	164 %	164 %	Desarrollo Urbano	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Dotación de equipamientos Servicios públicos (comandancia de policía)	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	916 %	916 %	Desarrollo Urbano	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Dotación de equipamientos Servicios públicos (estación de bomberos)	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	0 %	100 %	Desarrollo Urbano	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Equipamiento urbano	Dotación de equipamientos Servicios públicos (cementerio)	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	Sin datos	100 %	Desarrollo Urbano	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Dotación de equipamientos Servicios públicos (basurero)	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	1,438 % (Fuera de norma)	100 % (Cumpliendo la norma)	Desarrollo Urbano	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Dotación de equipamientos Servicios públicos (mercado público)	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	23 %	100 %	Desarrollo Urbano	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Dotación de equipamientos Comunicaciones (agencia de correos)	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	100 %	100 %	Desarrollo Urbano	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Equipamiento urbano	Dotación de equipamientos Transporte (estación de autobuses)	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	166 %	166 %	Desarrollo Urbano	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Población con cercanía a equipamientos básicos	Municipio	Conseguir que la población tenga, accesibilidad a equipamientos básicos (educación y salud) de manera que pueda cubrir a pie sus necesidades básicas sin tener que recurrir a medios de transporte.	15.6 % de la población con cobertura	60 % de la población con cobertura	Desarrollo Urbano	INEGI, Información municipal
	Cobertura en el servicio de mercados públicos per cápita	Municipio/INEGI	Evaluar la cobertura del servicio de mercados públicos per cápita.	4 %	10 %	Desarrollo Urbano	Información Municipal
Infraestructura	Tasa de abatimiento del déficit de servicio de alcantarillado en arterias viales	Municipio/INEGI	Evaluar la cobertura de servicio de alcantarillado.	Sin datos	N/A	SAPADM	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Cobertura en el servicio de alumbrado público	Municipio/INEGI	Evaluar la cobertura del servicio de alumbrado público.	Sin datos	100 %	Desarrollo Urbano	Información Municipal
Vivienda							
Calidad de la vivienda	Vivienda durable	Municipio / INEGI	Determinar las condiciones de seguridad de la población con relación a la calidad de la vivienda.	Sin datos	95 %	Desarrollo Urbano	INEGI, 2015
Calidad de la vivienda	Viviendas en situación precaria	Municipio / INEGI	Mejorar las condiciones de las viviendas	16.3 %	5 %	Desarrollo Urbano	INEGI, 2015

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Agua	Acceso a agua mejorada	Municipio / INEGI	Mejorar las condiciones de bienestar social de la población, considerando que el agua es una necesidad básica para la vida humana y su suministro es absolutamente necesario para la vida la salud.	97.4 %	100 %	SAPAT	INEGI, 2015
	Tasa de abatimiento de la carencia del servicio de agua potable en las viviendas	Municipio / INEGI	Evaluar la cobertura del servicio de agua potable	Sin datos	N/A	SAPAT	INEGI, 2015
Drenaje y alcantarillado	Tasa de abatimiento del déficit de servicio de drenaje en viviendas articulares	Municipio / INEGI	Evaluar la cobertura del servicio de drenaje	Sin datos	N/A	SAPAT	INEGI, 2015
Energía	Tasa de abatimiento de la carencia del servicio de energía en las viviendas	Municipio / INEGI	Evaluar la cobertura del servicio de energía eléctrica	Sin datos	N/A	SAPAT	INEGI, 2015

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Espacio	Hacinamiento	Municipio / INEGI	Medir la idoneidad de la necesidad humana básica de vivienda. Un espacio reducido por persona se encuentra frecuentemente asociado con ciertas categorías de riesgos en la salud y por consiguiente es considerado como un criterio clave para la definición de tugurio	36.06%	15 %	Desarrollo Urbano	INEGI, 2015
Ocupación del suelo	Densidad poblacional	Municipio / INEGI	Determinar las tendencias de urbanización del municipio.	1.23 hab. / ha	N/A	Desarrollo Urbano	INEGI, 2015

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Densidad de viviendas	Municipio / INEGI	Lograr en un mismo espacio una suficiente masa crítica de personas para que se puedan desarrollar con fluidez y eficacia las funciones urbanas: tanto metabólicas (energía y materiales) como de información (relación, intercambio...), pero sin que ello suponga una congestión excesiva a los habitantes de la ciudad.	0.52 viv. / ha	N/A	Desarrollo Urbano	INEGI, 2015
	Vivienda ocupada y desocupada	Municipio / INEGI	Identificar la ocupación de las viviendas respecto del total de viviendas existentes.	Sin datos	N/A	Desarrollo Urbano	INEGI, 2015

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Desarrollo económico estratégico							
Productividad económica							
Productividad económica	Producción bruta total	INEGI	Medir el valor de todos los bienes y servicios producidos o comercializados por los establecimientos en un periodo determinado.	497 mdp	1000 mdp	Desarrollo Económico	INEGI
	Grado de concentración per cápita	Municipio / INEGI	Estimar la riqueza regional, y se considera que esta positivamente correlacionada con la calidad de vida de los habitantes de esta.	Sin datos	N/A	Desarrollo Económico	INEGI

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Grado de calificación de la población	Municipio / INEGI	Medir la preparación educativa de la población para participar en forma activa y calificada en todas aquellas actividades económicas que inciden en el territorio municipal	Sin datos	N/A	Desarrollo Económico	INEGI
Unidades económicas							
Aglomeración económica	Densidad Económica	Municipio/ INEGI	Conocer el grado de concentración de las actividades productivas, bajo la premisa de que la aglomeración económica representa una ventaja competitiva para las ciudades.	Sin datos	N/A	Desarrollo Económico	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Unidades económicas per cápita (PEA)	Municipio / INEGI	Determinar la proporción del número de unidades económicas y la población económicamente activa municipal	0.6 unidades económicas por Persona Económicamente Activa	0.9 unidades económicas por Persona Económicamente Activa	Desarrollo Económico	INEGI / DENUE
Aglomeración económica	Macrounidades económicas (> 50 personas ocupadas) por cada 1,000 habitantes	Municipio / INEGI	Identificar la incidencia de grandes centros de trabajo que generan la aglomeración de personas y favorecen la creación de empleos proporcionalmente a la población municipal.	Sin datos	N/A	Desarrollo Económico	INEGI / DENUE
	Tamaño promedio de unidades económicas	Municipio / INEGI	Determinar el tamaño promedio (número de personas empleadas) en el municipio	Sin datos	N/A	Desarrollo Económico	INEGI / DENUE

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Remuneración media anual (miles de pesos)	Municipio / INEGI	Determinar la remuneración económica promedio anualmente de las unidades económicas	Sin datos	90 mil pesos	Desarrollo Económico	INEGI / DENUE
	Valor agregado generado por persona	Municipio / INEGI	Identificar el valor agregado que se está generando en las actividades económicas municipales por persona (miles de pesos)	Sin datos	N/A	Desarrollo Económico	INEGI / DENUE
Población económicamente activa							
PEA	Porcentaje de Población económicamente activa	INEGI	Determinar el porcentaje de la población municipal que se encuentra económicamente activa y es susceptible de participar en la actividad económica municipal	43.76 % de la población	48 % de la población	Desarrollo Económico	INEGI

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Porcentaje de población económicamente activa ocupada	INEGI	Identificar el porcentaje de la población económicamente activa que está participando actualmente en actividades económicas	96.12%	99.00%	Desarrollo Económico	INEGI
PEA	Porcentaje de población económicamente activa ocupada que participa en el sector primario	INEGI	Identificar la proporción de la población económicamente activa que participa en el sector primario	9.3 %	20.0%	Desarrollo Económico	INEGI
	Porcentaje de población económicamente activa ocupada que participa en el sector secundario	INEGI	Identificar la proporción de la población económicamente activa que participa en el sector secundario	9.1 %	20.0%	Desarrollo Económico	INEGI

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Porcentaje de población económicamente activa ocupada que participa en el sector terciario (comercio)	INEGI	Identificar la proporción de la población económicamente activa que participa en el sector terciario	9.5 %	20.0%	Desarrollo Económico	INEGI
	Porcentaje de población económicamente activa ocupada que participa en el sector terciario (servicios)	INEGI	Identificar la proporción de la población económicamente activa que participa en el sector terciario	8.4 %	16.0%	Desarrollo Económico	INEGI
Dependencia económica	Índice de Dependencia económica	Municipio	Determinar la cantidad de personas que no son "productivas" desde el punto de vista económico, respecto del total de personas potencialmente activas.	.95	.8	Desarrollo Económico	INEGI

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Ingresos propios	Tasa de crecimiento anual de la recaudación del impuesto predial	Municipio	Evaluar la recaudación del impuesto predial con información catastral actualizada.	Sin datos	N/A	Catastro municipal	Información Municipal
Ingresos propios	Aprovechamiento de recaudaciones en acciones de desarrollo urbano	Municipio	Conocer el grado de aprovechamiento de recursos recaudados para acciones de desarrollo urbano.	Sin datos	N/A	Catastro municipal	Información Municipal
Conectividad	Porcentaje de sitios y espacios públicos conectados a internet	Municipio	Aumentar el servicio de internet en los sitios y espacios públicos.	Sin datos	N/A	Desarrollo Urbano	Información Municipal
Comercio y servicios	Atracción y retención de inversión en el sector comercio y servicios	Municipio/ INEGI	Evaluar la retención de inversión en el sector comercio y servicios.	Sin datos	N/A	Desarrollo Económico	DENUE / INEGI
Desarrollo social							
Cohesión social							

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Grupos vulnerables	índice de envejecimiento	Municipio / INEGI	Equilibrio de la población de diferentes edades, aumentar la cohesión de los grupos de edades diversas a partir del contacto en un mismo espacio físico.	Sin datos	N/A	Desarrollo Social	INEGI
	Segregación adultos mayores	Municipio / INEGI	Disminuir el nivel de desigualdad en la distribución de adultos mayores entre las diferentes zonas de la ciudad, desde el diseño de políticas urbanas para prever y actuar sobre los territorios más afectados por este proceso.	Sin datos	N/A	Desarrollo Social	INEGI

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Cohesión social	Vivienda de Interés Social	Municipio	Conseguir que la composición del parque de vivienda no excluya a ningún ciudadano por razones de renta, a la vez que se mezclan las diferentes tipologías para mitigar la segregación es acial dentro de la ciudad.	Sin datos	N/A	Desarrollo Social	Información municipal
	Segregación vivienda de interés social	Municipio	Disminuir el nivel de desigualdad en la distribución de vivienda de interés social entre las diferentes zonas de la ciudad, desde el diseño de políticas urbanas para prever y actuar sobre los territorios más afectados por este proceso.	N/A	N/A	Desarrollo Social	Información municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Grupos vulnerables	Porcentaje de población de grupos vulnerables (adultos mayores > 60 años)	Municipio / INEGI	Grupos vulnerables Municipio/INEGI Conocer la distribución territorial de los grupos vulnerables con la finalidad de disminuir niveles de desigualdad y un equilibrio de la distribución de la población.	9. 65 %	10 %	Desarrollo Social	INEGI
	Porcentaje de población de grupos vulnerables (población infantil < 14 años)	Municipio / INEGI	Grupos vulnerables Municipio/INEGI Conocer la distribución territorial de los grupos vulnerables con la finalidad de disminuir niveles de desigualdad y un equilibrio de la distribución de la población.	32 %	30 %	Desarrollo Social	INEGI

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Grupos vulnerables	Porcentaje de población de grupos vulnerables (población indígena)	Municipio / INEGI	Grupos vulnerables Municipio/INEGI Conocer la distribución territorial de los grupos vulnerables con la finalidad de disminuir niveles de desigualdad y un equilibrio de la distribución de la población.	118 personas	N/A	Desarrollo Social	INEGI

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Porcentaje de población de grupos vulnerables (población con discapacidad)	Municipio / INEGI	Grupos vulnerables Municipio/INEGI Conocer la distribución territorial de los grupos vulnerables con la finalidad de disminuir niveles de desigualdad y un equilibrio de la distribución de la población.	6.2 %	5 %	Desarrollo Social	INEGI
Marginación y pobreza							
Pobreza	Porcentaje de población en pobreza	CONEVAL	Determinar el porcentaje de la población municipal en condiciones de pobreza	56 %	28 %	Desarrollo Social	CONEVAL

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Porcentaje de población en pobreza extrema	CONEVAL	Determinar el porcentaje de la población municipal en condiciones de pobreza extrema	4.4 %	2.2 %	Desarrollo Social	CONEVAL
	Porcentaje de población con rezago educativo	CONEVAL	Determinar el porcentaje de la población municipal en condiciones de rezago educativo	27.2 %	14 %	Desarrollo Social	CONEVAL
	Porcentaje de población sin acceso a servicios de salud	CONEVAL	Determinar el porcentaje de la población municipal sin acceso a servicios de salud	8.4 %	4 %	Desarrollo Social	CONEVAL
	Porcentaje de población con carencia por acceso a la alimentación	CONEVAL	Determinar el porcentaje de la población municipal con carencia por acceso a la alimentación	21.4 %	0%	Desarrollo Social	CONEVAL

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Pobreza	Porcentaje de población con carencia por ingreso inferior a la línea de bienestar	CONEVAL	Determinar el porcentaje de la población municipal con ingreso inferior a la línea de bienestar	59.8 %	30 %	Desarrollo Social	CONEVAL
Rezago social	Índice de rezago social	CONEVAL	Determinar el estado de rezago social de la población	-0.62	≤ -1	Desarrollo Social	CONEVAL
Desarrollo humano	Índice de desarrollo humano	PNUD	Medir los adelantos medios en tres aspectos básicos del desarrollo humano: Una vida larga y saludable, medida por la esperanza de vida al nacer.	0.674	≥ 0.70	Desarrollo Social	PNUD
Salud							
Servicios de salud	Población vulnerable por número de consultorios	Municipio / INEGI	Determinar la oferta de consultorios médicos públicos en relación con el total de la población vulnerable municipal	Sin datos	30 habitantes de 60 años y más / consultorio	Desarrollo Social	Información municipal / INEGI

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Población total por número de médicos	Municipio / INEGI	Determinar el número de médicos en relación con la población municipal con la finalidad de determinar la oferta de servicios de salud a la población	Sin datos	1,000 hab. / médico	Desarrollo Social	Información municipal / INEGI
Educación							
Educación	Grado de escolaridad	INEGI	Determinar el grado promedio de escolaridad de la población municipal	6.9 años	15 años	Desarrollo Social	INEGI
Escolarización	Tasa de escolarización primaria	SEG	Tasa de escolarización de nivel primaria de población entre 6 y 12 años	92.7 %	100 %	Desarrollo Social	SEG
Escolarización	Tasa de escolarización secundaria	SEG	Tasa de escolarización de nivel secundaria de población entre 12 y 15 años	79.6 %	100.00%	Desarrollo Social	SEG

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Tasa de escolarización bachillerato	SEG	Tasa de escolarización de nivel bachillerato de población entre 15 y 18 años	49 %	100%	Desarrollo Social	SEG
Terminación	Tasa de terminación primaria	SEG	Tasa de terminación de nivel primaria	104 %	104 %	Desarrollo Social	SEG
	Tasa de terminación secundaria	SEG	Tasa de terminación de nivel secundaria	88 %	100 %	Desarrollo Social	SEG
	Tasa de terminación bachillerato	SEG	Tasa de terminación de nivel bachillerato	41.6 %	82 %	Desarrollo Social	SEG
Migración							
Migración	Porcentaje de viviendas que reciben remesas	INEGI	Identificar el porcentaje de viviendas que presentan dependencia económica de actividades fuera del territorio nacional	Sin datos	N/A	Desarrollo Social	INEGI

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Índice de intensidad migratoria reescalada	Municipio / INEGI	Medir la intensidad del proceso migratorio en la población municipal	Sin datos	N/A	Desarrollo Social	INEGI
Administración y gestión del territorio							
Administración pública							
Planeación urbana	Marco Normativo para el ordenamiento ecológico territorial y desarrollo urbano	Municipio	Marco normativo municipal en materia de ordenamiento ecológico territorial y desarrollo urbano.	Si	N/A	Desarrollo Urbano	Información Municipal
Planeación urbana	Instancia responsable del desarrollo urbano	Municipio	Unidad Administrativa con atribuciones en materia de administración sustentable del territorio.	Si	Instituto de Planeación de Tarimoro	Desarrollo Urbano	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Recursos humanos capacitados para el desarrollo urbano	Municipio	Número de funcionarios capacitados en materia de planeación territorial y desarrollo urbano.	Sin datos	100 % de los funcionarios de las áreas respectivas capacitados	Desarrollo Urbano	Información Municipal
	Coordinación para el desarrollo urbano	Municipio	Relación de convenios para el ordenamiento ecológico territorial y desarrollo urbano y la aplicación de acciones en la materia.	Sin datos	N/A	Desarrollo Urbano	Información Municipal
	Estrategias para utilización de suelo vacante	Municipio	Determinar si en el municipio existen estrategias, medidas o acciones para la utilización del suelo vacante.	Si	N/A	Desarrollo Social	Información Municipal
Ordenamiento ecológico	Instancia responsable del ordenamiento ecológico y territorial	Municipio	Unidad Administrativa con atribuciones en materia de planeación.	No	Instituto de Planeación de Tarimoro	Planeación	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Recursos humanos capacitados para el ordenamiento ecológico y territorial	Municipio	Número de funcionarios capacitados en materia de ordenamiento ecológico y territorial.	Sin datos	100 % de los funcionarios de las áreas respectivas capacitados	Planeación	Información Municipal
Protección civil	Marco normativo de protección civil	Municipio	Marco normativo municipal en materia de protección civil y gestión de riesgos.	Si	N/A	Coordinación de Protección Civil	Información Municipal
	Instancia responsable de la protección civil	Municipio	Área municipal responsable de la protección civil.	Si	N/A	Coordinación de Protección Civil	Información Municipal
	Atlas municipal de riesgos	Municipio	Atlas municipal de riesgos.	No	Atlas de Riesgo Municipal Actualizado	Coordinación de Protección Civil	Información Municipal
Protección civil	Recursos humanos capacitados en materia de protección civil.	Municipio	Determinar si los recursos humanos se encuentran capacitados en materia de protección civil.	Sin datos	100 % de los funcionarios de las áreas respectivas capacitados	Coordinación de Protección Civil	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
	Acciones para implementar el Atlas de Riesgos	Municipio	Determinar si se realizan acciones para la implementación del Atlas de Riesgos.	No	Implementación de Atlas de Riesgos	Coordinación de Protección Civil	Información Municipal
	Programa Municipal de protección civil	Municipio	Determinar si el municipio cuenta con Programa Municipal de protección civil.	No	Programa Municipal de Protección Civil Actualizado	Coordinación de Protección Civil	Información Municipal
Agua potable	Programa de operación y administración del servicio de agua potable	Municipio	Determinar si el municipio cuenta con programa de operación y administración del servicio de agua potable.	No	Programa de operación y administración del servicio de agua potable Actualizado	SAPAT	Información Municipal
Residuos sólidos	Programa para la gestión integral de los residuos sólidos	Municipio	Determinar si el municipio cuenta con programa para la gestión integral de los residuos sólidos.	No	Programa para la gestión integral de los residuos sólidos actualizado	Servicios municipales	Información Municipal

Tema	Indicador	Generador	Objetivos	Valor actual	Meta 2045	Responsable de medición	Fuente
Movilidad	Programa Municipal de Movilidad	Municipio	Determinar si el municipio cuenta con programa de movilidad.	No	Programa Municipal de Movilidad Actualizado	Planeación	Información Municipal
Cambio Climático	Programa Municipal de Acción Climática	Municipio	Determinar si el municipio cuenta con programa de acción climática.	No	Programa Municipal de Acción Climática Actualizado	Ecología	Información Municipal
Patrimonio	Número de inmuebles catalogados y sitios arqueológicos	Municipio	Número de inmuebles catalogados y sitios arqueológicos existentes en el Municipio	27	27	Desarrollo Urbano	Delegación INAH Guanajuato
Ingresos propios	Sistema de información catastral	Municipio	Determinar si el municipio cuenta con un sistema de información catastral.	No	Catastro multifinalitario	Catastro municipal	Información Municipal

Bibliografía

AERG. (2019). Atlas Estatal de Riesgos de Guanajuato. http://seguridad.guanajuato.gob.mx/proteccion-civil/atlas-de-riesgos/

Benítez, P., y Miranda, L. (2013). Contaminación de aguas superficiales por residuos de plaguicidas en Venezuela y otros países de Latinoamérica. Revista Internacional de Contaminación Ambiental, 29, 7–23.

Black, P. E. (1996). Watershed Hydrology (2a ed.). Lewis Publisher.

Black, P. E. (1997). Watershed functions. Journal of the American Water Resources Association, 33(1).

Bocco, G., Mendoza, M. E., y Velázquez, A. (1999). La regionalización geomorfológica como una alternativa de regionalización ecológica en México. El caso de Michoacán de Ocampo. Investigaciones Geográficas, 1(40). https://doi.org/10.14350/rig.59091

Bocco, G., y Ortiz, M. A. (1994). Definición de unidades espaciales para el Ordenamiento Ecológico. Jaina, 5(1), 8–9.

Carrillo, M. M. (2013). Promoción del Desarrollo Regional y Combate a la Pobreza. Reflexiones sobre Experiencias Recientes Title. Ponencia presentada en el Primer Foro sobre Pobreza y Desarrollo Regional. México, D. F., Comisión Especial de Desarrollo Regional de la Cámara de Diputados, LXII Legislatura. Septiembre 25, 2013.

CDI. (2015). Indicadores Socioeconómicos de los Pueblos Indígenas de México, 2015. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). https://www.gob.mx/inpi/articulos/indicadores-socioeconomicos-de-los-pueblos-indigenas-de-mexico-2015-116128

CEA. (2017). Diagnóstico Sectorial. Agua potable y saneamiento. 2017. Comisión Estatal del Agua (Guanajuato).

CENAPRED. (2005). Serie Fascículos. Sismos. Centro Nacional de Prevención de Desastres.

CFE. (2012). Inventario Inmobiliario de la Comisión Federal de Electricidad. https://www.google.com.mx/search?q=INVENTARIO+INMOBILIARIO+DE+CFE&oq=INVENTARIO+INMOBILIARIO+DE+CFE&aqs=chrome..69i57.343j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8#

Colegio de Postgraduados. (2013). Suelo. Protejamos el suelo que nos da vida.

CONABIO. (2019). Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad de México. http://geoportal.conabio.gob.mx/

CONAGUA. (2018a). Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Salvatierra – Acámbaro (1118), Estado de Guanajuato. Diario Oficial de la Federación. 4 de enero de 2018.

CONAGUA. (2018b). Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Valle de Acámbaro. Diario Oficial de la Federación. 4 de enero de 2018.

CONAGUA. (2018c). Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Valle de Celaya (1115), Estado de Guanajuato. Diario Oficial de la Federación. 4 de enero de 2018.

CONAGUA. (2018d). Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Valle de la Cuevita (1116), Estado de Guanajuato. Diario Oficial de la Federación. 4 de enero de 2018.

CONAGUA. (2018e). Acuerdo por el que se dan a conocer las zonas de disponibilidad que corresponden a las cuencas y acuíferos del país para el ejercicio fiscal 2018. Diario Oficial de la Federación. 27 de marzo de 2018.
CONAPO. (2010). Índice de Intensidad Migratoria México-Estados Unidos. http://www.conapo.gob.mx/swb/CONAPO/Indices_de_intensidad_migratoria_Mexico-Estados_Unidos_2010
CONAPO. (2015). Índice de Marginación. http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Datos_Abiertos_del_Indice_de_Marginacion
CONAVI. (2019a). Perímetros de Contención Urbana 2019. Comisión Nacional de Vivienda. http://opensig-dev.eastus.cloudapp.azure.com:8080/demo/#
CONAVI. (2019b). Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda. Comisión Nacional de Vivienda. http://sniiv.conavi.gob.mx/oferta/parque_habitacional.aspx
Conejo, A. (2009). Tarimoro en el siglo XXI. Gobierno del Estado de Guanajuato. Colección Monografías Municipales de Guanajuato. https://portalsocial.guanajuato.gob.mx/sites/default/files/documentos/2010_CEOCB_monografia Tarimoro.pdf
CONEVAL. (2010). Informe Anual sobre la Situación de Pobreza y Rezago Social. Tarimoro, Guanajuato. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. http://www.dof.gob.mx/SEDESOL/Guanajuato_039.pdf
CONEVAL. (2015). Medición de la Pobreza. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Tablas-dinamicas-municipales.aspx
Constitución Política Estados Unidos Mexicanos. (1917). Constitución Política Estados Unidos Mexicanos (pp. 1–194). Diario Oficial de la Federación. 5 de febrero de 1917. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_150917.pdf
Cotler, H., y Caire, G. (2009). Lecciones aprendidas del manejo de cuencas en México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
CPEG. (1917). Constitución Política para el Estado de Guanajuato. Periódico Oficial. 18 de octubre de 1917, 32, Año 3(Tomo IV), 113. https://congresogto.s3.amazonaws.com/uploads/ley/pdf/1/CONSTITUCION_POLITICA_PARA_EL_ESTADO_DE_GUANAJUATO_PO_11sep2019.pdf
CTEMG. (2018). Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. H. Congreso del Estado de Guanajuato. Periódico Oficial Núm. 190, Décima Tercera Parte, 21-09-2018.
ENCC. (2013). Estrategia Nacional de Cambio Climático. Visión 10-20-40 (Número Cambio climático, p. p.8). Gobierno de la República.
Espinosa, G. A. C. (2014). Calidad del Agua. Impluvium. Periódico digital de divulgación de la Red del Agua, 39.
FAO. (2009). Guía para la descripción de suelos. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (Food and Agriculture Organization [FAO]).
FAO. (2020). La contaminación de los suelos está contaminando nuestro futuro. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (Food and Agriculture Organization [FAO]). http://www.fao.org/fao-stories/article/es/c/1126977/

Flores, J. J., Gómez, M. A., Sánchez, V., Muñoz, M., López, E., y Díaz, S. (s/f). Agroindustria. Conceptualización, niveles de estudio y su importancia en el análisis de la agricultura. Universidad de Chapingo.

Flórez-Tuta, N., Zution-Gonçalves, I., Feitosa, D. R. C., Agnellos-Barbosa, E. A., Deus, F. P. de, Diego-Ribeiro, M., y Eiji-Matsura, E. (2013). Eficiencia de aplicación de agua en la superficie y en el perfil del suelo en un sistema de riego por aspersión. Agrociencia, 47(2), 107–119.

García, E. (2004). Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen (para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana). Instituto de Geografía-UNAM. https://doi.org/10.2307/j.ctv1xxv3n.2

Garrido, A., Cuevas, M. L., Cotler, H., Iura, D., y Rebecca, G. (2010). El estado de alteración ecohidrológica de los ríos de méxico. En Las Cuencas Hidrográficas de México (Número 1989, pp. 108–111). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Garrido, A., Enríquez, C., Pérez, J. L., Luna, N., y Sánchez, O. (2009). Cuencas Hidrográficas de México, escala 1:250,000. Conjunto de datos vectoriales y metadatos. INE.

Gómez Orea, D. (2002). Ordenación territorial. Ediciones Mundi-Prensa.

Hilario, J., Palacios, O. L., y Escobar, B. S. (2017). Estimación de la sobreexplotación producida en el acuífero Valle de Celaya (México). Tecnologia y Ciencias del Agua, 8(4), 127–138. https://doi.org/10.24850/j-tyca-2017-04-08

IMTA. (2013). Programa Nacional de Prevención Contra Contingencias Hidráulicas. Región Hidrológico - Administrativa VIII Lerma Santiago Pacifico, 150.

INAH. (2019). Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles. Instituto Nacional de Antropología e Historia. https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/autenticacion/login

INEGI. (1990). Censo de Población y Vivienda INEGI. (1990). Censo de Población y Vivienda 1990. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/1990/1990. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/1990/

INEGI. (2000). Censo de Población y Vivienda 2000. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/

INEGI. (2009). Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Tarimoro. 9. http://mapserver.inegi.org.mx/mgn2k/;

INEGI. (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/

INEGI. (2013). Continuo de Elevaciones Mexicano 3.0. http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/datosrelieve/continental/Descarga.aspx

INEGI. (2015a). Encuesta Intercensal 2015. https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/

INEGI. (2015b). Sistema Estatal y Municipal de Base de Datos. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. http://sc.inegi.org.mx/cobdem/resultados.jsp?w=69&Backidhecho=502&Backconstem=501&constembd=174&tm=%27Backidhecho:3,Backconstem:3,constembd:3%27

INEGI. (2017). Anuario estadístico y geográfico de Guanajuato 2017. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

INEGI. (2019). Marco Geoestadístico Nacional. https://www.inegi.org.mx/temas/mg/default.html#Descargas

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. (2013). Programa Nacional de Prevención Contra Contingencias Hidráulicas. Región Hidrológico - Administrativa VIII Lerma Santiago Pacifico. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.
IPLANEG. (2015). Mortalidad Infantil. Instituto de Planeación, Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato (IPLANEG). http://seieg.iplaneg.net/ind35/indicadores/208
Kiss, G., y Encarnación, G. (2006). Los productos y los impactos de la descomposición de residuos sólidos urbanos en los sitios de disposición final. Gaceta Ecológica, 79, 39–51.
LA. (1992). Ley Agraria (pp. 1–55). Diario Oficial de la Federación. 26 de febrero de 1992. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/13_250618.pdf
LAN. (1992). Ley de Aguas Nacionales (pp. 1–91). Diario Oficial de la Federación, 1 de diciembre de 1992. Última reforma publicada en el D.O.F. el 6 de enero de 2020.
LCCEGM. (2013). Ley de Cambio Climático para el Estado de Guanajuato y sus Municipios. Periódico Oficial. 15 de noviembre de 20132, 1–44.
LDCEEGM. (2013). Ley para el Desarrollo y Competitividad Económica del Estado de Guanajuato y sus Municipios. Periódico Oficial. 15 de noviembre de 20132.
LDFSEMG. (2005). Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios de Guanajuato. Periódico Oficial. 15 de marzo 2005, March, 25–27.
LEOTLDEG. (1992). Ley de Expropiación, de Ocupación Temporal y de Limitación de Dominio para el Estado de Guanajuato. Periódico Oficial. 3 de julio 1992.
LGAHOTDU. (2016). Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (pp. 1–52). Diario Oficial de la Federación. 28 de noviembre de 2016.
LGCC. (2018). Ley General de Cambio Climático. Diario Oficial de la Federación 13-07-2018, 1–58. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC_130718.pdf
LGDFS. (2018). Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial, 1–41.
LGEEPA. (1988). Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (pp. 1–24). Diario Oficial de la Federación. 28 de enero de 1988. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_MPCCA_311014.pdf
LGIREMG. (2005). Ley para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato. Periódico Oficial. 10 de mayo de 2005.
LIPDEG. (2012). Ley de Inclusión para las Personas con Discapacidad en el Estado de Guanajuato. Periódico Oficial. 14 de septiembre de 2012, 1–54.
LMEGM. (2016). Ley de Movilidad del Estado de Guanajuato y sus Municipios. Periódico Oficial. 18 de marzo de 2016.

LOMEG. (2012). Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato. Periódico Oficial. 11 de septiembre de 1917, 96. https://portal.pgjguanajuato.gob.mx/PortalWebEstatal/Archivo/normateca/21.pdf

LP. (1983). Ley de Planeación (pp. 1–18). Diario Oficial de la Federación, 28 de enero de 2016.

LPCEG. (1997). Ley de Protección Civil del Estado de Guanajuato (p. 30). Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato. 25-10-1997.

LPCEG. (2006). Ley del Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato. Periódico Oficial. 1 de agosto de 2006.

LPEG. (2000). Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato. Periódico Oficial. 22 de diciembre de 2000, 1–22.

LPPAEG. (2004). Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato. Periódico Oficial. 8 de febrero de 2004, 2004, 352. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_2469_C.pdf

LV. (2006). Ley de Vivienda. Diario Oficial de la Federación, 1–29. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LViv_230617.pdf

Medina, M. del C., y Cano, R. P. (2001). Contaminación por nitratos en agua, suelo y cultivos en la comarca lagunera. Chapingo. Serie Zonas Áridas, 2(1), 9–14.

Mexicano, M. A., Ojeda, J. F., y Mosqueda, M. A. (2013). Inventario de Prácticas de Liderazgo en las Micro Empresas de la Región Laja-Bajío del Estado de Guanajuato. Ponencia presentada en el XVIII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática. ANFECA, Ciudad Universitaria, México, D. F., octubre 2-4, 2013.

MIA-PTAR-LM. (2018). Manifestación de Impacto Ambiental - Proyecto ejecutivo para la construcción de colectores y Planta de Tratamiento en la localidad de la Moncada en el municipio de Tarimoro, Gto. Municipio de Tarimoro, Guanajuato.

Miller, G. T. (1990). Living in the Environment (6a ed.). Brooks/Cole Publishing.

Miranda, F., y Hernández-X., E. (1963). Los tipos de vegetación de México y su clasificación. Botanical Sciences, 28, 29. https://doi.org/10.17129/botsci.1084

NOM-059-SEMARNAT-2010. (2010). NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación. 30 de diciembre de 2010.

ONU. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Asamblea General de la ONU. Resolución A/RES/70/1, 21-10-2015.

Palacio-Prieto, J. L., Sánchez-Salazar, M. T., Casado Izquierdo, J. M., Propin Frejomil, E., Delgado Campos, J., Velázquez Montes, A., Chias Becerril, L., Ortiz Álvarez, M. I., González Sánchez, J., Negrete Fernández, G., Gabriel Morales, J., Márquez Huitzil, R., Nieda Manzano, T., Jiménez Rosenberg, R., Muñoz López, E., Ocaña Nava, D., Juárez Aguirre, E., Anzaldo Gómez, C., Hernández Esquivel, J. C., … Camacho Ramírez, C. G. (2004). Indicadores para la caracterización y ordenamiento del territorio (UNAM, SEDESOL, SEMARNAT, y INE (eds.); 1a ed.).

PEACCG. (2011). Programa Estatal de Cambio Climático Guanajuato.
PED 2040. (2018). Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040 (pp. 1–136). Instituto de Planeación, Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato (IPLANEG). Periódico Oficial del Estado de Guanajuato Núm. 45, Tercera Parte, 02-03-2018. http://plangto2040.iplaneg.net/wp-content/uploads/2019/01/PED2040_Sintesis_V2.5_version_Periodico_Oficial.pdf
PEDUG. (2005). Programa Estatal de Desarrollo Urbano de Guanajuato. Gobierno del Estado de Guanajuato. seieg.iplaneg.net
PEDUOET. (2019). Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial. Instituto de Planeación, Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato (IPLANEG). Periódico Oficial del Estado de Guanajuato Núm. 45, Tercera Parte, 02-03-2018.
PEHG. (2015). Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato. Gobierno del Estado de Guanajuato.
PGG-2018-2024. (2019). Programa de Gobierno 2018-2024. Periódico Oficial. 26 de marzo de 2019.
PGMCCSCI. (2013). Programa de Gestión para la mejorar la calidad del aire de Salamanca, Celaya e Irapuato 2013-2022 (p. 164). Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/69286/7_ProAire_Salamanca-Celaya-_Irapuato.pdf
PGMT 2012-2015. (2012). Programa de Gobierno Municipal de Tarimoro 2012-2015. H. Ayuntamiento de Tarimoro, Guanajuato.
PMCCG. (2004). Programa de Manejo del Área Natural Protegida Cerros El Culiacán y la Gavia. Periódico Oficial. 16 de enero de 2004.
PMSA. (2004). Programa de Manejo del Área Natural Protegida Sierra de los Agustinos. Periódico Oficial. 10 de diciembre de 2004.
PND 2019-2024. (2019). Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Diario Oficial de la Federación 12-07-2019, 1–19.
POEGT. (2012). Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
POGEG. (2010). Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato. 19 de octubre de 2010.
Poma, W., y Alcántara, G. (2012). Estudio de suelos y capacidad de uso mayor de las tierras departamento de Cajamarca. Estudio de suelos y capacidad de uso mayor de las tierras departamento de Cajamarca., 1–82. http://geoservidorperu.minam.gob.pe/geoservidor/Archivos/Mapa/Cajamarca/Memoria_Descriptiva_Suelos_CUM.pdf
PROT-SR-VII. (2017). Programa Regional de Ordenamiento Territorial para la subregión 7 denominada Zona Metropolitana Laja-Bajío. Periódico Oficial. 24-01-2017.
PSMARN. (2003). Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
RCTEMGMANPCEZR. (2014). Reglamento del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato en Materia de Área Naturales Protegidas de Competencia Estatal y Zonas de Restauración. Periódico Oficial. 7 de marzo de 2014.
RLGEEPAMOE. (2003). Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico. Dof 31-10-2014, 1–24. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_MPCCA_311014.pdf

RLGREMG. (2005). Reglamento de la Ley para la Gestión de Residuos del estado y los Municipios de Guanajuato. Periódico Oficial. 2 de diciembre de 2005. https://transparencia.guanajuato.gob.mx/biblioteca_digital/docart10/200804301437410.Reglamento Ley de Residuos.pdf
RLPCEG. (2006). Reglamento de la Ley de Protección Civil para el Estado de Guanajuato. Periódico Oficial. 19 de agosto de 2006.
RLPEG. (2012). Reglamento de la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato. Periódico Oficial. 17 de agosto de 20122.
RLPPAEGMEIA. (2012). Reglamento de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato en materia de Evaluación de Impacto Ambiental. Periódico Oficial. 15 de junio 2012.
RLPPAEGPCCA. (2009). Reglamento de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. Periódico Oficial. 28 de diciembre 2009.
Romero, P. M., Diego, O. F. y Álvarez, T. M. (2006). La contaminación del aíre: su repercusión como problema de la salud. 44, 1--14.
SEDESHU. (2019). Estrategia Impulso 2.0. https://peis.guanajuato.gob.mx/
SEDESOL. (2009). Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. En Sedesol (pp. 1–48). http://www.normateca.sedesol.gob.mx/es/SEDESOL/Documentos
SEG. (2014a). Diagnóstico Educativo. Tarimoro. Secretaría de Educación (SEG). http://www.seg.guanajuato.gob.mx/Ceducativa/SIIE/Fichas Ejecutivas/FICHA EJECUTIVA_TARIMORO_ Febrero2014.pdf
SEG. (2014b). Indicadores Sociodemográficos y Cifras Educativas del Estado de Guanajuato y del Municipio de Tarimoro. Secretaría de Educación (SEG).
SEIEG. (2017). Red Estatal de Caminos 2017. Instituto de Planeación, Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato (IPLANEG). http://geoinfo.iplaneg.net/layers/geonode:red_vial_2017
Senado de la República. (2014). Punto de acuerdo que exhorta al Ejecutivo Federal a elaborar e implementar un programa hídrico integral para la cuenca del Río Laja. http://www.senado.gob.mx/64/gaceta_comision_permanente/documento/48594
SEP. (2020). Sistema de Información y Gestión Educativa. Consulta de escuelas. https://www.siged.sep.gob.mx/SIGED/escuelas.html
SEPLAN-PNUD. (2013). Manual de Indicadores Regionales. Secretaría Técnica de Planificación y Cooperación Externa (Honduras). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). https://acchonduras.files.wordpress.com/2014/07/manual-de-indicadores-regionales-2014-seplan-pfa.pdf.
SGM. (2018). Panorama Minero del Estado de Guanajuato. En Panorama Minero del Estado de Guanajuato. Servicio Geológico Mexicano. http://www.sgm.gob.mx/pdfs/GUANAJUATO.pdf.
SGM. (2019). Depósitos piroclásticos y rocas piroclásticas. Servicio Geológico Mexicano. https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Riesgos-geologicos/Depositos-piroclasticos-y-rocas.html
SSG. (2020). Directorio de Unidades Médicas. https://salud.guanajuato.gob.mx/Directorio-Unidades-Medicas.php
Verstappen, H. T. (1983). Applied Geomorphology (Geomorphological Survey for Enviromental Development). Elsevier.

Walker, J., Dowling, T., y Veitch, S. (2006). An assessment of catchment condition in Australia. Ecological Indicators, 6, 205–214. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2005.08.020