

POEL

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL



Zona San Agustín - La Primavera
Octubre 2017

Índice

Modelo de Ordenamiento Ecológico.....	4
Introducción	4
El diseño del Modelo de Ordenamiento Ecológico Local.....	5
Tlajomulco sustentable y resiliente	6
La ruta hacia la regeneración municipal	9
El desarrollo policéntrico ambientalmente sustentable y resiliente	9
Las zonas de desarrollo integral.....	11
Políticas ambientales.....	15
Lineamientos ecológicos.....	21
Estrategias ecológicas.....	30
Criterios de regulación ecológica.....	69

Índice de figuras

Figura 1. Zonas de Desarrollo Integral.....	11
Figura 2. Modelo de Ordenamiento del Municipio de Tlajomulco de Zúñiga	18

Índice de tablas

Tabla 1. Distribución UGAS por política ambiental.....	17
Tabla 2. Sectores y usos del suelo en el municipio de Tlajomulco de Zúñiga.	19
Tabla 3. Política y uso del suelo predominante por UGA.	21
Tabla 4. Lineamientos y estrategias ecológicas a nivel Municipal.....	22
Tabla 5. Lineamientos y estrategias por distrito de desarrollo integral	25
Tabla 6. Número de programas y acciones que integran las Estrategias Ecológicas.....	30
Tabla 7. Estrategias Ecológicas para un manejo sustentable del agua (A).	32
Tabla 8. Estrategias para el manejo de la Biodiversidad.....	36
Tabla 9. Estrategias para uso del Suelo.....	40
Tabla 10. Estrategias de Protección de la Atmósfera.....	41
Tabla 11. Estrategias de Aprovechamiento Sustentable	43
Tabla 12. Estrategias de Desarrollo Urbano.....	46
Tabla 13. Estrategias de Movilidad.....	50
Tabla 14. Estrategias de Planeación ambiental	53
Tabla 15. Estrategias Para el manejo de Residuos	56
Tabla 16. Estrategias para Conflictos Ambientales	59
Tabla 17. Estrategias de Cultura Ambiental.....	61
Tabla 18. Estrategias de salud Ambiental	63
Tabla 19. Estrategias de Gobernanza Ambiental	66
Tabla 20. Criterios Generales Aplicables a Nivel Municipal.....	70
Tabla 21. Criterios para Manejo Sustentable del Agua.....	74
Tabla 22. Criterios de preservación de la Biodiversidad	80
Tabla 23. Criterios de conservación del Suelo.....	83
Tabla 24. Criterios para Manejo sustentable de la producción Agrícola	85
Tabla 25. Criterios para la sustentabilidad de Asentamientos Humanos	87
Tabla 26. Criterios para el manejo de Conflictos Ambientales.....	92

MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

Introducción

El Modelo de Ordenamiento Ecológico se caracteriza por integrar todos los estudios anteriores que sirven de fundamento para construir las unidades de gestión ambiental, políticas, usos del suelo, lineamientos, criterios ecológicos y estrategias. De la agenda ambiental se reconocen y priorizan los problemas ambientales de mayor complejidad y se exploran rutas de posibles soluciones. De la caracterización se identifican las características y el estado del sistema socioambiental y se reconocen aquellos procesos de relevancia ecológica que requieren estrategias de preservación, protección y/o restauración. Del diagnóstico se identifican las fortalezas, debilidades, continuidades y rompimientos del sistema socioambiental, las aptitudes de cada zona y la idoneidad del territorio en su conjunto. Además que se esclarece la competencia que hay entre los distintos sectores por el uso del suelo en las diferentes áreas y el sentido de los conflictos ambientales. Del pronóstico se reconocen los atributos y aptitudes ambientales en función de los comportamientos futuros que pueden influir en el patrón de distribución de los usos del suelo a través de la proyección de los escenarios clave del ordenamiento: tendencial y estratégico con los cuales se visualizarán las condiciones de transformación del territorio. Las representaciones cartográficas de las distintas fases son la base del modelo de ordenamiento que se integran en el sistema de información geográfica del POEL.

El gobierno de Tlajomulco de Zúñiga a través del Modelo de Ordenamiento Ecológico, instituye en el municipio una política pública que orienta la compatibilización entre las actividades de desarrollo económico y social con la preservación del patrimonio natural, herencia de los antepasados y salvaguardia del futuro de las nuevas generaciones. Con este instrumento, el gobierno municipal establece un patrón de ocupación del territorio para regular las políticas, reservas, usos y destinos del suelo municipal así como los programas proyectos y acciones a aplicar en las 83 unidades de gestión ambiental. En este instrumento se han incorporado las distintas propuestas de la sociedad civil manifestada en los distintos espacios de participación y de consulta pública.

La política pública de corte ambiental del ordenamiento ecológico se mandata desde la ley suprema de la nación, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, cuyo fin es garantizar que toda persona tenga derecho a un ambiente sano para su desarrollo y bienestar, que el desarrollo económico sea integral y sustentable y que la productividad se sujete al interés público y al beneficio general de los recursos productivos cuidando su conservación y el medio ambiente.

Con el Modelo de Ordenamiento Ecológico se sientan las bases para una nueva gestión pública del territorio, transparente y eficiente y que trasciende los conflictos de intereses entre los distintos sectores por el uso del suelo. De ahí que este instrumento se convierte en una directriz necesaria para todos los instrumentos de planeación municipal. Por ello, entre el ordenamiento ecológico y los programas y planes de desarrollo urbano, tiene que existir plena congruencia tal como lo marca el Código Urbano del Estado de Jalisco.

Se logrará avanzar en el desarrollo sustentable municipal en la medida en que gobierno y ciudadanía implementen y acuerden las orientaciones necesarias para el desarrollo integral y que la sociedad asuma tareas y responsabilidades que no debieran verse como exclusivas de los poderes públicos.

Los apartados que integran la presentación del modelo de ordenamiento ecológico son los siguientes: En el primero se describen las partes que integran el modelo. En el segundo se define la orientación del desarrollo que sustenta el ordenamiento para el municipio. En el tercero se describe como se construyó el Modelo de Ordenamiento Ecológico para lo cual se delimitaron las Unidades de Gestión Ambiental (UGA). En el cuarto se define la Propuesta de la Política Ambiental y los Usos del Suelo para cada Unidad de Gestión Ambiental. En el quinto se definen los Lineamientos y las Estrategias Ecológicas. En el sexto se establecen los Criterios de Regulación Ecológica (CRE). En el séptimo se presentan las fichas técnicas elaboradas para cada una de 83 unidades de gestión ambiental en que fue distribuido el municipio para su manejo socioambiental.

El diseño del Modelo de Ordenamiento Ecológico Local.

El modelo de ordenamiento ecológico es la representación, en un sistema de información geográfica, de las unidades de gestión ambiental y sus respectivos lineamientos, estrategias y criterios ecológicos. El modelo en términos generales, responde a las preguntas de planeación sobre qué hacer, dónde, quién y cómo.

El modelo de Ordenamiento Ecológico está compuesto por una serie de elementos:

- a) Una visión de desarrollo integral para todo el territorio municipal.
- b) Un conjunto de Unidades de Gestión Ambiental (UGA). Unidad mínima del territorio a la que se asignan determinados lineamientos y estrategias ecológicas.
- c) Las políticas ambientales para cada una de las UGA, cuya intención es garantizar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad.
- d) Los usos del suelo en cada UGA a partir del análisis de la mejor aptitud del suelo reconociendo los usos predominantes, usos compatibles, usos condicionados y usos no compatibles.
- e) Los lineamientos, o metas a alcanzar y las estrategias ecológicas. La definición incluye compromisos, obligaciones, inversiones y programas dirigidos al logro de los lineamientos ecológicos de cada UGA. Para hacer esa definición se consideran los artículos 3, 12 y 22 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Ordenamiento Ecológico.
- f) Los criterios de regulación ecológica que orientan las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que apliquen en las unidades de gestión ambiental y los centros de población que tienen el carácter de instrumentos de la política ambiental.
- g) Las fichas técnicas de cada una de las UGA que integran de forma sintética la visión integral del territorio y los resultados de los estudios técnicos del POEL.

El proceso para la definición del modelo partió de la etapa de la Agenda Ambiental, la Caracterización, el Diagnóstico, el Pronóstico y en esta última etapa, de la Propuesta.

Con el objetivo de guardar la congruencia con otros instrumentos de planeación vigentes, el modelo de Ordenamiento Ecológico se construyó tomando en consideración el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco, el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Tlajomulco de Zúñiga decretado en el año 2010, el decreto del “Área de Protección de Flora y Fauna de la Primavera” de 1980, y el decreto de creación del Área Estatal de Protección Hidrológica “Cerro Viejo - Chupinaya - Los Sabinos” de 2013.

Tlajomulco sustentable y resiliente

La orientación del desarrollo que ha prevalecido en las tres últimas décadas en Tlajomulco, se ha visto determinada por los intereses de desarrolladores inmobiliarios y de quienes especulan con el cambio de uso de suelo de terrenos rurales preferentemente, para cambiarlos a usos urbanos, factor que ha alterado completamente la organización territorial municipal.

En 1973, la construcción del fraccionamiento El Palomar marcaría el preludio de lo que se aproximaba en todo el municipio. Hasta 1980, los principales poblados originarios tuvieron un crecimiento natural determinado por factores internos como la diferencia entre la tasa de natalidad y mortalidad. La cabecera municipal entre 1900 y 1980 aumentó sólo de 3,367 a 9,077 habitantes. Sin embargo, a partir de esa fecha y dadas las presiones del proceso de expansión urbana de la zona metropolitana de Guadalajara, la cabecera municipal triplicó su población en el año 2010 al aumentar a 30,273 habitantes. De acuerdo con estimaciones propias en el 2015 la población de la cabecera municipal ya había llegado a 57,072 habitantes incluyendo varios fraccionamientos que quedaron en su entorno.

Esta misma dinámica con menor o mayor presión, se ejercería en gran parte del territorio municipal. En principio, los fraccionamientos empezaron a aparecer integrados a los poblados originarios. Tal es el caso de Hacienda de San Agustín en el poblado San Agustín que irrumpe con una nueva fisonomía urbana que rompe con el diseño tradicional. San Agustín pasa de 932 habitantes en el año 1900 a 30,424 habitantes en el 2010.

Con diferentes circunstancias, distintos estilos y actores involucrados, el proceso de urbanización llega a los demás poblados tradicionales, al grado de que algunos de ellos quedan completamente subsumidos en medio de fraccionamientos, centros comerciales o áreas industriales como es el caso más extremo de Unión del Cuatro en la zona Concepción del Valle- Cerro del Gato. Los pobladores originarios de Unión del Cuatro que tenían una identidad ligada al hecho de que todos formaban parte de familias que se conocían entre sí, tuvieron que acostumbrarse a vivir con familias y grupos de personas venidos de otras partes de la zona metropolitana y de otras zonas de Jalisco. Las familias de Unión del Cuatro como las de otras muchas localidades de Tlajomulco han tenido que adaptarse a las nuevas circunstancias de la expansión urbana y a contemporizar sus costumbres y fiestas tradicionales con las de personas venidas de zonas más acostumbradas a la modernidad y cambio de actitudes.

Después, las principales vías de comunicación servirían como espinas que atraen desarrollos inmobiliarios y marcan las fronteras entre lo urbanizado y lo urbanizado, no solo de tipo residencial sino también de servicios e industria como es el caso del corredor López Mateos en el cual se desarrollaron cerca de 100 nuevos fraccionamientos. Posteriormente, los inversionistas inmobiliarios y en menor medida industriales y de servicios fueron acaparando la tierra a precios muy bajos en lugares cada vez más alejados de los núcleos urbanos e hicieron aparecer grandes ciudades perdidas en medio de los maizales como en el caso de Hacienda Santa Fe y Clula Vista, los cuales tienen una población estimada de 48,099 y 40,505 habitantes respectivamente.

Estos grandes desarrollos urbanos que superan en tamaño y población a la misma cabecera municipal y a los principales poblados del municipio ejercerían otro tipo de presiones como el requerimiento de servicios públicos (agua luz, educación y salud), accesos viales, transporte y seguridad. Esta situación que se extiende prácticamente a todo el municipio empieza a generar una gran huella de ciudad que poco a poco se va articulando más y más con la zona metropolitana de Guadalajara. Así, Tlajomulco se convierte en uno de los municipios de mayor crecimiento en todo México pasando a contar con 558,156 habitantes en el 2015 y en estimaciones del propio municipio en 2017 se llega a 680,023 habitantes.

Con la expansión urbana los cauces naturales del agua se ven afectados al ser desviados e interrumpidos en más de 500 puntos. Las aguas subterráneas empiezan a ser sobreexplotadas para satisfacer a una población creciente, a ello habrá que agregar el requerimiento de agua que demandan más de 100 empresas dedicadas a la purificación y embotellado de agua. Al disminuir los volúmenes de agua de los mantos acuíferos se empieza a manifestar la concentración de metales pesados en varios puntos críticos del territorio.

Por otra parte, por distintas partes del municipio empiezan a aparecer los grandes socavones provocados por la explotación desmedida de algunos de los 35 bancos de materiales que surten a la industria de la construcción asentada en diversas zonas. Aunado a este factor la calidad del aire se ve afectada por el incremento de contaminantes relacionado con el aumento de los más de 57,894 vehículos automotores ya radicados en Tlajomulco. Además al existir mayor intercomunicación se multiplican los vehículos que van de paso o entran y salen de Tlajomulco. El efecto del incremento de la contaminación por hidrocarburos respecto del deterioro de la calidad del aire, se agrava con el incremento o persistencia de las emisiones contaminantes producidas por las más de las 217 ladrilleras asentadas en Tlajomulco y otros establecimientos industriales. Cabe señalar que más de la mitad de las industrias recientemente establecidas en el municipio, usan alta tecnología, entre todas ellas dado su número creciente (ya son más de 300 empresas) empiezan a dejar su huella de emisiones relacionada con los estilos de almacenamiento, procesamiento, transporte, utilización y eliminación de sustancias químicas y residuos más o menos peligrosos y que en algunos casos implican actividades altamente riesgosas.

El aumento en la demanda alimenticia, el deterioro de las tierras y las presiones del mercado obligan en cierta manera a los productores del campo a mantener en su estilo de producción un alto uso de agroquímicos que incrementan la polución y contribuyen a ensuciar los cuerpos de agua. A este factor habrá que agregar el incremento de las aguas servidas las cuáles se descargan sin tratar o con escaso tratamiento a los cuerpos de agua. Muchas de esas aguas derivan por gravedad hasta el mayor reducto lacustre municipal, que es la laguna de Cajititlán y en otros puntos del territorio en el canal y la presa del Ahogado.

Las áreas boscosas tanto de las reservas naturales asentadas en el municipio como de relictos boscosos o áreas que han mantenido su capital natural, están siendo impactadas por el ganado que ya no tiene espacio en los valles agrícolas. El bosque La Primavera, el Cerro Totoltepec y Letillas, empiezan a ver marcadas las huellas de las presiones inmobiliarias y las vías de comunicación como la construcción del macrolibramiento que rompe con gran parte de los ecosistemas del Cerro Viejo, área de gran relevancia nacional e internacional localizada en Tlajomulco que es una región terrestre prioritaria, además de formar parte de una región hidrológica prioritaria y un área importante para la conservación de las aves. Los resultados de todas estas afectaciones más la cacería, la tala y los incendios, guardan una relación directa con la pérdida de especies de flora y fauna. Especies como el puma se han quedado aislados al no encontrar corredores o pasos de fauna por los cuales puedan moverse, se dan extinciones y en el mejor de los casos emigraciones hacia zonas mejor conservadas. Las entrañas del territorio se ven también modificadas por el poliducto de Pemex que atraviesa de oriente a poniente al municipio. Dado el fenómeno de la ordeña de los ductos, el riesgo de explosiones se ha presentado recientemente, al grado de tener que evacuar a vecinos de varias colonias.

Este estilo de desarrollo depredador, extractivista y contaminante ya no aguanta más. Dada la inminencia de los efectos del cambio climático, varias zonas del municipio que son más vulnerables, podrán enfrentar efectos devastadores que aceleran la degradación de los recursos esenciales para la preservación de la vida, como el aire, el agua, el suelo, la fauna y los bosques. La degradación hay que entender que también es de tipo social. Desde esa perspectiva, hay que señalar los problemas que están generando las miles de casas abandonadas en los fraccionamientos de alta densidad y la baja calidad de vida que enfrentan miles de familias que en cierto modo han sido forzadas a vivir con deudas a largo plazo y en viviendas con graves deficiencias constructivas.

Las evidencias antes señaladas acerca del estilo de desarrollo que ha seguido el municipio hasta cierto punto nos llevan a senderos sin salida. Pero esta condición no es exclusiva de Tlajomulco, porque un estilo parecido se reproduce de una u otra manera en las poblaciones vecinas de Ixtlahuacán de los Membrillos, El Salto, Juanacatlán y Zapopan. Incluso en el municipio de Jocotepec que se ubica un poco más lejos y que en apariencia pareciera tener más fortaleza en sus recursos naturales y estar menos expuesto a los efectos de la urbanización, tampoco está completamente a salvo. Jocotepec no escapa a estas presiones urbanizadoras y además tiene otra amenaza que pudiera ser mayor con la expansión de las empresas de berries. Esa actividad apunta a agotar un recurso tan necesario como el agua que una vez que se agote no podrá extraerse de los municipios vecinos. Si no se cuenta con una planeación adecuada que defina acciones contundentes las condiciones de vida están en riesgo de disminuir notablemente a la par que degradar el medio ambiente.

La ruta hacia la regeneración municipal

Tlajomulco está condicionado por el medio biofísico. Tiene límites y éstos se relacionan con la capacidad del sistema natural de absorber las presiones, los cambios y la posibilidad de restaurarse y recuperar su equilibrio. Existen hoy conceptos, ideas que no teníamos hace 10 años y que sirven de punto de partida para esa regeneración enfocada a hacer de Tlajomulco una ciudad resiliente que trabaje por reforzar los derechos de su naturaleza, por hacer una ciudad para todos y por buscar siempre las mejores alternativas para el desarrollo de su gente y de su territorio.

Se requiere para ello fortalecer la resiliencia en sus diversas expresiones para enfrentar los efectos del cambio climático y la vulnerabilidad de zonas y grupos sociales. Los límites biofísicos en principio afectan los recursos naturales, pero también de diversas maneras afectan el desarrollo económico y la capacidad de las personas. Vistas así las cosas, el futuro del territorio y sus pobladores puede ser menos incierto, pero para ello reclama plantear un nuevo estilo de desarrollo. Cabe recordar que a Tlajomulco, lo hace su gente que vive y se adapta cada día a su territorio, que reproduce sus patrones culturales y ejerce un dinamismo económico, conforme a su tradición e identidad. En ese sentido, cada día les toca a los tlajomulquenses construir su ciudad y campo y hacer un nuevo Tlajomulco inserto en la metrópoli y que se inscribe en una dinámica nacional e internacional lo que puede significar potencialidades y ventajas si es que se saben aprovechar las posibilidades que se abren a través de sus vías de comunicación terrestre y aérea.

Los problemas que vive el municipio no son exclusivos de Tlajomulco, están interrelacionados con el entorno metropolitano, y más o menos se parecen a los que tienen otras muchas ciudades del mundo. De ahí que desde las principales entidades mundiales como la Organización de las Naciones Unidas se haga un llamado hacia la regeneración de las ciudades y se promueva un nuevo paradigma urbano basado en 10 principios clave. De forma resumida esos principios nos remiten a las condiciones necesarias para alcanzar la ciudad ideal que queremos. Esto significa aspirar a una ciudad que sea: 1) socialmente inclusiva y participativa; 2) asequible, accesible y equitativa; 3) económicamente pujante; 4) regenerativa y resiliente; 5) segura, saludable y que favorezca el bienestar; 6) que aprenda y sepa innovar; 7) que trabaje en una gestión colectiva y tome decisiones democráticas; 8) que preserve sus identidades y fomente el sentido de pertenencia; 9) que sea capaz de mantener un desarrollo territorial cohesionado; 10) que privilegie lo peatonal y contenga la circulación vehicular.

En las circunstancias actuales, Tlajomulco se encuentra en una encrucijada y la manera en que se gestione, planifique y reconstruya el territorio municipal será determinante para brindar a sus residentes una vida sana, segura, sustentable y resiliente. Esta idea de regeneración parte del reconocimiento del estado actual y la problemática más sentida de cada zona para luego acercar los medios, acciones, voluntad política y participación social que hagan posible revertir esa condición insustentable ecológica y socialmente.

El desarrollo policéntrico ambientalmente sustentable y resiliente

El desarrollo que se propone para el municipio tiene por base la voz de los distintos actores que viven en las diferentes zonas y que fueron escuchadas a través de talleres, entrevistas y mesas de trabajo. La unificación de estas voces converge con los resultados de los estudios técnicos de este programa de ordenamiento. Ambas percepciones, fundamentan esta propuesta que se hace para encontrar el equilibrio en el territorio y que busca establecer una ruta para lograr el ordenamiento bajo el enfoque de un desarrollo policéntrico ambientalmente sustentable y resiliente.

Para encontrar mejores posibilidades que hagan viable la planificación y manejo sustentable del territorio, se propone dividir el municipio en seis zonas de desarrollo integral que de hecho resultan ser complementarias. Cada una de las zonas se delinea en sus complejos paisajísticos que les dan identidad y se relaciona con las condiciones socioeconómicas y ambientales con sus particularidades propias que se describen en un apartado específico de cada zona.

Lo que se propone como punto de partida es que cada zona sea motora de su propio desarrollo, a partir de una visión que parte desde lo local y lo municipal. La idea de desarrollo policéntrico busca potenciar cada una de las seis zonas y al municipio en su conjunto resaltando los distintos puntos de generación de iniciativas y de esfuerzos convergentes para promover el desarrollo. Se trata de no dejar solos a quienes han asumido la responsabilidad de la toma de decisiones sobre el territorio y evitar una mayor dependencia de ellos. La dinámica e iniciativas de desarrollo sólo son más durables si se sostienen por sí mismas a partir de las iniciativas concurrentes de los distintos actores interesados en el mejoramiento y bienestar de cada una de las zonas. Ahora bien, este desarrollo a la vez que es policéntrico hay que verlo como integral en el sentido de que cada zona se vincula con las otras a partir de conectividades ecosistémicas y/o sociales. Las zonas a su vez se articulan a la red municipal y a la visión de un municipio ambientalmente sustentable y resiliente. El municipio a su vez se posiciona en la articulación con la política metropolitana.

Cuando se habla de la sustentabilidad del desarrollo se quiere indicar un cambio de dirección en las políticas y prácticas que han causado la degradación de la naturaleza. Esa degradación se deriva de la sobreexplotación o uso muy intensivo de los recursos naturales importantes que no son renovables, trae consigo el deterioro y pérdida de los bienes y servicios ambientales que a su vez puede afectar la calidad de vida. La idea de sustentabilidad responde a una visión de desarrollo de largo plazo. Es una óptica crítica que analiza la forma de usar y conservar los recursos naturales para la producción y la satisfacción de necesidades diarias de las comunidades humanas. Por ello, se detiene a revisar las tecnologías y estilos del acceso al agua, el aire, los bosques y la tierra, así como el uso de energía para la producción de bienes materiales y alimentos en la vida cotidiana. La idea de sustentabilidad permite distinguir los grados de afectación y las posibilidades de permanencia de los disclimax (estado en que se encuentra el sistema natural intervenido por la actividad humana) respecto de los ecosistemas en sus distintos grados de artificialización. La sustentabilidad será posible en la medida en que se comprendan los componentes sectoriales, económicos, ambientales y sociales propios de cada zona y del municipio. Se trata de posibilitar e implementar políticas, planes, programas, proyectos y líneas de acción que tiendan a lograr el equilibrio entre esos componentes y los beneficios intergeneracionales, de otra manera solo quedará en retórica.

La resiliencia orienta el sentido de las políticas a seguir en cada zona. Supone que los pobladores locales de cada zona van a asumir un rol protagónico y que tendrán la capacidad para reducir la

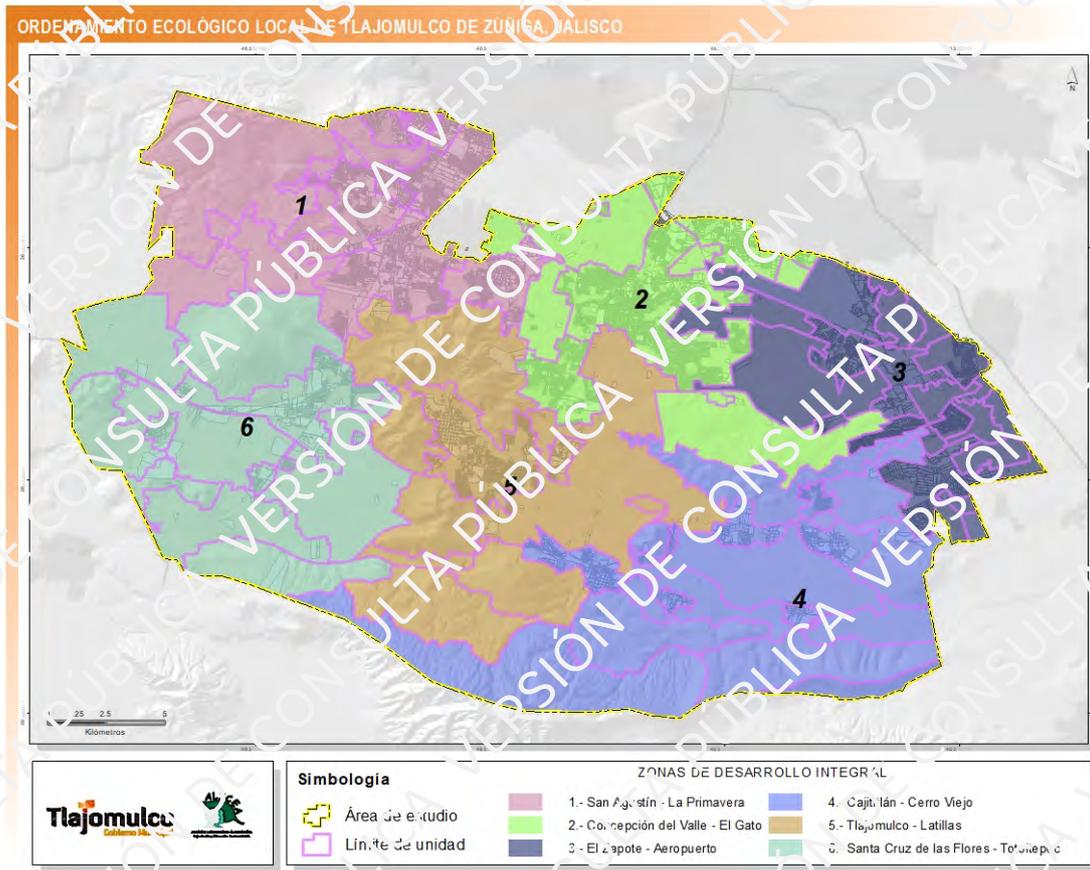
vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos ante los efectos reales o esperados del cambio climático. Ello implica conocer las vulnerabilidades del sistema socioambiental y por ende identificar diversas medidas y estrategias de adaptación, que permitan incrementar la capacidad de las comunidades humanas para resistir, asimilar y recuperarse de los efectos del cambio climático. La resiliencia alude a las posibilidades de los sistemas naturales para recuperarse o regenerarse por sí mismos. Les toca a los pobladores que se benefician de los sistemas naturales hacer los cambios y ajustes necesarios en la estructura y funcionamiento del mismo sistema para mitigar y restaurar áreas o partes del territorio que resulten dañadas o sean más vulnerables.

Las zonas de desarrollo integral

En el mapa de abajo se identifican las seis zonas que se proponen para la regeneración de Tlajomulco. La propuesta implica dejar de lado la división del territorio en 20 distritos o planes parciales de desarrollo urbano que en la práctica han favorecido la fragmentación. Los 20 planes se pueden integrar sin mucho problema en las 6 zonas o distritos de desarrollo integral. Cabe aclarar, que los límites de las zonas no dividen las áreas naturales protegidas de la Primavera o Cerro Viejo, sino al contrario las consideran como partes del mismo ecosistema. Sin embargo, es muy real que los pobladores que viven en las zonas más cercanas a una parte u otra de las áreas naturales protegidas o en vías de protegerse, hacen un mayor uso o aprovechamiento de las mismas. En congruencia con el propósito de lograr una mayor integralidad y equilibrio en el territorio se plantea establecer la nueva área natural Tlaxomulli que conecta diversos espacios en la zona San Agustín-La Primavera, Santa Cruz de las Flores-Totoltepec y Concepción del Valle-Cerro del Gato. También se contempla considerar varias áreas de producción agroalimentaria que puedan conectar partes de la zona San Agustín-La Primavera, con otras de Concepción del Valle-Cerro del Gato. Estas áreas son fundamentales para la retención de humedad y quitar velocidad a los escurrimientos en la parte central del municipio.

En la nomenclatura de las zonas se relaciona un poblado originario donde se pueda establecer el centro administrativo para la zona, que además tiene un valor simbólico e histórico que permite reafirmar los valores patrimoniales y de identidad del área, así como el elemento clave del complejo paisajístico que le da a la zona un valor ambiental o económico de corte primordial. Las 6 zonas son: 1) San Agustín- La Primavera; 2) Concepción del Valle - Cerro del Gato, 3) El Zapote- Aeropuerto; 4) Cajitlán- Cerro Viejo; 5) Tlajomulco-Latillas y la 6) Santa Cruz de las Flores-Totoltepec. En la integración de la información de cada zona se hace uso de la base de datos del Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM), así como observaciones propias del grupo de trabajo del POEL. Además se extraen los datos de localidades y fraccionamientos de la base de datos demográficos preparada para la actualización del programa de Ordenamiento Ecológico Local de Tlajomulco

Figura 1. Zonas de Desarrollo Integral



Fuente: Elaboración propia.

Zona San Agustín- La Primavera

Esta zona tiene como principal referente territorial el área de Protección de Flora y Fauna del Bosque La Primavera. Este bosque es de mucha riqueza natural y cuenta con vegetación de bosque templado, matorral y selva baja. Sus suelos son permeables y facilitan una recarga hídrica abundante, además que presta otros servicios ambientales muy importantes para la ZMG. La zona se conforma en los contornos del corredor urbano que se encuentra estructurado por varias vías principales como López Mateos que de hecho es vialidad regional y donde se ubican predominantemente viviendas de tipo habitacional jardín, habitacional campestre y habitacional unifamiliar de densidad mínima y baja; en la vía Camino Real a Colima que es una prolongación de La Avenida Federalismo y Colón, donde se localizan viviendas tipo habitacional unifamiliar de densidad baja y media. La otra vía importante es la prolongación 8 de julio que lleva por nombre Jesús Michel González, ahí las viviendas asentadas son de tipo habitacional unifamiliar de densidad alta y habitacional plurifamiliar horizontal de densidad mínima y baja que comprenden casas principalmente de tipo H4.

La zona tiene gran potencial económico que se concentra en lo industrial, el comercio muy especializado o de mercado local, así como varios tipos de servicios profesionales y de consultoría. Existe una zona industrial ubicada en la zona de la Tijera que fundamentalmente se conforma con industria ligera y de riesgo bajo e industria mediana de riesgo medio. En ese corredor se ubican 15 empresas. Existen tres empresas que producen partes automotrices y equipos electrónicos y que dan empleo a más de 200 personas cada una. Además de maquiladoras de calzado y bolsos para dama, muebles de oficina y de casa, producción de calentadores y paneles solares, industrias que trabajan con lámina y artículos de fibra de vidrio, plástico y productos químicos y hasta pesticidas, talleres mecánicos y de reparación de maquinaria industrial.

En el sector servicios se ubican constructoras (10 al menos), empresas prestadoras de servicios, empresas de capacitación de mano de obra y preparación física, servicios financieros, casas de cambio, cajas de ahorro y diversos tipos de banca múltiple. Existe también un sector de gastronomía muy dinámico que agrupa al menos a 35 restaurantes de diversos tipos y especialidades, así como cafeterías. Este sector se vincula con al menos tres hoteles que funcionan dentro del corredor gastronómico. En conjunto el corredor gastronómico y los hoteles ofrecen una oferta turística interesante. En los 12 centros comerciales de tipo mixto que se ubican a lo largo del corredor de López Mateos, entre la Tijera y el Camino Real de Colima y la entrada a Santa Anita hasta Bosques de Santa Anita, hay todo tipo de comercios especializados: minoristas, medio mayoristas y mayoristas que están vertidos hacia la zona metropolitana de Guadalajara y atienden a la población de la zona. Entre esa amplia actividad comercial, se incluyen tiendas de autoservicios de gran escala, minisuper, agencias de venta de carros nuevos y usados, farmacias y comercios más especializados que cubren los rubros de productos y aparatos médicos, papelería, ferretería, pintura, libros, bicicletas, juguetes, pan y pasteles, marcos y cuadros para arte, plantas de adorno y mascotas, así como una gran variedad de zapaterías y boutiques de ropa para todas las edades.

Asimismo, hay 15 instituciones educativas del sector privado presentes en la zona de nivel preparatoria y universitario, como el Tec-milenio, el instituto Tepeyac y la Universidad de

Especialidades. Por otro lado, es una zona que cuenta en su mayoría con todos los servicios públicos, el centro médico Fuerte de Hierro y laboratorios y clínicas especializadas.

En esta zona se encuentran dos localidades tradicionales que son delegaciones municipales: San Agustín (31,313 habitantes) y San Sebastián El Grande (28,961 habitantes). San Agustín se propone como punto clave para ubicar un centro administrativo del gobierno municipal. La agencia municipal Tulipanes cuenta con 12,788 habitantes. Las dos delegaciones y la agencia municipal cuentan con servicios catalogados como de nivel medio y se les considera como ciudades pequeñas. Además es una zona importante por su patrimonio histórico. En el entorno a estos dos poblados y en las tierras comunales se han asentado desde 1973, un poco más de 100 fraccionamientos de distintos tipos y condiciones. Entre los más grandes están Arcos de San Sebastián (1541 habitantes) que data de 2003, Jardines de San Sebastián (1632 habitantes) que existe desde 1993, Paseo de las aves (1,389 habitantes) data de 1995, Real de San Sebastián (1930 Habitantes) fundado en 2008, Residencial San Pablo (1,127 habitantes) data de 2003, Balcones de Santa Anita (2,746 habitantes) data de 2002, Hacienda del Sur (1,235 habitantes) data de 1997, Bonanza residencial (1,235 habitantes) data de 2004, Floresta Santa Anita (1,054 habitantes) data de 2008, Bosques de Santa Anita (1,680 habitantes) data del 2000, La Joya (Villas California (1,030 habitantes) del año 2006, Hacienda Casa Fuerte (2,239 habitantes) del 2014, Vistas San Agustín (1,433 habitantes) de 1999, Villa California (2,416 habitantes) de 2006, Los Abedules (2,192 habitantes) data del 2014, Lomas de San Agustín (12,279 habitantes) data del 2006, El Palomar (3,986 habitantes) fundado en 1973, La Rioja (1,311 habitantes) data de 2009, Santa Anita Club de Golf (2,759 habitantes) data del año 2002, El Pilar (1,338 habitantes) data del 2005, El Manantial (1,045 habitantes) del 2003, Nueva Galicia (6,285 habitantes) data del 2003.

La zona de San Agustín en conjunto incluye 39,791 hogares y cuenta con una población estimada de 131,765 habitantes. La perspectiva de crecimiento puede ser mayor si se redefinen algunas áreas o simplemente se conceden nuevas autorizaciones de fraccionamientos. Cabe señalar que para ese crecimiento no se tienen las previsiones necesarias. Un imponderable que existe es la insuficiencia de vialidades principales y la escasez de agua. Las proyecciones de población estimadas al 2020 son de 139,180 habitantes, al 2030 son de 157,518 habitantes, al 2040 serían 176,192 habitantes y al 2045 serían 183,612 habitantes. Esos incrementos de población agravarían la situación crítica por escasez de agua, falta de transporte y saturación de las vialidades principales. El problema no es abrir más vialidades para comunicar la zona sino buscar una mejor forma de canalizar el transporte pesado que cruza hacia la ZMG.

Debido al predominio del desarrollo urbano en cotos, se genera la pérdida de continuidad de los ecosistemas, interrupciones y desviaciones en los flujos del agua y la pérdida de conectividad vial. Los piedemontes al ser ocupados por viviendas dejan de infiltrar agua y son fuentes potenciales de inundaciones en las zonas bajas. Hay un antecedente de una fuerte explotación del suelo por bancos de material sobre todo en zonas dentro de lo que debieran ser áreas de amortiguamiento de La Primavera lo que acarrea mayores volúmenes de azolve hacia las vialidades principales y hacia los canales de agua que conectan finalmente hasta el canal del Ahogado. En el estudio hidrológico y en el de riesgos, se identificaron áreas no aptas para el desarrollo urbano sobre todo en la misma zona de amortiguamiento de la Primavera y que habrá que mantener forestadas. Además otra razón para evitar la urbanización de esas áreas es porque se trata de terrenos no aptos por ser barrancos que pueden servir para establecer presas de gavión y cuerpos de agua que hagan la función de vasos reguladores o amortiguadores de la velocidad

del agua. Asimismo, se identificaron zonas para establecer corredores para inyección a los mantos freáticos y canales artificiales de captación de agua pluvial. Por otra parte, se requiere reorganizar y regenerar la red hidrográfica sobre todo para restaurar los cauces del río San Juanate desde San Agustín hacia San Sebastián y conectarlos con la zona media a menor velocidad.

Políticas ambientales.

En el Ordenamiento Ecológico las políticas ambientales orientan las acciones que se deben instrumentar para dar respuesta a los diferentes niveles de deterioro o bien, atender las metas planteadas para preservar los ecosistemas y recursos naturales. También las políticas se formulan para atender la problemática y potencialidades derivadas de las actividades realizadas por los diversos grupos que utilizan el territorio con todo su bagaje cultural y tecnológico. Las políticas también incluyen la visión de desarrollo policéntrico ambientalmente sustentable y resiliente.

En cada una de las UGA's se plantea una política ambiental que prevalece. Las políticas que se utilizan son cuatro: protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable. La definición de estas políticas tiene como base lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (del estado de Jalisco) y se concretizan de la siguiente manera:

Protección: En esta política se incluyen medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro. Se aplica a todas las áreas naturales protegidas y en vías de protegerse. El objetivo de esta política es establecer una protección y mantenimiento de los elementos y procesos naturales, de forma que conserven sus cualidades naturales pero ofreciendo diversas opciones de aprovechamiento sustentable para los dueños de esas áreas.

Preservación: Esta política se aplica en zonas de amortiguamiento de áreas naturales protegidas así como en áreas naturales creadas por el hombre para proveer bienes y servicios ambientales y las áreas que ayudan para la conectividad de los ecosistemas. En esta política se incluyen medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitats naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad.

Restauración: Esta política comprende un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. Se aplica en áreas que presentan procesos acelerados de deterioro ambiental por contaminación, erosión y deforestación en los que es necesario facilitar la restauración. Esto implicará la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales en los terrenos degradados. La restauración puede ser dirigida a la recuperación de tierras no productivas o al mejoramiento de ecosistemas con fines de aprovechamiento, protección o conservación.

Aprovechamiento sustentable: Bajo el tenor de esta política se promueve un uso de los recursos naturales de forma tal que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos. Las UGA's que caen bajo esta política, comprenden usos productivos actuales o potenciales, así como áreas aptas para el desarrollo urbano. Se les define como áreas propias para un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, con el fin de distinguir el uso sostenible respecto de un uso exhaustivo de cada uno de los recursos naturales.

El Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Tlajomulco de Zúñiga subdivide el territorio municipal en 83 unidades de gestión ambiental (UGA) con las siguientes Políticas Ambientales: 13 de Protección de los recursos naturales (P), 16 de Restauración (R) y 57 de Aprovechamiento Sustentable (A).

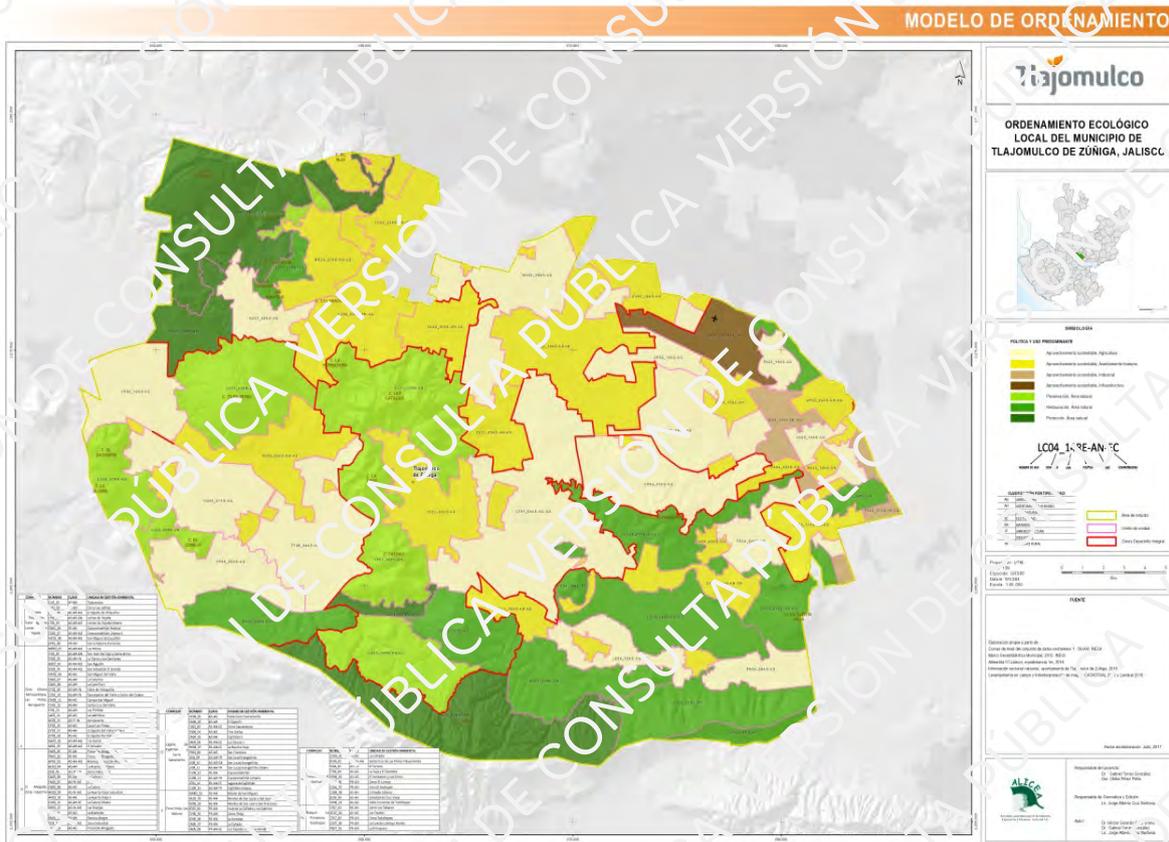
Políticas Ambientales para las UGA definidas para el municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.

Tabla 1. Distribución UGAS por política ambiental

Zona de Desarrollo Integral	# Ugas	Protección	Preservación	Restauración	Aprovechamiento Sustentable
San Agustín- La Primavera	11	MO02_01b, MO02_01c, CA07_04, PRO7_05		CT07_01,	MO02_01, IT 02_02, TAG02_03, AG02_04, SG02_05, OC07_02
Concepción del Valle - El Gato	16			PA03_01, PA03_02, CA03_06, HV03_10	ZV01_03, MV02_06, CV02_07, CA02_08, VT02_09, CV02_10, CM02_11, CV02_12, PI02_13, LA02_14, M03_20, VC04_01
El Zapote - Aeropuerto	18				AE02_15, CP02_16, ZV02_17, ZV02_18, GA02_19, AP03_03, AJ03_04, ZI03_05, PA03_07, CA03_08, HV03_09, CV03_11, GR03_12, AL03_13, KA03_14, ZI03_15, PA03_16, CA04_02
Cajititlán Cerro Viejo	17	CV05_05		CS04_03, SA04_06, HV04_07, CU04_12, LC04_14, ML05_02, MJ05_03, EC05_04	LG04_04, CA04_05, FR04_06, LF04_09, LE04_10, LE04_11, CU04_13, CU04_15,
Tlajomulco - Latillas	11	CA05_07	CL01_02, CP01_09, ZA05_08	CN01_06 MM05_01	TL01_01, LT01_04, LT01_05, CU01_07, MC01_08
Santa Cruz de Las Flores - Totoltepec	12		CC06_06, CG06_07, CT07_03	SO05_06,	CO06_01, SC06_02, TF06_03, MNTT06_04, VP06_05, CU06_08, SC06_09, VT06_10

Fuente: SIC Poel Tlajo 2017

Figura 2. Modelo de Ordenamiento del Municipio de Tlajomulco de Zúñiga



Fuente: SIG POE Tlajo 2017.

Usos del suelo

Para la definición de los usos y actividades de cada una de las UGA, se consideraron como base los resultados de los mapas de aptitud sectorial y los mapas de conflictos sectoriales, elaborados durante la etapa de Diagnóstico del POEL.

Los Sectores productivos y usos del suelo que considera el Modelo de Ordenamiento Ecológico por ser los que tienen mayor presencia e impacto en el territorio son 9 y de ellos se derivan los usos señalados en la siguiente tabla

Tabla 2. Sectores y usos del suelo en el municipio de Tlajomulco de Zúñiga

Sector	Uso del suelo
Agricultura	Agricultura extensiva e intensiva
Ganadería	Pecuario
Industrial	Manufactura e industria
Asentamientos humanos	Áreas urbanas, inmobiliario
Minería	Extractivos (bancos de material)
Pesca	Acuicultura
Turismo	Turismo, ecoturismo, turismo de naturaleza
Área natural	Área natural protegida, preservación, protección de ecosistemas
Infraestructura	Agua, drenaje, energía eléctrica, otros.

Fuente: Elaboración propia

-Agricultura. Incluye la agricultura intensiva y extensiva. El uso de tecnología incluye tracción animal o mecanizada, uso de agroquímicos, de semillas mejoradas y agricultura orgánica.

-Ganadería. Incluye todas las actividades pecuarias, la ganadería intensiva y extensiva con las variantes de manejo de agostaderos típicas de esta actividad.

-Industrial. Se trata de áreas donde está asentada la manufactura y la industria y áreas estratégicas para el desarrollo industrial, así como las ladrilleras y artesanías

-Asentamientos Humanos. Incluye las áreas urbanas y reservas territoriales para el desarrollo urbano.

-Minería. Zonas donde hay depósitos de minerales y otros materiales sujetos a exploración y explotación a cielo abierto y en cuevas entre los que se incluyen los bancos de material.

-Pesca. Extracción y cultivo de especies acuáticas en cuerpos de agua dulce.

-Turismo. Zonas propensas a desarrollar un turismo sustentable en distintas modalidades tales como: a) ecoturismo b) turismo de naturaleza c) turismo rural, etc, como una estrategia para el desarrollo sostenible del municipio.

-Área natural Áreas que deberán estar sujetas a régimen especial de protección en cualquiera de sus modalidades de Áreas Naturales Protegidas, o áreas verdes. Incluye actividades de preservación y protección de recursos naturales.

-Infraestructura. Consiste principalmente en dotación de energía e instalaciones para los procesos productivos; en servicios básicos de agua potable, alcantarillado, drenaje y energía eléctrica, infraestructura de saneamiento, de comunicaciones, de educación, de salud y, de atención en caso de eventualidades adversas como desastres naturales o antrópicos para los asentamientos humanos.

Para cada unidad de gestión ambiental con base en los análisis de aptitud y conflictos y considerando su compatibilidad con el Lineamiento Ecológico asignados a la UGA se establecieron los siguientes usos del suelo:

Uso Predominante: Se refiere a la principal actividad u ocupación del suelo que se presenta en la Unidad de Gestión Ambiental

Uso Compatible: Consideran aquellos sectores que presentan la mayor aptitud y que se pueden desarrollar en la misma UGA sin generar conflictos ambientales.

Uso Condicionado: Es aquella actividad que se puede realizar solo en ciertas áreas de la UGA y bajo la condición impuesta por los Criterios de Regulación Ecológica a fin de desarrollarlos sin generar conflictos ambientales.

Uso Incompatible: Son aquellos usos que por las condiciones naturales de la UGA no deben promoverse, ya que generarían problemas de deterioro grave a los ecosistemas o a los recursos naturales

Tabla 3. Política y uso del suelo predominante por UGA

Zona de Desarrollo Integral	Protección	Preservación	Restauración	Aprovechamiento sustentable			
			Área natural	Asealamiento humano	Agricultura	Infraestructura	Industria
San Agustín-La Primavera	MO02_01 b MO02_01bc CA07_04, PR07_05		CT07_01,	MO02_01, JT02_02, TAG02_03, AG02_04, SG02_05,	GC07_02		
Concepción del Valle - El Gato			PA03_01, PA03_02, CA03_00, HV05_10	ZV01_03, CA02_07, CA02_08, VT02_09, CV02_10, CV02_12, PI02_13, MI02_20	MV02_06, CM02_11, CA02_14, VC04_01		
El Zapote - Aeropuerto				ZV02_17, CA02_19, AP03_03, AU03_04, CU03_11, RA03_14, CA04_02	CP02_16, ZV02_18, AL03_12, CA02_08, PA03_16,	AE02_15,	ZI03_05, PA03_07, HV03_09, GR03_12, ZI03_15,
Cajititlán Cerro Viejo	CV05_05		CS04_03, CA04_06, HV04_07, CU04_12, LC04_14, ML05_02, MJ05_03, EC05_04	CA04_05, JS04_09, LE04_11, CU04_13, CU04_15,	TG04_04, FR04_02, LF04_10,		
Tlajomulco - Latillas	CA05_07	CL01_02, CP01_09, ZA05_08	CT01_06 MM05_01	TL01_01, LT01_05, CU01_07, MG01_08	LT01_04,		
Santa Cruz de Las Flores - Totoltepec		CC05_06, CC06_07, CT07_03		SC06_02, TE06_03, CU06_08, SC06_09	CC06_04, TF06_04, VP06_05, VP06_10		

Fuente: Elaboración propia

Lineamientos ecológicos.

Los lineamientos se asocian entre si con la finalidad de hacer más viables los escenarios estratégicos planteados a 10 y 25 años. Se trata de hacer que correspondan con acciones de gobierno, donde las variables socio-ambientales puedan optimizarse a partir de programas de gobierno eficientes que cubran la totalidad de las zonas de Tlajomulco. Los lineamientos buscan representar las expectativas sociales del desarrollo con la consideración de la implementación de acciones y medidas de corrección, de mitigación o prevención de los procesos de deterioro y de superación de los conflictos ambientales.

Se clasificaron como lineamientos generales aquellos metas o enunciados que reflejan el estado deseable a lograr en todo el municipio considerando las condiciones generales del territorio, y como lineamientos particulares a las metas señaladas para cada una de las 6 zonas de desarrollo.

Tabla 4. Lineamientos y estrategias ecológicas a nivel Municipal

No	Aspiración	Lineamiento general	Estrategias ecológicas
1	Desarrollo municipal sustentable y resiliente	<p>Generar desarrollos integrales sustentables y resilientes que equilibren los distintos usos del suelo, protejan el patrimonio natural y agroalimentario, preserven las zonas proveedoras de bienes y servicios ambientales, ordenen la expansión urbana, reduzcan las reservas urbanas a las zonas de mayor aptitud del suelo que cuenten con infraestructura suficiente, con agua, manejo de residuos, movilidad rápida, empleo cercano a los hogares y libres de riesgos.</p>	<p>Implementación de un Sistema municipal de gestión integral sustentable y resiliente (Programa de ordenamiento ecológico Poel), Programa municipal de desarrollo, Programa municipal de desarrollo urbano (Pmdu) planes parciales de desarrollo, atlas de riesgo, plan de acción climática municipal basado en el bienestar y la sustentabilidad (Pacmubis) y plan de resiliencia.</p> <p>Plan integral de manejo de residuos sólidos municipales.</p> <p>Programa de promoción y uso de energías renovables.</p>
2	Saneamiento total de los cuerpos de agua	<p>Sanear la laguna de Cajititlán y otros 8 cuerpos de agua, así como las aguas residuales municipales cuando menos en un 90% de su totalidad.</p>	<p>Plan integral de rescate y saneamiento de la laguna de cajititlán y cuerpos de agua que asegure afluentes limpios y la dinámica lacustre del lago (o basura y agua residual).</p> <p>Programa de saneamiento de cuerpos de agua con tecnologías alternativas, convencionales y de bajo costo y alternativas para en el mediano plazo dejar de usar el agua como vector de transporte de los desechos.</p> <p>Plan de recuperación de la actividad pesquera y diversificación del aprovechamiento de las especies en distintos usos.</p> <p>Estudio técnico para incorporar la laguna de Cajititlán a los sitios Ramsar.</p>

No	Aspiración	Lineamiento general	Estrategias ecológicas
3	<p>Toda el agua es aprovechable y se cuida</p>	<p>Captar agua de lluvia que coadyuve en la solución del problema de escasez y calidad de agua, la recarga de los acuíferos y la prevención de las inundaciones.</p>	<p>Programa de infraestructura para la cosecha de agua y recarga de acuíferos.</p>
			<p>Reorganización de la red hídrica e hidrográfica para evitar inundaciones y reubicar afectados.</p>
4	<p>Agua para todos y de calidad</p>	<p>Hacer un uso eficiente del agua y cubrir la demanda real de agua suficiente y de calidad para todos, cuando menos en 250 l/h/d y conforme la Nom 127 SSA1.</p>	<p>Plan integral maestro del agua que promueva el ahorro, las buenas prácticas, el manejo sustentable del agua, el sistema tarifario justo y la integración de nuevas fuentes de agua.</p>
5	<p>Áreas verdes y aire puro</p>	<p>Preservar la calidad de los ecosistemas e incrementar los bosques y áreas verdes para cubrir hasta 9m²/h garantizando la preservación de los bienes y servicios ambientales y la adaptación al cambio climático basada en ecosistemas y comunidades y contrarrestar la creciente contaminación del aire.</p>	<p>Plan de manejo y preservación de las áreas naturales municipales la conectividad de los ecosistemas y la preservación de la vida silvestre.</p>
			<p>Estudios técnicos justificativos para nuevas áreas protegidas de carácter municipal.</p>
6	<p>Caminos y transporte para todos</p>	<p>Garantizar la disponibilidad de vías de comunicación y transporte eficientes y suficientes en todo el municipio y en conexión con el área metropolitana de Guadalajara.</p>	<p>Plan Rector de vialidades y jerarquización por zonas.</p>
7	<p>Seguridad alimentaria</p>	<p>Proteger y desarrollar zonas de producción agroalimentaria y agroecología urbana.</p>	<p>Plan integral y sustentable de desarrollo agropecuario con valor agregado.</p>
			<p>Programa de agroecología urbana.</p>

No	Aspiración	Lineamiento general	Estrategias ecológicas
8	Empleo cercano para todos	Generar y diversificar fuentes de empleo local no contaminante, en especial de energías limpias, así como espacios para el desarrollo comercial y de usos mixtos de pequeña, mediana y gran escala y el establecimiento de zonas especiales para la industria, agroindustria, talleres, ladrilleras y servicios turísticos.	Programa de planeación estratégica de producción industrial y generación de empleo.
			Plan integral de manejo de residuos sólidos peligrosos y especiales.
			Programa de sustitución de energías fósiles y la transición hacia el uso de energías renovables.
			Programa de incentivos fiscales para las buenas prácticas ambientales.
			Programa de certificación ambiental voluntaria de las empresas.
9	Espacios públicos seguros para todos	Recuperar y desarrollar espacios públicos seguros y limpios para niños, jóvenes, mujeres y personas de la tercera edad.	Diagnóstico, recuperación y acondicionamiento de espacios públicos.
			Difusión de experiencias de espacios públicos recuperados.
10	Todos somos el municipio	Fomentar y fortalecer el sentido de identidad municipal, protegiendo el patrimonio histórico y natural y recuperando el conocimiento intergeneracional, las tradiciones y cultura local.	Programa de recuperación y desarrollo de patrimonio histórico y fomento de la identidad y cultura local.
			Programa de recuperación y difusión de conocimientos y prácticas intergeneracionales para el mejoramiento del ambiente.
			Programa de certificación histórico ambiental de centros educativos.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5. Lineamientos y estrategias por distrito de desarrollo integral

1. Zona San Agustín la Primavera

No	Lineamiento general	Estrategias ecológicas
1	Reestablecer la red hidrográfica.	Realizar un diagnóstico de las modificaciones de la red hidrográfica y prever las distintas maneras de subsanarla mediante propuestas estructurales y no estructurales.
2	Preservar el área natural de la primavera y Mantener e incrementar las áreas verdes y protección del patrimonio histórico.	Implementar el plan de manejo y conservación del área protegida de la Primavera perteneciente al municipio, en concordancia con el plan de manejo de la Primavera y el corredor biológico Tlamoxulli y otras áreas verdes que apoyen en la retención de escurrimientos y la conexión de áreas naturales.
3	Garantizar el suministro permanente de agua en calidad y cantidad suficiente a través de la Recarga de acuíferos y un sistema integral de reúso de aguas residuales para las áreas verdes y otras aplicaciones.	Definición de zonas de recarga de acuíferos subterráneos y establecimiento de pozos de absorción para infiltrar agua a los mantos freáticos.
4	Incrementar la red de vialidades que permita vincular de forma rápida con la zona metropolitana.	Estudio y ampliación de la red de vialidades y conectividad del territorio.
5	Desarrollar las reservas de alta aptitud urbana siempre y cuando cuenten con disponibilidad de agua para uso público-urbano y vialidades suficientes, respeto a los cauces hídricos, zonas de riesgo y áreas verdes.	Constitución del Comité de contraloría ciudadana para la revisión de autorizaciones y licencias de construcción.
		Hacer un diagnóstico y desarrollar proyectos turísticos e históricos para el rescate y conocimiento del patrimonio arqueológico y cultural de la zona.

2. Concepción del Valle-El Gato

No	Lineamiento general	Estrategias ecológicas
1	Recuperar incremental y mantener espacios públicos para áreas verdes y esparcimiento de niños jóvenes mujeres y adultos mayores en el 50% de los fraccionamientos y poblados tradicionales en un plazo máximo de 5 años.	Programa de recuperación, acondicionamiento y operación de espacios públicos y recreativos.
2	Desarrollar zonas de producción agroalimentaria para crear empleo cercano, además de generar huertos urbanos y recuperar viviendas abandonadas para promoción de autoempleo.	Programa de capacitación en agroecología, huertos urbanos y talleres de especialización técnica.
3	Proteger sistemas acuíferos de doble propósito: abastecimiento de agua para riego y uso doméstico y captación de escorrentías para evitar inundaciones cuando menos en 2 de las 4 zonas inundables.	Programa de capacitación, asesoría técnica, acompañamiento e incentivos para el desarrollo de zonas alimentarias.
4	Eficientar el sistema de transporte y de vialidades al interior del municipio y hacia el área metropolitana de Guadalajara.	Compra de terrenos y adaptación de otros para establecimiento de vasos reguladores de agua que se integren a espacios públicos.
5	Desarrollar el sentido de identidad y pertenencia hacia el territorio municipal en especial con los pobladores de los nuevos fraccionamientos.	Adecuación de predios colindantes a los terrenos de presas y vasos reguladores de agua.

3. El Zapote- Aeropuerto

No	Lineamiento general	Estrategias ecológicas
1	Eficientar el uso del agua, cuidando su aprovechamiento sustentable e incrementando la recarga de los acuíferos y captación de agua de lluvia.	Proyecto de mejoramiento del canal y presa del Ahogado e implementación de plantas potabilizadoras convencionales y/o alternativas.
2	Recuperación de espacios públicos para áreas verdes y recarga de acuíferos.	Diagnóstico y organización para el mantenimiento y operación de los espacios públicos.
3	Restauración de áreas pantanosas y prevención de inundaciones.	Proyecto especial para el control del agua, establecer un parque y área de esparcimiento.
4	Control y combate de plagas y reducción de los focos de infección en los canales de aguas negras.	Programa de combate y control biológico de plagas.
5	Recuperación de viviendas abandonadas para promoción de empleo e industria limpia.	Diagnóstico e identificación de casas abandonadas. Programa de acuerdos legales con propietarios y posesionarios de casas en proceso de abandono.

4. Cajitlán-Cerro Viejo

No	Lineamiento general	Estrategias ecológicas
1	Sanamiento de la laguna y plantas de tratamiento en pueblos y fraccionamientos, prevención de inundaciones.	Programa de Pescate y Sanamiento de la Laguna
		Declaratoria de Sitio Ramsar
2	Protección de zonas agroalimentarias y reconversión de agricultura hacia cultivos orgánicos	Fortalecimiento del programa de insumos para la agricultura orgánica y el Centro para elaboración de Composta
		Desarrollo, acompañamiento y organización de las zonas de producción agroalimentaria.
3	Manejo de ganado estabulado	Proyectos agrosilvopastoriles para la estabulación de ganado
4	Ordenamiento y desarrollo turístico sustentable y protección del patrimonio histórico	Proyectos ecoturísticos
		Programa de capacitación y desarrollo para el turismo religioso y ecoturismo
5	Fomento a las artesanías y producción local	Estudio de mercado y capacitación para la diversificación productiva.

5. Tlaxomulco-Latillas

No	Lineamiento general	Estrategias ecológicas
1	Protección del corredor biológico para asegurar conectividad ecosistémica	Gestión con los propietarios y ejidatarios dueños del corredor biológico Tlaxomulli
2	Protección del patrimonio histórico, cultural y tradiciones	Campaña informativa y de fortalecimiento de las tradiciones para mantener viva la cultura de los pueblos tradicionales del municipio.
3	Regulación de industrias ladrilleras y manufactureras y reconversión hacia una industria limpia	Programa de incentivos, formación y organización de los productores y empresarios locales para un buen manejo ambiental. Programa de certificación de empresas limpias.
4	Reorganización de la red hidrográfica y control de inundaciones	Estudio especial de la red de distribución hídrica del área.
5	Incrementar el servicio de transporte y conexión hacia las distintas zonas del municipio	Identificación de puntos de ruptura de la red e interconexión a los circuitos de distribución. Desarrollo de vialidades y extensión de las rutas de transporte.

6. Santa Cruz -Totoltepec

No	Lineamiento general	Estrategias ecológicas
1	Protección de los recursos naturales para asegurar conectividad ecosistémica	Gestión con los propietarios y ejidatarios para establecimiento del corredor biológico Tlaxomulli.
		Programa de protección y vigilancia de las reservas hídricas.
2	Protección y desarrollo de zonas de producción agroalimentaria	Gestión con los dueños de parcelas y predios para establecer un plan de desarrollo agropecuario altamente competitivo y con valor agregado.
3	Ordenar y regular la industria y controlar la expansión urbana	Programa de vigilancia y monitoreo ambiental de emisiones y desechos industriales.
4	Protección del patrimonio histórico	Aplicación y vigilancia de los polígonos de contención urbana.
5	Desarrollo de identidad y sentido de pertenencia en los nuevos fraccionamientos	Difusión de tradiciones y experiencias de historia local. Promover Ruta Franciscana

Estrategias ecológicas.

Para inducir el cumplimiento de la Política Ambiental asignada a cada UGA, y los lineamientos Ecológicos generales y particulares se elaboraron Estrategias Ecológicas que se articulan por programas o acciones para cada uno de los lineamientos municipales y para las zonas. Para simplificar la identificación de las estrategias se distinguen como: Manejo sustentable del agua (A); Conservación del suelo (S); Protección de la biodiversidad (B), Protección de la Atmósfera (PAT); Aprovechamiento sustentable (AS); Desarrollo Urbano (DU); Movilidad (MO); Planeación Ambiental (PA); Manejo de residuos (R); Conflictos ambientales (C); Cultura Ambiental (CA); Salud Ambiental (SA) y Gobernanza Ambiental como se establece en la tabla de abajo.

Tabla 6. Número de programas y acciones que integran las Estrategias Ecológicas.

No.	Estrategias ecológicas	Programas o acciones
1	Manejo sustentable del agua (A)	25
2	Protección de la Biodiversidad (B)	14
3	Conservación del suelo (S)	8
4	Protección de la atmósfera (PAT)	9
5	Aprovechamiento sustentable (AS)	16
6	Desarrollo Urbano (DU)	17
7	Movilidad (MO)	0
8	Planeación Ambiental (PA)	8
9	Manejo de residuos (R)	11
10	Conflictos ambientales (C)	4
11	Cultura Ambiental (CA)	10
12	Salud Ambiental (SA)	9
13	Gobernabilidad ambiental (GA)	12

La Estrategia Ecológica se define como la integración de los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su ejecución y el tiempo mínimo y máximo de inicio-terminación para lograr el cumplimiento de los lineamientos y criterios ecológicos.

Para su integración se consideró la información recabada en las etapas de Caracterización, Diagnóstico y Pronóstico. La información que se obtuvo de los talleres de participación en relación a la imagen-Objetivo del municipio las propuestas de solución a los conflictos ambientales y los objetivos de los sectores productivos. Fue relevante además la propia experiencia de los especialistas y consultores

Las Estrategias Ecológicas que se integran en trece grupos, contemplan 75 programas y acciones que se plantean como puntos de refuerzo para asegurar el cabal cumplimiento de los lineamientos y criterios ecológicos (ver tablas xxx y xxx). En las tablas siguientes se presentan los elementos de las estrategias ecológicas diferenciadas por rubro y cuya aplicación se considera adecuada a las condiciones de cada UGA.

Las estrategias se centran en los temas que se consideraron para los lineamientos y criterios ecológicos y además se agregan los temas que la comunidad de Tlajomulco en todos los niveles sociales y de gobierno requiere para adentrarse en la cultura ambiental y en una organización social que sea congruente con ese propósito. Se trata de que el avance en la cultura ambiental se pueda reflejar finalmente en la calidad de vida de la población. Lo anterior sustenta lo proyectado en los escenarios estratégicos a 10 y 25 años. Un supuesto a considerar es que la sustentabilidad de los recursos naturales se asocia con una intervención de los programas gubernamentales y la participación de la sociedad en distintas circunstancias de tiempo y contextos locales.

Tabla 7. Estrategias Ecológicas para un manejo sustentable del agua (A)

Estrategia	Objetivo	Programa de acción	Responsable	Tiempo
(A1)	Realizar estudios para reestructurar el sistema hidrológico e hidrográfico tendiente a restablecer el ciclo del agua que incluya todos los acuíferos de Tlajomulco.	Sistema de Información del agua de Tlajomulco	Gobierno municipal, CEA, Conagua	1 a 5 años
(A2)	Mejoramiento de la red de distribución de agua potable hasta lograr disminuir en al menos un 70% las fugas de agua en todas las localidades mayores de 2,500 habitantes	Plan Maestro para el mejoramiento de los servicios de Agua Potable, Alcantarillado y saneamiento	Gobierno Municipal, CEA y CONAGUA	1 a 5 años
(A3)	Implementar diagnóstico detallado de zonas deficitarias de agua y posibles fuentes para cubrir las en cantidad y calidad suficiente	Plan Maestro para el mejoramiento de los servicios de Agua Potable, Alcantarillado y saneamiento	Gobierno Municipal, Cea, Conagua	1 a 3 años
(A4)	Establecer un programa de Gestión integral del agua potable en todas las zonas que garantice el recurso para todos los usos con prioridad al agua como derecho humano	Programa de Manejo Integral de cuencas, subcuencas y microcuencas y de reservas de agua de Tlajomulco	Gobierno municipal, CEA, Conagua Fraccionamientos y desarrolladores	Permanente

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(A5)	Organizar un manejo integral en el saneamiento de las aguas residuales convencional y alternativo para el riego de áreas verdes	Programa de tratamiento y reutilización de aguas residuales municipales y de fraccionamientos	Gobierno municipal, CEA, Conagua Fraccionamientos	Permanente
(A6)	Convenio entre los tres niveles de gobierno para la instalación de medidores en el 100% de los pozos de extracción de agua y en al menos 70% de las casas habitación y fraccionamientos y cobrar de forma escalonada cuando se pase de cuatro metros cúbicos por persona al mes para desincentivar el desperdicio.	Plan Maestro para el mejoramiento de los servicios de Agua Potable, Alcantarillado y saneamiento	Gobierno Municipal	1 a 5 años
(A7)	Incentivar la captación de agua de lluvia y su aprovechamiento en las viviendas, particularmente en los conjuntos habitacionales.	Compra de terrenos y construcción de infraestructura para escorrentía, infiltración de agua y recarga de acuíferos	Gobierno municipal, estatal y federal, fraccionamientos	1 a 10 años
(A8)	Diseñar programa de compra de agua captada en la red municipal y las viviendas que reduzca costos de consumo de los habitantes y que se combine con el uso de energías alternativas.	Programa de incentivos municipales	Gobierno Municipal	1 a 3 años
(A9)	Reducir los impactos del agua de lluvia, mejorar y sustituir la infraestructura de drenaje para mayor resiliencia urbana	Sustitución de infraestructura de drenaje separando agua gris y verde en las zonas inundables	Gobierno municipal, estatal y federal	1 a 10 años
(A10)	Desazolver canales de conducción de agua para disminuir el problema de las inundaciones	Entubamiento de canales de aguas negras, desazolve de arroyos, canales y vasos reguladores	Gobierno municipal	Permanente cada año

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(A11)	Acondicionar áreas especiales para garantizar mayor infiltración del agua en áreas cercanas a los vasos reguladores	Programa de restauración hidrológico forestal	Gobierno municipal	1 a 3 años
(A12)	Gestionar programa de pago por servicios ambientales por preservar el agua. Destinar recursos a mantener el ciclo hidrológico de la cuenca y motivar propietarios de los bosques de ANP.	Gestión de pago por servicios hidrológicos	Gobierno municipal propietarios de bosques, empresas, ciudadanía	Permanente
(A13)	Captar excedentes y regular el aprovechamiento del agua para retener humedad, invertir los mantos freáticos y hacer una conducción más eficiente basada en los principios de detención, retención y recarga	Manejo de aguas pluviales y cosecha de agua	Gobierno municipal CEA, Coahuila	1 a 3 años
(A14)	Desarrollar técnicas alternativas de captura de agua para los asentamientos y las viviendas con dificultades de conexión a las redes públicas de agua potable.	Plan Maestro hídrico de Tlajomulco	Gobierno Municipal	1 a 3 años
(A15)	Optimizar el uso del recurso hídrico orientando las acciones que tiendan a la reducción de la cantidad de agua empleada en riego y otras actividades productivas	Programa de ahorro, uso eficiente, tratamiento y reutilización de agua superficial y subterránea en centros de población	Gobierno municipal	Permanente
(A16)	Efficientar el uso del agua requerida en los procesos de modulación secundaria	Programa y guía de ahorro, uso eficiente, tratamiento y	Empresas Gobierno municipal	Permanente

(industriales, agrícolas y comerciales)	reutilización de agua en empresas	CEA, Conagua	
---	-----------------------------------	--------------	--

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(A17)	Fomentar el desarrollo de acciones que contribuyan a mejorar la calidad del agua y evitar su contaminación	Programa de agua limpia	Gobierno municipal	Permanente
(A18)	Rescatar y sanear todos los cuerpos de agua para garantizar su conservación	Restauración de la Laguna de Cajititlán, arroyos, ríos, presas, canales, embalses y pozos	Gobierno municipal, CEA, Conagua	1 a 5 años
(A19)	Revisar semestralmente la disponibilidad de agua subterránea para evitar sobreexplotar los acuíferos y no agotar la disponibilidad de agua per cápita que es de 150 l/h/día	Monitoreo y disponibilidad de agua	Gobierno municipal, CEA, Conagua	Permanente
(A20)	Establecer patrones de muestreo de calidad del agua de pozos contaminados en las distintas zonas, así como de las fuentes contaminantes para plantear formas de intervención que garanticen la calidad requerida para los distintos usos	Monitoreo de calidad de agua	Gobierno municipal, CEA, Conagua	Permanente
(A21)	Realizar acciones de inspección a empresas al menos 3 veces por año para supervisar que sus descargas no sean vertidas a cuerpos de agua	Inspección y vigilancia a empresas en el uso del agua	Gobierno municipal, CEA, Conagua	Permanente
(A22)	Vigilar que los productos químicos utilizados en los procesos de producción primaria no contaminen los cuerpos de agua	Inspección y vigilancia a productores primarios	Gobierno municipal, CEA,	Permanente

(A23)	Realizar una evaluación anual de la calidad del agua y verificar el funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales de acuerdo a la NOM-003-SEMARNAT-1997 y la NOM-004-SENER-2002.	Inspección y vigilancia de sistemas de tratamiento de aguas residuales	Gobierno municipal, CEA,	Permanente
(A24)	Mantener una base de datos actualizada sobre el estado de los acuíferos, los usos del agua y la huella hídrica en el municipio para prever escenarios críticos	Sistema municipal de información del agua de Tlajomulco	Gobierno municipal, CEA, Conagua	Permanente
(A25)	Proteger y preservar la laguna de Cajititlán	Gestión para el decreto de Sitio Ramsar de la Laguna de Cajititlán	Gobierno Municipal	1 a 3 años

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 8. Estrategias para el manejo de la Biodiversidad

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(B1)	Consolidar el sistema de áreas naturales protegidas de Tlajomulco para fortalecer la Estrategia de Adaptación al cambio climático. Reducir la vulnerabilidad de las comunidades y aumentar la resiliencia de los ecosistemas y las poblaciones frente al cambio climático	Establecimiento e implementación del Programa de manejo municipal de las áreas naturales protegidas	Gobierno municipal, Comité Bosque La Primavera, Semadet	1 a 3 años

--	--	--	--	--

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(B2)	Promover la conservación, restauración y conectividad de los ecosistemas para disminuir el riesgo de la población ante el cambio climático así como la adaptación basada en ecosistemas	Establecimiento e implementación del programa de manejo del Corredor biológico "Tlaxomulli", Concertación y establecimiento de convenios con propietarios interesados	Gobierno Municipal, SEMADET Grupos ciudadanos interesados en la conservación de áreas naturales	1 a 3 años
(B3)	Reforestar en zonas de recarga de los acuíferos así como en zonas con pendientes mayores a 40% para evitar la erosión y azolvamiento de cauces y cuerpos de agua.	Programa especial de reforestación anual y PMMP	Gobierno Municipal, Ejidos y comunidades CONAFOR, SEMADET	1 a 5 años
(B4)	Promover el rescate de especies bajo la NOM y amenazadas en las áreas naturales protegidas	Comité de protección y mejoramiento de la vida silvestre	Gobierno Municipal, OPD La Primavera y Comité Cerro Viejo	Permanente
(B5)	Promover que los ejidos, comunidades y propietarios del municipio aprovechen el esquema de servicios ambientales para establecer reservas de especies forestales que aseguren la formación de bancos genéticos y viveros con suficiente biodiversidad para usarlos en los programas de reforestación locales.	Programa de reforestación y ampliación de áreas verdes y nuevos bosques	Gobierno Municipal, Ejidos propietarios y Comités ciudadanos	Permanente

--	--	--	--	--

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(B6)	Facilitar entre los sectores agrícola y pecuario del municipio el conocimiento y acceso a los programas de estímulos a los productores que realicen plantaciones con fines de restauración. Evitar y controlar depredación áreas boscosas	Programa de prevención de incendios forestales y deforestación	Gobierno Municipal, SEMADESS EMARNAT	Permanente
(B7)	Diagnóstico de los ecosistemas y especies acuáticas para repoblamiento de especies comerciales	Programa de Manejo del sistema de áreas naturales protegidas de Tlajomulco	Gobierno Municipal SEMADET	1 a 3 años
(B8)	Promover ecoturismo y formas de aprovechamiento sustentable de las áreas naturales protegidas	Programa de Forestación y reforestación y saneamiento de los bosques	Gobierno Municipal, SEMADET Turismo	1 a 3 años
(B9)	Oferta de espacios para el acceso a la naturaleza y rutas para fomentar la conservación de biodiversidad local y proporcionar los servicios esenciales de los ecosistemas	Programa especial de rescate de espacios públicos, parques y jardines.	Gobierno Municipal SECTUR	1 a 3 años
(B10)	Regenerar ecosistemas que han sido dañados o agotados	Programa de restauración de UGAS con política R	Gobierno Municipal SEMADET	1 a 5 años
(B11)	Proteger y prevenir con urgencia la extinción de especies en peligro, detener la caza sin control y el	Programa de Inspección y vigilancia de ANP	Gobierno Municipal, SEMADET SEMARNAT	Permanente

	Tráfico de especies protegidas de flora y fauna.			
--	--	--	--	--

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(B12)	Proteger los ecosistemas y las zonas naturales de amortiguamiento para mitigar las inundaciones y asegurar la protección de áreas naturales	Sistema de Áreas Naturales Protegidas de Tlajomulco	Gobierno Municipal, Grupos de interés ecologistas, Comités de participación ciudadana municipal.	Permanente
(B13)	Proteger y restaurar los ecosistemas relacionados con el agua, tales como montañas, bosques, humedales, ríos, manantiales, acuíferos y lagos.	Sistema de información del agua y recursos naturales de Tlajomulco	Gobierno Municipal, Ejidos, comunidades y propietarios	Permanente
(B14)	Fomentar el uso del conocimiento tradicional para el desarrollo de actividades de protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales existentes en los territorios de los ejidos, comunidades y pequeñas propiedades del municipio	Comité de protección y mejoramiento de la vida silvestre y manejo de los recursos naturales	Gobierno Municipal,	1 a 5 años

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 9. Estrategias para uso del Suelo

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(S1)	Fomentar el manejo sustentable del suelo considerando que es un recurso natural no renovable	Programa de conservación, restauración, mejoramiento y aprovechamiento sustentable de suelos	Gobierno municipal Seder Sagarpa	Permanente
(S2)	Recuperar suelos degradados para incorporarlos con propósitos productivos y para la producción de servicios ambientales	Rehabilitación de suelos degradados	Gobierno municipal Seder Sagarpa	Permanente
(S3)	Preservar e incrementar la calidad de los suelos para mantener sus propiedades dinámicas en su contenido de materia orgánica, la diversidad de organismos, microorganismos y macroorganismos	Programa para el uso de tecnologías de bajo impacto para la producción orgánica y sustentable	Gobierno municipal productores Seder Sagarpa Inifap	Permanente
(S4)	Conservar los suelos de los bosques para el sostenimiento de los ecosistemas. Evitar la extracción de suelos de bosques de los bosques	Programa de vigilancia de extracción de tierra de los bosques	Gobierno Municipal, Fiscalía Ambiental, PROEPA	Permanente
(S5)	Fomentar el manejo sustentable del suelo a través de programas de conservación, restauración y aprovechamiento sustentable.	Programa de aprovechamiento sustentable del suelo, para uso de tecnologías orgánicas.	SAGARPA (INIFAP), SEDER, Gobierno Municipal, Productores	Permanente
(S6)	Diseñar un proceso de intervención en áreas que se requiere implementar política de restauración en UCAS (Totoltepec, ex	Rehabilitación de bancos de materiales y zonas degradadas.	Gobierno Municipal, SEDER	1 a 5 años

miraderos de basura y pantanos)			
---------------------------------	--	--	--

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(S7)	Establecer zonas especiales de producción agroalimentaria que contribuyan a controlar excedente de escorrentía	Establecimiento de sistemas productivos acordes a la vocación natural de zonas de reforestación y captación de lluvia	Gobierno Municipal, Seder, SEMADET	Permanente
(S8)	Promover un modelo de uso del suelo sustentable a partir de técnicas como: rotación de cultivos, cultivos en franjas, formación de terrazas, lombricultura, composteo, etc. Facilitar el intercambio entre productores y mejorar posibilidades de asesoría técnica.		Gobierno Municipal, SEDER	1 a 5 años

Tabla 10. Estrategias de Protección de la Atmósfera

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(AT1)	Realizar pronósticos y alertas sobre la ocurrencia de fenómenos severos de tipo climatológico, hidrológico y agrometeorológico,	Programa de reactivación de estaciones meteorológicas en el municipio	Gobierno municipal Servicio Meteorológico Nacional Conagua Semarnat	1 a 5 años
(AT2)	Crear bases y convenios para instrumentar el Programa de Acción Climática Municipal Basado en el Bienestar y la Sustentabilidad (Pacmubis) con el fin de disminuir la vulnerabilidad ante el cambio climático y	Programa de Acción Climática Municipal Basado en el Bienestar y la Sustentabilidad	Gobierno Municipal, Comités de participación ciudadana, organismos sociales y empresariales interesados	1 a 5 años

	fortalecer las capacidades de adaptación y resiliencia			
--	--	--	--	--

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(AT3)	Instrumentar una estrategia municipal de desarrollo de bajo carbono	Programa de sustitución de combustibles fósiles hacia energías renovables y limpias y transporte masivo sustentable	Gobierno Municipal, SEMADET SEMARNA	1 a 5 años
(AT4)	Aplicar la verificación vehicular con límites de emisión estrictos, garantizando su cumplimiento y blindando el programa con prácticas anticorrupción.	Programa de verificación vehicular Municipal	Gobierno Municipal Semadet	Permanente
(AT5)	Instrumentar sistemas intermodales de movilidad que privilegien el transporte público eficiente, la movilidad no motorizada y los desplazamientos a pie	Programa de movilidad sustentable	Gobierno Municipal, SEMOV	1 a 5 años
(AT6)	Optimizar la infraestructura, el espacio urbano y el uso de vehículos	Programa de registro para compartir servicios vehiculares	Gobierno Municipal, SEMOV	1 a 5 años
(AT7)	Crear un sistema de alerta temprana y de comunicación que incluya medidas de protección y vías claras de evacuación, como parte del plan del estado de preparación y de respuesta ante situaciones de contingencia ambiental.	Sistemas de alerta temprana Programa de prevención y control de incendios	Gobierno Municipal SEMADET	1 a 5 años
(AT8)	Implementar un programa especial para el sector ladrillero que incluya adaptaciones tecnológicas, reubicaciones y manejo más efectivo de	Programa Integral para el sector ladrillero	Gobierno Municipal, (Desarrollo Económico Gestión Ambiental,	1 a 5 años

	contaminantes, gobernanza, capacitación e incentivos fiscales para los 217 productores		Fiscalía) SEMADET	
(AT 9)	Promover estudio batimétrico y de distribución de contaminantes e indicadores como oxígeno disuelto en profundidades y épocas distintas del Lago de Cajititlán. Extender el estudio a las prácticas en las actividades agrícolas, pecuarias y agropecuarias, para poder cuantificar el impacto de estas actividades en la contaminación del vaso lacustre.	Programa de saneamiento integral del Lago Cajititlán	Gobierno Municipal, CONAGUA, SEMADET	1 a 3 años

Fuente. Elaboración propia

Tabla 11. Estrategias de Aprovechamiento Sustentable

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(AS1)	Promover mejores prácticas para el uso y manejo sustentable de los recursos naturales	Programa de buenas prácticas de manejo del territorio	Gobierno Municipal, SEDEK, COCUAFOR	1 a 3 años
(AS2)	Desarrollar infraestructuras sostenibles y resilientes para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano	Programa de renovación de la ciudad y reestructuración red hidrográfica y vial	Gobierno Municipal, SIOP, SCT	1 a 5 años

(AS3)	Recuperar y dar certidumbre a las alternativas económicas del sector agrícola, pesquero y turístico	Programa de recuperación de recursos pesqueros	Gobierno Municipal, SEDER, SAGARPA	1 a 5 años
-------	---	--	------------------------------------	------------

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(AS4)	Fortalecer el manejo sustentable de los recursos naturales para la efectiva provisión de los servicios ambientales	Pago por servicios ambientales	Gobierno Municipal, CONAFOR	1 a 5 años
(AS5)	Generación de ingresos	Servicios turismo ligado a Sistema de áreas naturales protegidas y espacios agrícolas	Gobierno municipal, Sector	1 a 5 años
(AS6)	Cadenas cortas y sistemas alimentarios locales	Agricultura orgánica y sustentable	Gobierno Municipal, redes de productores orgánicos, SEDER	1 a 5 años
(AS7)	Convenio especial de compromiso de productores ganaderos	Programa de Producción pecuaria sustentable	Gobierno Municipal, SEDEP, Asociación ganadera municipal.	1 a 5 años
(AS8)	Restauración de los sistemas alimentarios urbanos y mercado de intercambio local	Agricultura urbana y periurbana	Gobierno Municipal red de productores orgánicos y mercado local de producción orgánica	1 a 3 años
(AS9)	Revisión de esquemas productivos y acuerdos institucionales para implementación tecnológica de mayor productividad	Programa especial para productores Ladrilleros	Gobierno Municipal, SEMADET Secretaria de Economía	1 a 3 años

(AS10)	Revisión de esquemas productivos y acuerdos institucionales para implementación tecnológica de mayor productividad	Programa industria limpia	Gobierno Municipal, Secretaria de economía	1 a 5 años
--------	--	---------------------------	--	------------

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(AS11)	Regularización y supervisión de bancos de materiales y actividades extractivas	Programa de certificación y reorientación en fase terminal de bancos	Gobierno Municipal, SEMADET	1 a 5 años
(AS12)	Ofrecer oportunidades de trabajo seguras y creativas que motiven el desarrollo de las personas. Nuevas oportunidades de empleo a partir de la economía verde	Programa de Capacitación y Empleo alternativo	Gobierno Municipal, STJ, Organismos empresariales, Consejos Mpaes Part. Ciud.	1 a 3 años
(AS13)	Desarrollo de modelos de producción centralizada y modelos de producción de participación y colaboración	Programa de coproducción de energía y de bienes y servicios públicos	Gobierno Municipal, Organismos empresariales	1 a 3 años
(AS14)	Nuevos modelos empresariales e industrias a partir de la economía verde. Abrir nuevos caminos en la creación de empleos	Programa de Desarrollo económico local Programa de educación ambiental y ciudadanía	Gobierno Municipal, organismos empresariales, grupos ecologistas especializados	1 a 3 años
(AS15)	Producir alimentos y organizar la distribución y comercialización cuidando la calidad de los mismos y la recuperación de la tierra en zonas de restauración	Programa de Agricultura de base comunitaria	Gobierno Municipal, SEDER,	1 a 5 años
(AS16)	Fomentar con incentivos concretos la captación de agua de lluvia, el microtratamiento de agua y aprovechamiento de fuentes	Programa de desarrollo Local y de uso de energías alternativas	Gobierno Municipal, SENER, CEA	1 a 5 años

de energía alternativas desde la vivienda y/o unidades comerciales, industriales o de servicios.			
--	--	--	--

Tabla 12. Estrategias de Desarrollo Urbano

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(DU1)	Elaborar un inventario preciso sobre la localización, tipología y estado actual de todo tipo de espacios públicos en el municipio, con el objeto de planificar y evaluar su distribución, cobertura y accesibilidad equitativa.	Diagnóstico especial	Gobierno Municipal Comités de participación ciudadana	1 a 3 años
(DU2)	Creación de la figura Autoridad municipal del espacio Público urbano y rural que facilite el acceso a los espacios públicos y su mantenimiento	Plan rector de espacios públicos Municipales.	Gobierno Municipal, IMEPLAN Comités de participación ciudadana	1 a 3 años
(DU3)	Desarrollar un reglamento especial de construcción y adaptación para aquellas zonas con más alto riesgo tanto de inundación como de renovación masiva a los que se hace referencia en el apartado de riesgo de este ordenamiento.	Atlas de Riesgo y PCEL	Gobierno Municipal, IMEPLAN Comités de participación ciudadana	1 a 3 años
(DU4)	A través de proyectos de diseño urbano en vialidades principales, reconfigurar el espacio de calle como espacio público. Recuperar espacios de vialidad a favor del peatón (ampliación de	Plan de Movilidad no motorizada y peatonal	Gobierno Municipal, IMEPLAN SEMOV	1 a 3 años

	banquetas) y aprovechar derechos de vía para favorecer la movilidad sustentable.			
--	--	--	--	--

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(DU5)	Rescate y mantenimiento de los espacios públicos con participación ciudadana, priorizando su iluminación, mobiliario urbano, arborización, acceso universal (rampas, sendas, ciclovías) y oferta incluyente (niños, jóvenes, adultos mayores, personas con capacidades diferentes, mujeres, grupos étnicos).	Programa de Desarrollo Municipal. Programa de inversión vía presupuesto participativo	Gobierno Municipal, Comités ciudadanos municipales	1 a 3 años
(DU6)	Prever la creación de espacios públicos y áreas de reserva regionales y de aprovechamiento en las UCAS de restauración y zonas de renovación urbana metropolitanas como parques, zonas de estacionamiento especial y centrales de transporte.	Programa de Desarrollo Municipal	Gobierno Municipal, IMEPLAN, Comité ciudadano municipal	1 a 5 años
(DU7)	Hacer una campaña para promover e incentivar la arborización con especies regionales en banquetas, camellones, espacios públicos, áreas residuales de edificios, lotes baldíos, espacios públicos y espacios privados donde se establezcan plantas	Programa de Reforestación y renovación urbana	Gobierno Municipal, SEDER,	1 a 5 años

ornamentales, árboles frutales, huertos urbanos, azoteas y muros verdes y agricultura de traspatio. Eventualmente se puede incluir corredores intermunicipales o metropolitanos.			
--	--	--	--

Estrategia	Objetivo	Programa de acción	Responsable	Tiempo
(DU8)	Desarrollar incentivos (bonos de carbono y pagos catastrales especiales) e instrumentos para que sea atractiva la protección ambiental y evitar la urbanización de zonas que prestan servicios ambientales a la ciudad.	Programa de incentivos municipal	Gobierno Municipal	1 a 5 años
(DU9)	Aprovechamiento de baldíos urbanos y viviendas abandonadas con fines ambientales (reforestación para captación de CO2, filtración de agua, mejoramiento de suelo).	Programa de rescate de lotes baldíos y áreas de restauración	Gobierno Municipal, Comités de participación ciudadana	1 a 5 años
(DU10)	Proteger legalmente (programas de desarrollo urbano, de ordenamiento ecológico, decretos de conservación, planes de manejo) las áreas con alto valor ambiental para la ciudad y su región. Destacar las áreas forestales, zonas de recarga del acuífero, selva, manglar, zonas de fauna endémica y/o en peligro de extinción.	Programa de inscripción en el registro público de la propiedad y ampliación de bases reglamentarias	Gobierno Municipal	1 a 3 años
(DU11)	Dar facilidades y fomentar por todos los medios proyectos e inversiones para el uso de nuevas tecnologías tendientes a reducir el consumo eléctrico y	Programa de capacitación e incentivos para ahorradores y emprendedores	Gobierno Municipal, SENFER, Organizaciones	1 a 5 años

	<p>disminuir el volumen de CO2 que se libera a la atmósfera mediante (paneles solares, techos verdes, captación de agua de lluvia, uso de focos ahorradores "leeds", biocombustibles y casas sustentables, entre otros).</p>		<p>empresarial es</p>	
--	--	--	-----------------------	--

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(DU12)	<p>Planeación para la expansión urbana planificada y con base en las políticas marcadas por el poel (Estudio contexto urbano)</p>	<p>Programa de revisión de zonas urbanizables sólo en terrenos más aptos para detener el crecimiento desordenado</p>	<p>Gobierno Municipal</p>	<p>1 a 3 años</p>
(DU13)	<p>Cambiar el criterio del modelo de ocupación de la Ciudad en todo el municipio del 4 D (disperso, distante, desconectado y desigual) a las 3C (compacta, cercana, conectada y equitativa) y promover la restauración de las zonas urbanas degradadas</p>	<p>POEL Contexto Urbano POTMET</p>	<p>Gobierno Municipal, IMEPLAN, SEMADET</p>	<p>Permanente</p>
(DU15)	<p>Establecer un fideicomiso de tierras viables de urbanización basado en la demanda real de vivienda (instalada en hoja web municipal), que actualice constantemente el censo de solicitantes de vivienda a nivel municipal, su interés y capacidad de pago y deseo de ubicarse en alguna de las distintas zonas de Tlajomulco</p>	<p>Programa especial para satisfacción de la demanda de vivienda y de vigilancia de los mercados de suelo urbano</p>	<p>Gobierno municipal</p>	<p>Permanente</p>

(DU16)	Promover desde las distintas instancias municipales, normas y lineamientos que permitan el tránsito hacia fuentes de energía renovables y no contaminantes en todos los servicios públicos urbanos.	Programa para el uso de energías alternativas	Gobierno Municipal	1 a 5 años
(DU17)	Establecer en los asentamientos humanos alejados de la ciudad y en el espacio rural del municipio, proyectos para obtener energía eléctrica de fuentes alternativas y no contaminantes, de acuerdo con las características sociales y geográficas de cada asentamiento o localidad.	Programa piloto para obtención de energía eléctrica por medios alternativos	Gobierno Municipal	1 a 5 años

Fuente : Elaboración propia

Tabla 13. Estrategias de Movilidad

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(MO1)	Capacitación y educación para la prevención de accidentes en sitios peligrosos, así como rediseñar cruces, mejorar señalización y relacionar con imágenes preventivas y publicar datos de	Programa de seguridad y Educación Vial Municipal	Gobierno Municipal, SEMOV	1 a 5 años

	accidentalidad con el fin de abatirla.			
(MO2)	Resolver cuellos de botella y hacinamiento vehicular por tráfico pesado y choques leves en vialidades importantes	Establecimiento de sistema de acuerdos y protocolos de resolución inmediata Plan de movilidad del AMG	Gobierno Municipal, Congreso de Jalisco SCT SEMOV IMEPLAN	1 a 5 años

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(MO3)	Garantizar el derecho de movilidad para todos eficaz y asequible y la conectividad con el área metropolitana de Guadalajara	Plan integral de movilidad multimodal metropolitano	Gobierno Municipal, SEMOV, IMEPLAN	1 a 5 años
(MO4)	Proveer medios de transporte seguro y organizado que no dañen el medio ambiente y estén especialmente diseñados para servir a los niños, mujeres y personas vulnerables.	Plan de Reestructuración del Transporte Público Municipal y del AMG	Gobierno Municipal, SEMOV IMEPLAN	1 a 5 años
(MO5)	Realizar estudios de movilidad necesarios para establecer estrategias integradas de movilidad sustentable y multimodal (transporte público, peatón, ciclovia) con el propósito de reducir el uso del automóvil y concretar proyectos de transporte público que reduzcan tiempos y costos de traslado a los ciudadanos,	Diagnóstico de transporte y movilidad de Tlajomulco	Gobierno Municipal, SEMOV, IMEPLAN	1 a 3 años

	todo ello asociado directamente con las estrategias de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico			
(MO6)	Establecer en el sistema de planeación urbana municipal y metropolitana la gestión de la movilidad urbana y la reducción del uso del automóvil como uno de sus ejes rectores, y fortalecer los mecanismos de planeación urbana enfocados a la movilidad.	Plan integral de movilidad multimodal metropolitana	Gobierno Municipal, SEMOV, IMEPLAN	1 a 5 años

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(MO7)	Establecer un sistema transparente y participativo de información de movilidad que ofrezca datos sistemáticos que destaquen kilómetros-vehículo recorridos, origen-destino de viajes. Objetivo reducir uso del automóvil e impulsar al transporte público y no motorizado y medir para evaluar su evolución (con un sistema de inscripción en hoja web de viajes compartidos programados)	Sistema de Movilidad Municipal	Gobierno Municipal	1 a 3 años
(MO8)	Gestionar ante las instancias federales y estatales correspondientes, el financiamiento necesario para emprender, junto con los transportistas, la reestructuración, modernización e integración física, operacional y financiera del transporte público que garantice un	Plan de Reestructuración del Transporte Público Municipal y del AMG	Gobierno Municipal, SEMOV, SCT, IMEPLAN	1 a 5 años

	servicio adecuado y que evite la saturación diaria.			
(MO9)	Fortalecer la capacidad financiera municipal mediante estrategias de gestión de la movilidad vía multas y recargos por estacionamiento y otras faltas administrativas de tránsito y contaminación excesiva por falta de afinación con el fin de invertir en transporte público y no motorizado.	Reforma al código municipal de tránsito, Ley de ingresos Municipal	Gobierno Municipal, SEMOV	1 a 3 años
(MO10)	Establecer un sistema de incentivos para compartir el automóvil privado, mediante gestiones con empresas locales, centros educativos, centros de comercio o servicios y el sector público en general.	Sistema de Movilidad Municipal	Gobierno Municipal	1 a 3 años
(MO11)	Priorizar en el presupuesto de obra pública el mejoramiento de vialidades, sendas y vías que comunican viviendas con equipamientos sociales de salud, educación y espacio público, favoreciendo en primer lugar la movilidad peatonal y ciclista, el transporte público y como última prioridad a los vehículos privados.	Programa Municipal de Desarrollo, POA respectivos	Gobierno Municipal	1 a 5 años

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 14. Estrategias de Planeación ambiental

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(PA1)	Prever acuerdos institucionales para el cumplimiento del Programa de Ordenamiento Ecológico Local (Poel).	Reglamento de protección ambiental, cambio climático y desarrollo sustentable del municipio de Tlajomulco de Zúñiga Jalisco	Gobierno Municipal	1 año
(PA2)	Homogeneización de los instrumentos de Planeación Municipal, Programa municipal de desarrollo urbano, planes parciales de desarrollo urbano y otros con el Poel	Reglamento de protección ambiental, cambio climático y desarrollo sustentable del municipio de Tlajomulco de Zúñiga Jalisco	Gobierno Municipal	1 año

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(PA3)	Reorganizar los planes de desarrollo urbano en los seis distritos de desarrollo integral integrando la acción de los sectores que concurren en la acción pública.	Propuesta POEL Tlajomulco 2017	Gobierno Municipal	1 año
(PA4)	Promover estructuras institucionales participativas y corresponsables que asuman las funciones de planeación urbana - ambiental a todos los niveles que amplíen la transparencia y rendición de cuentas acerca de la ejecución de planes y programas para las ciudades, como Institutos Municipales de Planeación, Observatorios Urbanos y/o Consejos participativos y deliberativos	Consejo Municipal de Desarrollo urbano y Comité Técnico del POEL	Gobierno Municipal	1 a 3 años

(PA5)	Modernizar y actualizar el catastro urbano con enfoque multipropósito para que permita incrementar la recaudación inmobiliaria a la vez que integrar sistemas de información completos sobre la propiedad, los servicios como el agua potable y otros instrumentos para políticas de ordenamiento urbano, incentivando y desincentivando usos de suelo de acuerdo a lo establecido en los planes de desarrollo ecológico y urbano.	Programa de Reforma administrativa municipal	Gobierno Municipal	1 a 3 años
-------	--	--	--------------------	------------

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(PA6)	Instaurar en la legislación fiscal municipal las figuras de captura de plusvalías, impuesto predial flexible, entre otros instrumentos que permitan ampliar sustancialmente la recaudación fiscal inmobiliaria y que se diseñen como instrumentos de orientación, incentivo y desincentivo de localización de usos del suelo en Tlajomulco.	Programa de Reforma administrativa municipal	Gobierno Municipal	1 a 3 años
(PA7)	Establecer mecanismos participativos de monitoreo y evaluación del gasto público local en las distintas zonas de Tlajomulco que permitan el manejo óptimo del gasto y una canalización hacia objetivos ambientales para un desarrollo equilibrado entre las	Ejercicios de Presupuesto participativo y POA anual	Gobierno Municipal	1 a 3 años

	distintas zonas de Tlajomulco.			
(PA3)	Definir catálogos de proyectos estratégicos que ameriten endeudamiento local por su capacidad productiva o de atención a necesidades sociales de alto impacto en las distintas zonas, cuya evaluación financiera evidencie un alto impacto productivo y/o social.	Instituto Municipal de Planeación y área de Proyectos estratégico	Gobierno Municipal IMEPLAN	1 a 3 años

Tabla 15. Estrategias Para el manejo de Residuos

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(R1)	Formulación de convenios y acuerdos entre actores involucrados conforme a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.	Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos, industriales, agrícolas y pesqueros	Gobierno Municipal, SEMADET	1 a 3 años
(R2)	Definir localización la perspectiva de aglomeración urbana, la o las localizaciones más adecuadas (desde el punto de vista ambiental) para el depósito de desechos sólidos urbanos, estableciendo mecanismos e incentivos que permitan el tratamiento, reciclaje y aprovechamiento máximo de la basura y acordando compensaciones económicas para otros	Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos, industriales, agrícolas y pesqueros	Gobierno Municipal SEMADET	1 a 3 años

	municipios receptores de los desechos.			
(R3)	Definir la localización de plantas de tratamiento de aguas servidas, con el propósito de reutilizarla, estableciendo los mecanismos financieros que permitan el aprovechamiento económico del agua reciclada y las compensaciones fiscales.	Reglamento de protección ambiental, cambio climático y desarrollo sustentable del municipio de Tlajomulco de Zúñiga Jalisco	Gobierno Municipal SEMADET	1 a 3 años
(R4)	Garantizar que se cumplan los acuerdos internacionales para el manejo de químicos peligrosos, cuidando el aire, el agua y el suelo.	Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos, industriales, agrícolas y pesqueros	Gobierno Municipal SEMADET	Permanente

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(R5)	Reducir la generación de desperdicios a través de las tres "R": Reducir, Reutilizar y Reciclar.	Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos, industriales, agrícolas y pesqueros	Gobierno Municipal SEMADET Comités de participación ciudadana municipal	Permanente
(R6)	Garantizar que las prácticas de recolección de las grandes compañías sean responsables, abiertas y seguras a nivel del medio ambiente.	Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos, industriales, agrícolas y pesqueros	Gobierno Municipal	Permanente
(R7)	Proponer que las aguas de recambio de los estanques acuícolas se empleen en fertilizar pastos o huertas, para evitar contaminación por nitritos de los cuerpos de agua, ríos y arroyos.	Programa de Saneamiento integral de los cuerpos de agua de Tlajomulco	Gobierno Municipal	permanente
(R8)	Capacitación en el manejo y aplicación de fertilizantes y pesticidas, para evitar contaminación de suelo y agua, así como riesgos a la salud, mayores costos y contaminación por desperdicio.	Programa de educación ambiental	Gobierno Municipal	1 a 3 años
(R9)	Transformación del sistema de ganadería y aprovechamiento de estiércol (composta) que evite se escurra a los cuerpos de agua programa que minimice el agostadero en selvas y matorrales tropicales. Que tienda a una ganadería estabulada o de pradera que facilite la disposición del estiércol, se propone que sea composteado.	Programa de transformación de la ganadería	Gobierno Municipal	1 a 5 años

(R10)	Ubicación de polígonos especiales por imagen, fomento económico, condiciones sanitarias, áreas de intervención de grupos vulnerables (ancianos, niños y enfermos) y valores educativos	Programa O basura Programa áreas libres de humo de tabaco	Gobierno Municipal, SSA, SEP, SEMADET	1 a 3 años
(R11)	Establecer proyectos de recuperación de biogás, aprovechando los desechos sólidos generados por los fraccionamientos y poblados tradicionales, así como producción de composta para motivar a agricultores y ganaderos para transformar prácticas agropecuarias.	Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos, industriales, agrícolas y pesqueros	Gobierno Municipal	1 a 5 años

Tabla 16. Estrategias para Conflictos Ambientales

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(C1)	Promoción de un convenio entre gobierno municipal, Gobierno estatal y federal, (vía CEA y CONAGUA) para la vigilancia y preservación de los cuerpos de agua principalmente el Lago de Cajititlán y evitar contaminación e invasiones. Actualizarlo cada año previo al temporal de lluvias para evitar cualquier tipo de construcción o aprovechamiento ilegal. Convenio base para sancionar y desalojar a aquellos que ya hayan construido o aprovechado el terreno que naturalmente le	Regularización de situaciones irregulares. Protocolo para negociación de conflictos socio ambientales	Gobierno Municipal CEA CONAGUA	1 a 5 años

pertenece al lago y otros cuerpos de agua.			
--	--	--	--

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(C2)	Regularizar el manejo de desechos sólidos evitando solventes y otros materiales que produzcan contaminación provenientes de las industrias locales rastro o carnicerías así como del sector ladrillero. Proporcionar incentivos económicos y/o facilidades logísticas para hacer usos alternativos de combustible para la quema de los hornos.	Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos, industriales, agrícolas y pesqueros	Gobierno Municipal Secretaría de Economía	1 a 3 años
(C3)	Gestionar los recursos para expandir e integrar el corredor Tlaxomulco como punto clave para la conectividad entre las áreas naturales protegidas y otras del AMG y otros sitios de alto valor ambiental que no aún no han sido protegidos y están expuestos a invasiones, deforestación e intereses inmobiliarios que atentan contra la posibilidad de prestar servicios ambientales en todo el anillo que rodea la zona metropolitana de Guadalajara.	Proyecto especial de corredores biológicos metropolitanos POTMET	Gobierno Municipal IMEPLAN	1 a 5 años

(C4)	<p>Establecer un organismo Ciudadano especializado y descentralizado para atender la problemática relacionada con los conflictos socioambientales y cuestiones territoriales del municipio. Intervención comité del POEL y grupos interesados de las distintas zonas del municipio. Objetivos concentrar información y una cartera de proyectos para minimizar los conflictos junto con bases de datos de información municipal para evitar que en la transición de una administración a otra se pierda información clave y experiencias de solución y estudios ejecutivos, estadísticas y hasta manuales de operación de Plantas de Tratamiento de Aguas residuales y el manejo de áreas especiales.</p>	<p>Reglamento propio del organismo ciudadano descentralizado (LGEEPA Artículo 20 bis 5, fracción VII). Reglamento de protección ambiental, cambio climático y desarrollo sustentable del municipio de Tlajomulco de Zúñiga Jalisco</p>	<p>Gobierno Municipal, Consejos municipales de participación ciudadana</p>	<p>1 a 3 años</p>
------	---	--	--	-------------------

Tabla 17. Estrategias de Cultura Ambiental

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(CA 1)	<p>Brindar capacitación especializada al personal de intervención inmediata no sólo sobre el uso del POEL y otros instrumentos de planeación municipal y política ambiental sino también sobre las nuevas alternativas para hacer frente a conflictos y contingencias ambientales que surjan.</p>	<p>Programa de formación y capacitación permanente de servidores públicos en materia ambiental</p>	<p>Gobierno Municipal</p>	<p>1 a 3 años</p>

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(CA2)	Determinar el tipo de instrumentos, capacitación y recursos que son necesarios para enfrentar las amenazas y vulnerabilidades que presenta Tlajomulco y fijar las prioridades para conseguir avances necesarios. Preparar a las comunidades para manejar sus recursos de manera apropiada y para afrontar el cambio climático. Incrementar la resiliencia ante los desastres	Programa de Desarrollo de capacidades para la gestión de emergencias	Gobierno Municipal	1 a 3 años
(CA3)	Impulsar los proyectos ciudadanos sobre el reciclaje de basura y cultura ambiental para difundirlos en todo el municipio y apoyar otras propuestas ciudadanas en torno a este propósito.	Programa de formación y capacitación permanente de ciudadanía en materia ambiental	Gobierno Municipal Consejos de participación ciudadana	1 a 3 años
(CA4)	Impulsar programas permanentes de Educación y Ciudadanía ambiental en los centros escolares y espacios culturales del municipio. Promover la inserción de lo ambiental local en todo tipo de campañas y esfuerzos educativos locales.	Programa de certificación de escuelas sustentables	Gobierno Municipal SEF, SEJ	Permanente
(CA5)	Fortalecer los esfuerzos para proteger y salvaguardar la herencia cultural y natural del mundo	Programa de desarrollo cultural municipal	Gobierno Municipal	Permanente
(CA6)	Fortalecer la identidad y cultura local con el fin de compartir identidades y sentido de pertenencia a Tlajomulco	Programa Tlajomulco somos todos Derecho a la ciudad para todos	Gobierno Municipal	Permanente

(CA7)	Capacitación para la reconversión productiva	Programa especial de Capacitación para empleos basados en economía verde	Gobierno Municipal, secretaria de Economía, Organismos empresariales	1 a 5 años
(CA8)	Modos alternativos de expresión	Programa de cultura y Arte ambiental	Gobierno Municipal, Secretaría de Cultura	1 a 3 años
(CA9)	Diálogos intergeneracionales para promover la comprensión la tolerancia y la comunicación	Programa de Cultura de paz y resolución de conflictos	Gobierno Municipal	1 a 3 años
(CA10)	Capacitar en tecnologías innovadoras que ayuden a enfrentar los problemas actuales y para adaptarse a los desafíos del futuro	Programa de accesibilidad al conocimiento de nuevas tecnologías inteligencia colectiva de las ciudades	Gobierno Municipal Universidades Tecnológicas	1 a 3 años

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18. Estrategias de salud Ambiental

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(SA1)	Impulsar campañas que permitan anticipar y prevenir riesgos y problemas para la salud de la población enfatizando aquellos que son producto del funcionamiento de la ciudad (producción, consumo, movilidad, control de los servicios de salud, alimentarios, etc.).	Programa de Desarrollo de capacidades para la gestión de emergencias	Gobierno Municipal	Permanente
(SA2)	Preservar la seguridad del medio ambiente y de la población con el fin de prevenir altos riesgos para la salud	Programa de bioseguridad	Gobierno Municipal	Permanente

(SA3)	Garantizar un acceso equitativo a los alimentos de calidad	Programa de mercados alternativos de alimentación	Gobierno Municipal, Coneval, SSA	1 a 5 años
-------	--	---	----------------------------------	------------

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(SA4)	Promover estilos de vida activos y saludables	Programa de cultura física en espacios recreativos y de deportivos	Gobierno Municipal	Permanente
(SA6)	Facilidades al comercio y productores para el consumo de dietas balanceadas	Programa Municipal de Alimentación saludable	Gobierno Municipal SE, SSA	1 a 5 años
(SA7)	Incentivar acciones ambientales que eleven la calidad de vida, como la agricultura urbana, los techos y muros verdes, la captación de agua de lluvia, el microtratamiento de agua y el aprovechamiento de fuentes de energía alternativas.,	Programa de Manejo Integral de cuencas, subcuencas y microcuencas y de reservas de agua de Tlajomulco	Gobierno municipal, SEMADET, SEDEP	1 a 5 años
(SA8)	Promover la arborización masiva de espacios públicos y privados baldíos y que formen parte de parques.	Programa de reforestación Municipal	Gobierno Municipal, CONAFOR, SEMADET	1 a 3 años
(SA9)	Hacer un diagnóstico municipal que pueda actualizarse cada año desde la perspectiva de la calidad de vida los problemas urbanos que afectan la salud de la población, con el fin de priorizar en los programas urbanos la atención de los focos que atentan contra la calidad de vida., (generación de enfermedades por desechos y contaminación, estrés, riesgos, violencia y accidentes derivados de la movilidad.	Programa de Salud en la Ciudad	Gobierno Municipal, Universidades locales, SSA y Comités de participación ciudadana	permanente

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19. Estrategias de Gobernanza Ambiental

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(GA.1)	Coordinar políticas y actuaciones sectoriales al interior de cada una de las seis zonas de desarrollo y dentro del territorio municipal a través de una expansión urbana planificada que reduzca la huella ecológica	POEL y POTMET	Gobierno Municipal, IMEPLAN y Comités de Participación ciudadana	1 a 3 años
(GA2)	Constituir la autoridad del espacio público urbano en colaboración con la sociedad organizada de las 6 zonas del municipio. Promover vigilancia y diversificación de su uso (actividades educativas, de prevención de violencia, enfermedades, vida saludable, derechos humanos, entre otras).	Programa de Rescate, adaptación y construcción de espacios públicos	Gobierno Municipal, Organizaciones sociales, Comités de participación ciudadana	1 a 3 años
(GA3)	Mantenimiento de los espacios públicos priorizando iluminación, mobiliario urbano, arborización, acceso universal (rampas, sendas, ciclovías) y oferta incluyente (niños, jóvenes, adultos mayores, personas con capacidades diferentes, mujeres, grupos étnicos).	Programa de Rescate, adaptación y construcción de espacios públicos	Gobierno Municipal	1 a 3 años

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(GA4)	Promover proyectos de centros integrados de desarrollo social y productivo, que permitan la generación de empleo productivo local para los jóvenes asociando la acción de los centros a procesos de capacitación y de compromisos e incentivos con las unidades productivas locales y en general de Tlajomulco.	Programa especial de Capacitación para empleos basados en economía verde	Gobierno Municipal	1 a 3 años
(GA5)	Promover la creación del Instituto de Planeación Municipal que integre o alineen todos los programas de desarrollo, que incorporen la visión rural y urbana. Principales tareas: formular planes y programas que trasciendan a las administraciones gubernamentales con visiones de largo plazo y que en su estructura y normatividad garanticen la participación efectiva y corresponsable de los ciudadanos y sus organizaciones.	Instituto Municipal de Planeación	Gobierno Municipal, IMEPLAN	1 a 3 años
(GA6)	Establecer el Comité de Planeación y diseño urbano Municipal como un organismo público descentralizado para garantizar la ciudad que necesitamos respaldada por marcos regulatorios e instrumentos jurídicos	Ley Municipal de Participación Ciudadana	Gobierno municipal	1 año

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(GA7)	Establecer y/o gestionar que en los mecanismos de elección y evaluación para acceder a puestos políticos, técnicos, académicos o de cualquier otra naturaleza (particularmente para posiciones de alto nivel decisorio), se establezcan reglas, procedimientos, concursos, etc. que garanticen equidad de género.	Ley Municipal de Participación Ciudadana	Organismos de desarrollo local	Permanente
(GA8)	Promulgar un código de desarrollo sustentable para integrar todas las leyes y reglamentos en materia de ambiente y recursos naturales en un sólo cuerpo jurídico-ambiental	Reglamento de protección ambiental, cambio climático y desarrollo sustentable del municipio de Tlajomulco de Zúñiga Jalisco	Gobierno Municipal	1 año
(GA9)	Diseñar los servicios públicos con la participación de las comunidades y atendiendo las necesidades, la seguridad y dignidad de las mujeres, ancianos, niños y jóvenes, personas con discapacidad y grupos marginados	Ley Municipal de Participación Ciudadana	Gobierno Municipal	1 a 5 años
(GA10)	Modelos de asociación entre gobiernos locales y movimientos locales para garantizar la participación efectiva de todos	Ley Municipal de Participación Ciudadana	Gobierno Municipal	1 a 3 años
(GA11)	Reforzar intervención y capacidad de las mujeres para participar de manera efectiva en el proceso de adopción de decisiones	Programa de fortalecimiento de las capacidades en función del género	Gobierno Municipal	1 a 3 años

Estrategia	Objetivo	Programa o acción	Responsable	Tiempo
(GA12)	Promover la creación de observatorios urbanos que construyan sistemas integrados de información, geografía e indicadores sobre el desarrollo local, y que actúen como instrumentos de transparencia y rendición de cuentas, evaluando sistemáticamente la acción pública y difundiendo a nivel social los análisis sobre la evolución de los fenómenos socio espaciales y el avance de la acción pública para atenderlos	Ley municipal de participación ciudadana	Gobierno Municipal	1 a 3 años

Criterios de regulación ecológica

Los criterios se integran con los objetivos, programas, proyectos, acciones y responsables. Primero se definen los que son generales para el municipio y adicionalmente se consideran criterios para cada unidad de gestión ambiental y dependiendo de sus características, se le asignan especificaciones técnicas para su regulación ecológica, estas constituyen una directriz que pretende inducir el cumplimiento de los objetivos del ordenamiento ecológico. De acuerdo a los términos establecidos en la normatividad correspondiente a esa directriz se le denomina “Criterio de Regulación Ecológica” (CRE). Los CRE dan forma a la sección más esperada de un Ordenamiento ecológico, no solo representan la conclusión interpretativa de la extensa discusión científica, social y política que conforma este estudio, sino que define los caminos que hay que seguir en pos del equilibrio natural y productivo de los ecosistemas, que de otra forma se interpreta como la base fundamental de una economía sustentable y en este caso es garantía de la salud social de un determinado territorio, en este caso del Municipio de Tlajomulco.

Tabla 20. Criterios Generales Aplicables a Nivel Municipal

Criterio General	Criterios Ecológicos de aplicación general	Motivación técnica	Fundamentación legal
CG – 01	Para el aprovechamiento de predios en los que se encuentren vestigios arqueológicos deberá contarse con autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia.	Dado que los vestigios arqueológicos son parte del patrimonio nacional requieren de un manejo especial cuya asesoría es exclusiva del INAH	Ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, artísticos e históricos, Artículo 2
CG – 02	Sólo podrá removerse y explotar materiales pétreos en el área autorizada para ese propósito y que no sean áreas comprendidas dentro de UGAS de protección, restauración y preservación.	Ya existen suficientes áreas que soportar la explotación de materiales, por lo que la remoción de suelos de valor ambiental implica un alto costo ecológico que no debe asumirse.	LGEEPA, artículo 15, fracciones II, VI, VII, VIII
CG – 03	La disposición final de residuos únicamente podrá realizarse en los sitios previamente aprobados por el gobierno municipal y la SEMADET para tal fin.	Los basureros clandestinos causan afectaciones a sus alrededores que acarrea consecuencias negativas a las zonas circundantes, por lo que se requieren medidas especiales de mitigación para prevenir o contener sus consecuencias negativas como los lixiviados, malos olores y otros efectos de contaminación en cuerpos de agua superficiales y los mantos acuíferos, además de perturbar la vegetación circundante.	Artículos 134, fracciones II y III y 136, fracciones I, II y III de LGEEPA; Artículos 86 Bis 2 y 119 fracción XIV de la LAN ; Artículos 96, fracciones V y XII y 99 fracción I de la LGFGR

criterio General	Criterios Ecológicos de aplicación general	Motivación técnica	Fundamentación legal
CG – 04	Todas las obras y proyectos deberán considerar áreas dentro de la misma superficie del proyecto que sirva de bodega para el almacenamiento de residuos y que sean autorizadas temporalmente por el municipio. La autorización se hace bajo las medidas de seguridad apropiadas contempladas en la Ley de gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco	Es imprescindible minimizar el impacto negativo a las áreas circundantes de cualquier proyecto, por lo que el correcto manejo de residuos es fundamental.	Ley de gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco Artículo 4: I, II
CG – 05	No se permite el uso del fuego para la disposición final de residuos sólidos municipales.	La quema de residuos provoca emisiones de gases tóxicos no consideradas y genera riesgos adicionales para los seres humanos y posibilidades de incendios mayores	Ley de gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco Artículo 87: XXI
CG – 06	En las áreas naturales protegidas y a protegerse no se permite el uso del fuego para las actividades de chapeo y desmonte.	Al utilizar fuego se corre el riesgo de que quede fuera de control y dañe hábitat naturales o inducidos	LGEEPA Artículo 101-II
CG – 07	En todas las etapas del proyecto de intervención en un área urbana o de construcción en el municipio (incluida la operación y mantenimiento), solo se permite el uso de agroquímicos si cuentan con la autorización de la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Substancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	Existen agroquímicos prohibidos en otros países que se usan legal e ilegalmente en México cuyas consecuencias pueden ser mortales en las personas que los manejan y provocan disturbios en los ecosistemas	Ley federal de sanidad vegetal Artículo 39 Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Substancias Tóxicas (CICOPLAFEST)

--	--	--	--

Criterio General	Criterios Ecológicos de aplicación general	Motivación técnica	Fundamentación legal
CG – 08	En la planeación de zonas o proyectos de intervención urbana (carreteras y caminos o de vocación turística) en zonas colindantes a unidades de gestión ambiental con política de protección o preservación, deberá contemplarse un área de amortiguamiento de al menos 20 metros a lo largo de la colindancia, dentro de la unidad de gestión ambiental que gestione el proyecto respectivo.	La carencia de un área de amortiguamiento incrementa la vulnerabilidad de las ANP's y Ugas con política de Protección y preservación.	LGEEPA Artículo 47 bis-II
CG – 09	Los proyectos que pretendan establecerse en predios colindantes a las carreteras federales, estatales y locales deberán dejar un área de amortiguamiento vegetal y servidumbres de al menos 100 metros de ancho a lo largo de las colindancias con dichas vías.	La falta de señalamientos y servidumbres en entradas y salidas de y hacia las carreteras puede derivar en accidentes de gravedad.	Artículo 2 fracción II, 8 fracción VI, 26 y 28 de la Ley de caminos, puentes y autotransporte federal
CG – 10	Los campamentos de construcción por cualquier tipo de obra pública o privada, deberán ubicarse sobre los sitios de desplante del proyecto, nunca sobre humedales, zona federal, áreas de donación, áreas naturales, áreas de reforestación o áreas arboladas.	Invadir zonas de alto valor ecológico genera daños irreversibles	LCEEPA Artículo 47 bis-II; Ley de asentamientos humanos, artículo 19, 28 y 30.

--	--	--	--

Criterio General	Criterios Ecológicos de aplicación general	Motivación técnica	Fundamentación legal
CG – 11	En el caso del establecimiento de industrias se requiere que se fijen las zonas de amortiguamiento que respondan a los distintos niveles de riesgo y afectación en el territorio municipal y que las industrias sean supervisadas periódicamente por autoridades de los tres niveles de gobierno y protección civil.	Existe un riesgo inherente a la industria de alto impacto. El argumento económico de la creación de empleos no es suficiente para resarcir los posibles daños ambientales, materiales y humanos en el peor de los escenarios posibles.	LGEEPA, artículos 23 fracción VIII y 114; Ley de Salud, artículos 123 y 126.
CG – 12	Las áreas de valor ambiental (como el corredor Tlaxomulli, Cerro Viejo y La Primavera, así como las superficies cercanas a los cuerpos de agua superficial, el lago Cajititlán, los vasos reguladores de agua y las presas de gavión) que estén fuera de un área natural también son incompatibles con la construcción de infraestructura urbana definitiva.	La urbanización descontrolada trae consigo efectos nocivos hacia las áreas naturales.	LGEEPA, artículo 113 y 114.

Criterio General	Criterios Ecológicos de aplicación general	Motivación técnica	Fundamentación legal
CG-13	El derecho de vía de los tendidos de alta tensión sólo podrá ser utilizado conforme a la normatividad aplicable, y en apego a ella no podrá ser utilizado para asentamientos humanos.	El tendido de redes eléctricas de alta tensión puede provocar efectos cancerígenos hacia los asentamientos humanos cercanos o ubicados debajo de las torres de conducción conforme lo ha establecido la Agencia Internacional para investigación del cáncer.	criterios ecológicos CEOESE003/891

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21. Criterios para Manejo Sustentable del Agua

No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
A.1	Los excrementos y demás residuos provenientes de la operación de UMAS y actividades pecuarias, rastros y granjas avícolas, deberán almacenarse y disponerse en sitios con recubrimiento, con el fin de evitar la infiltración de contaminantes al acuífero y el escurrimiento de lixiviados a los cuerpos de agua.	Los residuos animales son lo suficientemente contaminantes como para vulnerar un cuerpo de agua y la flora y fauna que depende de estos, así como ocasionar desperfectos en las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, cuyos procesos no pueden digerir estos residuos.	Artículos 1, 2, 11, 28 y 34 de la LGEEPA, Artículo 5 LGVS, Artículos 10, 23 y 26 de la LGPGIR

¹ Acuerdo del INE por el que se establecen los criterios ecológicos CEOESE003/89, para la selección y preparación de sitios y trayectorias, construcción, operación y mantenimiento de líneas de transmisión de energía eléctrica de alta tensión y de subestaciones eléctricas de potencia.

No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
A.2	Los agroquímicos que se utilicen en actividades agrícolas deberán tener un tiempo de permanencia inferior a 48 horas, para evitar la contaminación de los acuíferos, cuerpos de agua y sobre todo en la zona de la ribera del lago de Cajititlán así como dar preferencia al uso de agroquímicos biodegradables.	Los agroquímicos de larga duración afectan los procesos ecológicos y pueden ser tóxicos para la salud humana y de los organismos silvestres.	LGFGR artículo 96, fracción XII
A.3	El gobierno de Tlajomulco en su ámbito de competencia no deberá autorizar actividades acuícolas o agropecuarias e industriales en tanto no se presente el permiso expedido por CONAGUA para la descarga de aguas residuales a cuerpos de agua nacionales (arroyos, ríos y el lago de Cajititlán) con el fin de garantizar que no se contaminen dichos cuerpos de agua y acuíferos.	Las actividades acuícolas o agropecuarias generan aguas residuales y contaminan las aguas con agroquímicos que afectan los acuíferos, los cuerpos de agua, afectando negativamente su dinámica, estructura y función. Con ello puede comprometerse la viabilidad ecológica de estos sistemas y los procesos ecológicos y productivos de los que depende la sociedad del municipio y en especial algunos sectores sociales, como son los sectores pesquero, agrícola y ganadero. Por ello es importante contar con un programa de tratamiento y disposición de aguas residuales y aguas contaminadas con agroquímicos que cumpla con los requisitos más estrictos	Art. 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Ley Nacional de Aguas Artículo 47

No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
A.4	Los lodos que se generan como desecho de las plantas de tratamiento de aguas residuales deberán ser procesados y dispuestos conforme a las disposiciones de las autoridades competentes.	En las actividades de operación de las plantas potabilizadoras y de plantas de tratamiento de aguas residuales se generan volúmenes de lodos que, en caso de no darles una disposición final adecuada, contribuyen de manera importante a la contaminación de la atmósfera, de las aguas nacionales y de los suelos, afectando los ecosistemas del área donde se depositan.	Artículos 9, fracciones II, III, IV; 19 fracción V; 20 y 98 de la LGPGIR; NOM-004-SEMARNAT-2002; NOM-052-SEMARNAT-2005.
A.5	Las aguas residuales y los residuos sólidos generados por las obras o actividades industriales y/o bancos de materiales y ladrilleras deberán tratarse y disponerse de manera que no provoquen impactos negativos acumulativos y a distancia sobre el suelo y el agua.	Los residuos generados por las actividades industriales y mineras pueden ser una fuente de contaminación del suelo y el agua, principalmente por metales pesados y otros residuos peligrosos. Estos residuos deben ser manipulados y tratados en forma adecuada desde su generación hasta su destino final.	Artículo 134, fracciones I, II y III de la LGEEPA; Artículos, 85, 86 Bis 2, 88, 88 Bis 1 y 96 de la LAN; Artículos 19 fracciones I y V, 20 y 98 de la LGPGIR;
A.6	La construcción y operación de plantas de tratamiento deberá realizarse de manera que no se generen desequilibrios ecológicos sobre los acuíferos y el lago de acuerdo a la NOM-001-ECOL-1996 y NOM-002-ECOL-1996	La construcción y operación de plantas de tratamiento deben cumplir con la normatividad, ya que de no operar eficientemente no contribuyen a resolver los conflictos ambientales generados por la contaminación, especialmente los relacionados con los impactos generados a distancia.	Artículos 88 fracciones II y IV y 89 fracciones II, VI y XI de la LGEEPA; Artículos 85 y 86 Bis 2 de la LAN; y las NOM-001-ECOL-1996 y NOM-002-ECOL-1996

No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
A.7	Las actividades agrícolas y pecuarias intensivas deberán realizarse fuera de las zonas de recarga de acuíferos. Estas zonas se definirán a mayor detalle en el SIG del POEL en los apartados de recursos naturales hidrografía y riesgos.	Las zonas de recarga, por su misma condición son zonas en las que naturalmente pueden migrar los agroquímicos a los acuíferos, contaminándolos.	Artículos 88 fracción III y 89 fracción XI de la LGEEPA; Artículo 14 Bis 5 de la LAN;
A.8	Las aguas residuales provenientes de las actividades acuícolas deberán cumplir con los límites máximos permisibles establecidos en la legislación aplicable, con el fin de que no sean fuentes de contaminación de los cuerpos de agua, la zona adyacente al lago de Cajititlán y otros 9 acuíferos, como puede ser el caso la aplicación de hormonas artificiales y aditivos sintéticos. Y en cambio tratar de seguir las prácticas sustentables que aconseja la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación que se pueden encontrar en la siguiente liga: http://www.fao.org/docrep/006/y1187s/y1187s09.htm	El uso no controlado de alimento y medicamentos en la acuicultura pueden afectar las poblaciones de especies de flora y fauna silvestre y a la postre provocar alteraciones en integridad funcional de los ecosistemas naturales.	Artículos 88, fracciones I, II y IV; 89 fracciones II, VI y XI y 134, fracciones II y IV de la LGEEPA; Artículos 86 Bis 2, 88, 88 Bis, 88 Bis 1 y 96 de la LAN;
A.9	El drenaje de aguas residuales urbanas debe ser canalizado a sistemas de tratamiento que garanticen la no contaminación del suelo y subsuelo. No debe canalizarse a pozos de absorción de agua pluvial. La disposición final del efluente deberá cumplir con la normatividad vigente.	La contaminación del suelo y subsuelo por parte de las aguas residuales urbanas es un problema que se puede evitar en lugar de corregir con este criterio.	LGEEPA artículo 121

No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
A.10	Establecer nuevas disposiciones para centros de población donde se establezca la separación de drenajes pluvial y sanitario tanto para la construcción de vías públicas como nuevas viviendas.	El agua de lluvia es aprovechable pero una vez que se mezcla se contamina y ya no es aprovechable	LGEEPA Artículo 122
A.11	La canalización del drenaje pluvial hacia cuerpos de agua superficiales o pozos de absorción, debe realizarse previa filtración de sus aguas con sistemas de depuración, trampas de grasas y sólidos, u otros que garanticen la retención de sedimentos y contaminantes. Dicha canalización deberá ser autorizada por la Comisión Nacional del Agua a.	Las aguas de lluvia son capaces de arrastrar todo tipo de residuos contaminantes y objetos que se hayan dispersos en las superficies colindantes, éstos a su vez contaminan los cuerpos de agua.	LEEEPA artículo 81
A.12	Los bancos de materiales deberán ubicarse fuera de cauces y cuerpos de agua, intermitentes o permanentes, con el fin de evitar la erosión y azolvamiento de los mismos.	La extracción de materiales de los cauces de los ríos afloja el suelo, facilitando la erosión y el consecuente azolve de los cuerpos de agua. Los cauces, presas y lagos son importantes sitios de anidación para especies de fauna silvestre en la NOM-059-SEMARNAT-2001,	Artículos 1, 2, 8, fracción I y 34 de la LGEEPA.
A.13	El gobierno municipal, en el ámbito de su competencia y en cualquier caso como vía informativa, podrá requerir que se presenten las autorizaciones, concesiones o permisos que correspondan, a fin de hacer constar que los proyectos de urbanización dentro del territorio municipal cuentan con el abastecimiento suficiente de agua potable.	Dado que los acuíferos del municipio están sobreexplotados se requiere adoptar una política precautoria para evitar su agotamiento. Todo nuevo proyecto deberá comprobar que cuentan con fuentes de suministro de agua autorizadas por la autoridad competente.	Artículos 23 fracción IX, 88, fracciones I, III y IV; y 89, fracciones II, VI y XI de la LGEEPA

No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
A.14	El abastecimiento de agua para las actividades industriales y de explotación de materiales deberá provenir prioritariamente de las aguas residuales de las plantas de tratamiento administradas por el municipio.	La baja disponibilidad de agua en la región obliga a tomar medidas para reducir el abatimiento de los acuíferos.	Artículos 88, fracciones II, y I; 89, fracciones II, VI y XI y 92 la LGEEPA; Artículos 14 B's 5 fracción I, XI y 44 de la LAN,
A.15	El establecimiento de cualquier proyecto de urbanización deberá considerar la concordancia entre el número de personas que dicho proyecto atraerá y la capacidad de carga establecida en la zona del distrito y la UGA correspondiente.	Es imprescindible no sobrepasar la capacidad de carga de cada zona del municipio en términos del agua, infraestructura y servicios que se tienen para evitar que la población viva constantemente estresada por falta de servicios lo que derivaría en un deterioro de sus condiciones de vida.	Artículos 23 fracción IX;88, fracciones I, II y IV; y 89, fracciones II, VI y XI de la LGEEPA;
A.16	Las aguas residuales previo cumplimiento de las disposiciones legales vigentes en materia de calidad de aguas se reutilizarán para los fines establecidos en la NOM-003-SEMARNAT-1997.	Para que las aguas residuales tratadas no se reintegren en el cuerpo de agua contaminado como actualmente se encuentra el lago de Cajititlán, es conveniente usar esta agua para el riego de plantaciones y de áreas verdes	LEEEPA - Artículo 67 NOM-003-SEMARNAT-1997 y la NOM-CCA-033-FCOL-1993
A.17	Como disposición para las nuevas construcciones será necesaria la captación de agua de lluvia como fuente alterna de agua para riego y actividades agropecuarias, lavado de instalaciones, suministro sanitario u otros potenciales.	El agua para riego y actividades agropecuarias, lavado de instalaciones y suministro sanitario no requiere altos niveles de calidad de agua. Por lo que es suficiente el agua de lluvia para estos fines.	LEEEPA - Artículo 67

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22 Criterios de preservación de la Biodiversidad

No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
B.1	Cualquier proyecto de intervención que se autorice por la autoridad responsable en un área natural que funcione como santuario de la biodiversidad, deberá dejar un área con la cobertura original de la vegetación y no impedir con bardas el paso de fauna para que se mantenga la conectividad con predios aledaños donde exista vegetación en condición natural.	Las poblaciones de las especies en riesgo se ven afectadas negativamente por los cambios de cobertura vegetal que provocan pérdida o transformación de sus hábitats.	LGEEPA Artículo 83; LGDFS artículo 33; NOM-059-SEMARNAT2001
B.2	El gobierno municipal en coordinación con la SEMARNAT procurará realizar el aprovechamiento de flora y fauna silvestre en las mejores condiciones posibles dentro de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentables y en los términos de los programas de manejo autorizados por la SEMARNAT.	El uso desmedido y no regulado de las poblaciones de flora y fauna silvestre pone en riesgo su persistencia y supervivencia.	Artículo 86 de la LGEEPA; Artículos 39, 41 y 42 de la LGVS; NOM-059-SEMARNAT-2001
B.3	Para el manejo y uso de especies de flora y fauna silvestre nativa el municipio se apegará a lo que establece la NOM-059-SEMARNAT-2001 con el fin de evitar poner en riesgo la permanencia de especies endémicas.	El uso desmedido y no regulado de las poblaciones de flora y fauna silvestre pone en riesgo su persistencia y supervivencia. Debido a los cambios a nivel de comunidad biológica y ecosistema, la extinción local de una especie ocasiona una cadena de cambios en la estructura y función de los sistemas naturales que, potencialmente, conduce a mayores pérdidas de biodiversidad y la disminución de los servicios ambientales.	Artículo 79, fracción III y 83 de la LGEEPA; Artículo 5, fracciones I y II de la LGVS; Artículos 33 fracciones XI y XIV y 117 LGDFS; NOM-059-SEMARNAT 2001

No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
B.4.	Las obras y actividades que puedan tener influencia sobre la zona ribereña y el área lacustre de Cajititlán deberán favorecer la recarga de los acuíferos subterráneos y el libre flujo de ríos y arroyos que corren desde las serranías ubicadas a los cuatro puntos cardinales de Tlajomulco. Se entenderá que se afecta el ciclo del agua dentro de las 6 zonas de Desarrollo de Tlajomulco cuando sus drenajes puedan resultar obstruidos o se reduzcan notablemente los patrones de escurrimiento superficial.	Cambios mínimos en los flujos hídricos pueden deteriorar irremediamente la integridad funcional del área lacustre. Las obras y actividades que se desarrollan fuera de los humedales, pero que en su área de influencia tengan una conexión hidráulica, alteran el flujo natural del agua, de la que depende el equilibrio ecológico de los humedales.	Artículo 88, fracciones II, III y IV de la LGEEPA; Artículo 50 de la LGVS;
B.5.	Para aceptar un diseño de aprovechamiento del territorio ² se deberán considerar tres factores: 1) Disminuir al máximo posible la fragmentación de los ecosistemas 2) Mantener la integridad de las áreas naturales protegidas y de valor ambiental (Pan avera, Cerro Viejo, Tamoxulli) con su vegetación primaria y el uso preferente de las áreas de vegetación de menor estructura o calidad ambiental 3) Mantener o crear corredores de vegetación nativa	La viabilidad y persistencia de las poblaciones de flora y fauna silvestre dependen de la existencia de paisajes con una matriz de vegetación natural continua, no degradada.	LGEEPA Artículo 83; NOM-059-SEMARNAT-2001,
B.6	El diseño del establecimiento de cercos en cualquier tipo de proyectos a realizarse en áreas naturales o zonas de preservación deberá garantizar el libre paso de la fauna silvestre nativa.	Las barreras artificiales fragmentan el hábitat y reduce la viabilidad y probabilidad de persistencia de las poblaciones de fauna.	NOM-059-SEMARNAT-2001

² Proyecto de aprovechamiento en etapa de diseño.

No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
B.7	El municipio, los constructores y promotores de caminos dentro del territorio de Tlajomulco deberán minimizar el impacto a la conectividad de la vegetación natural y a las áreas de movilización de fauna silvestre; asimismo, estos caminos (vialidades) deberán contar con la infraestructura adecuada para el manejo de los flujos hidráulicos naturales.	Los caminos son una causa importante de perturbación de los hábitat de la flora y fauna silvestre, ya que modifican las características de la vegetación adyacente, incrementan el efecto de borde, crean barreras para la dispersión de las poblaciones y modifican el flujo hidrico.	LGEPPA, Artículo 98, fracciones II, III, IV, V y VI y Artículo 11, fracciones I, V y VIII
B.8	Toda actividad que pueda causar un deterioro severo del suelo y sus recursos, sobre todo los bancos de materiales, deberán llevar a cabo acciones de regeneración, recuperación y restablecimiento de su vocación natural. Se entenderá que se puede causar un deterioro severo de los suelos, cuando, entre otras: <ul style="list-style-type: none"> · se afecte su integridad física y su capacidad productiva · su uso altere el equilibrio de los ecosistemas · se favorezca la erosión, degradación o modificación de las características topográficas con efectos ecológicos adversos · se promueva la pérdida duradera de la cobertura vegetal · se genere deterioro de las propiedades, físicas, químicas o biológicas del suelo 	Después del aprovechamiento minero las condiciones de un sitio suelen estar severamente afectadas. Por ello, son necesarias acciones integrales de restauración, incluyendo los diferentes componentes del sistema, como son los suelos, el flujo hídrico, la vegetación y las poblaciones de fauna silvestre, para recuperar la estructura y función de los ecosistemas originales del sitio.	LGEPPA, Artículos 78 y 108; , artículos 27, fracción IV; Artículos 37, 39 y 62 de la Ley Minera
B.9	Los predios en los que se realice la explotación de bancos de material deberán establecer una zona de amortiguamiento de vegetación al menos de 10 metros de ancho dentro del predio con el fin de proteger la cobertura vegetal que lo circunda.	Las prácticas de explotación de bancos de materiales típicamente perjudican la vegetación adyacente, por lo que es preciso establecer áreas de amortiguamiento que limiten el daño a la cobertura natural vecina.	Artículo 108 de la LGEPPA; artículo 27, fracción IV. Artículos 37, 39 y 62 de la Ley Minera

No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
-----	-----------	--------------------	------------------

B.10	El traslado y la disposición de materiales de desecho están prohibidas en áreas con vegetación natural y en particular en áreas de barrancas o cañada.	Si los materiales derivados de las obras, o excavaciones se depositan sobre la vegetación natural o en los cuerpos de agua pueden generar impactos acumulativos que afectan la integridad funcional de los ecosistemas naturales.	LGPGIR artículo 100, fracción I.
B.11	No se permiten actividades deportivas en vehículos de tracción motorizada como el motocross u otros relacionados con cuatrimotos en las UGAs de Protección y Preservación.	El uso de estos vehículos lastiman el suelo y lo exponen a la erosión, impidiendo alcanzar los lineamientos propuestos para las UGA de conservación y protección	LGEEPA 47 bis, fracción I
B.12	Las áreas jardineadas en zonas urbanas, suburbanas, turísticas, recreativas, residenciales e industriales deberán incluir preferentemente especies nativas. No podrán utilizarse especies consideradas como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).	La introducción de especies exóticas es uno de los principales agentes de pérdida de diversidad biológica, dado los riesgos potenciales de que se tornen perjudiciales y ocasionen cambios irreversibles en la integridad funcional de los ecosistemas naturales. Las especies que se tornan perjudiciales son, entre otras, las nocivas y las invasoras.	Artículo 3 fracción XVI; 5, fracciones I y II, y 72 de la LGVS;
B.13	Las actividades, obras o proyectos que generen residuos sólidos urbanos deberán llevar a cabo las acciones para su manejo integral, incluyendo, cuando se requiera, prácticas para el control de especies de flora y fauna que se tornen perjudiciales.	Cuando los residuos sólidos no se manejan apropiadamente, propician la proliferación de fauna nociva (por ejemplo, ratas y ratones caseros), que son un problema importante de salud pública, deterioran los hábitats naturales y afectan negativamente las poblaciones de flora y fauna silvestre.	Artículos 5 fracción XVII; 10, fracciones II, III y V, y 99, fracción I de la LGPGIR

Tabla 25. Criterios de conservación del Suelo

No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
S.1	Los proyectos agrícolas, ganaderos y forestales que se ubiquen en terrenos con pendientes de 25% a 40%, deberán contar con obras de conservación de agua y suelos como zanjas trincheras para reforestación, anillos de captación de escurrimientos, bordos a nivel con barreras vivas, terrazas niveladas para siembra, retén de piedra acomodada, presa de gavión para filtración, aguajes para abrevadero y riego auxiliar y jagüey para abrevadero para evitar erosión de suelos y azolve de cuerpos de agua.	A medida que un terreno es más inclinado, su susceptibilidad a la erosión es mayor. Limitándose la erosión, se reduce la probabilidad de que los cuerpos de agua se azolven con los sedimentos que reciben en consecuencia. Una manera de reducir la erosión es mediante obras para la conservación del suelo y agua.	LGDFS Art. 32, 165 y 173
S.2	La actividad agropecuaria y aprovechamientos forestales deberán desarrollarse en sitios con pendientes menores a 40% (ver en las fichas de UGA aquellas zonas que tienen menor a este porcentaje), con el fin de evitar la erosión de los suelos, el deterioro de calidad del agua, la disminución en la recarga de los acuíferos.	A medida que un terreno es más inclinado, su susceptibilidad a la erosión es mayor. Hay niveles de inclinación a partir de los cuales, aún con obras para la conservación del suelo y agua, es casi imposible minimizar la erosión y el consecuente azolvamiento de los cuerpos de agua con los sedimentos resultantes. La erosión resulta en un incremento en los escurrimientos que disminuyen la fertilidad del suelo, reducen la recarga de los acuíferos, y deterioran los cauces y cuerpos de agua por azolvamiento y contaminación.	LGDFS Art. 14, 28, 32, 165 y 173
S.3	El material pétreo, calizo, tierra negra, tierra de despalme, madera, materiales vegetales/o	Los bancos de material clandestinos o sin la debida autorización no	Norma Ambiental Estatal NAE-

	<p>arena, que se utilice en la construcción de un proyecto deberá provenir de fuentes y/o bancos de material autorizados.</p>	<p>cumplan con las exigencias y criterios postulados en este mismo ordenamiento, por lo que obtener el material de tales fuentes es promover los desequilibrios ecológicos que ocasionar éstos.</p>	<p>SEMADES-002/2003</p>
--	---	---	-------------------------

Tabla 24. Criterios para Manejo sustentable de la producción Agrícola

No	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
Ag.1	<p>En el tratamiento de plagas y enfermedades deben manejarse productos que afecten específicamente la plaga o enfermedad que se desea controlar, que sean preferentemente orgánicos y estrictamente los autorizados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Substancias Tóxicas (CICOPLAFEST).</p>	<p>Existen agroquímicos prohibidos en otros países que se usan legal e ilegalmente en México cuyas consecuencias pueden ser mortales en las personas que los manejan y provocan disturbios en los ecosistemas</p>	<p>Ley federal de sanidad vegetal Artículo 39; CICOPLAFEST</p>
Ag.2	<p>Los proyectos agroindustriales que en su fase operativa involucren el uso de agroquímicos deberán incluir un programa de monitoreo de la calidad del agua del subsuelo a fin de detectar y prevenir la contaminación del recurso hídrico.</p>	<p>Los agroquímicos como pesticidas, insecticidas, plaguicidas y fungicidas tienen un rol importante en la contaminación del agua tanto superficial como subterránea por lo que debe controlarse su uso.</p>	<p>LGEEPA artículo 120 y 134-IV; LEEEPA artículo 26</p>
No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal

Ag.3	No se permite el uso del fuego en las actividades de chapeo y desmonte	Prender fuego a un área natural o inducida para chapeo o desmonte genera una emisión de gases tóxicos para los seres humanos, además que se corre el riesgo de que se descontrole el fuego y se expanda	LGEEPA Artículo 101, fracción II
Ag. 4	No se deberán establecer agroindustrias ni actividades agropecuarias en las 4 UGAs de Protección, ni en las 6 de Preservación y las 16 de Restauración.	La agroindustria tiene muchas consecuencias negativas para cumplir los lineamientos en las UGA de conservación dado que usan intensivamente recursos vitales para el mantenimiento del sistema ambiental como el agua y el suelo.	LGEEPA artículo 47 bis, fracción I
Ag.5	Las agroindustrias deberán contar con plantas de tratamiento de las aguas residuales o sistemas alternativos que cumplan con las disposiciones normativas aplicables.	El uso intensivo de agroquímicos que se usan en la agricultura son fuentes importantes de contaminación del agua.	LGEEPA artículo 117, fracción III
Ag.6	Todos los canales de riego o dienes que descarguen en cuerpos de agua, deberán contar con trampas para sedimentos y desarenadores, para evitar el azolve	El azolvamiento de cuerpos de agua es un problema ambiental que puede generar en una disminución de la calidad del agua, dada la poca oxigenación a la que es objeto; además de incrementar el riesgo por inundación.	LEEEPA artículo 85
Ag.7	El área de cultivo deberá estar separada de ríos y cuerpos de agua, así como de Áreas Naturales Protegidas por una franja de amortiguamiento de 20 m de ancho,	El uso intensivo de agroquímicos que se usan en la agricultura son fuentes importantes de contaminación del agua.	LGEEPA Artículo 47 bis, fracción II

No	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
----	-----------	--------------------	------------------

Ag.8	Asegurar la protección de las áreas con vegetación arbustiva y/o arbórea con pendientes mayores al 15% evitando el pastoreo en estas áreas y controlando las quemas agrícolas.	Si se pretende cumplir con la restauración de varios sistemas naturales como el Bosque Tropical Caducifolio o el Bosque espinoso, es necesario proteger estas pendientes del ganado vacuno y caprino que son los principales depredadores de los retoños de estos tipos de bosque.	LGEEPA artículo 98, fracciones III, IV y V
Ag.9	Los sitios en donde se practique la acuicultura deberán estar libres de contaminación antropogénica como en los 9 cuerpos de agua superficiales y la laguna de Cajititlán donde hay presencia de agroquímicos.	Los peces pueden acumular en su cuerpo los contaminantes que se encuentran en el agua, por lo que su consumo puede tornarse peligroso.	Ley General de Pesca y acuicultura sustentables Artículo 116
Ag.10	Se permite la utilización de los desechos orgánicos derivados de las actividades agrícolas, pecuarias y forestales para la restauración de suelos y fertilización orgánica de cultivos y áreas verdes, previo composteo y estabilización.	Debido a que el volumen de basura se ha vuelto insostenible a largo plazo, es necesario el reúso de los desechos orgánicos para incorporarse en la actividad agrícola y asimismo disminuir la dependencia de fertilizantes químicos	LGEEPA ARTÍCULO 104.

Tabla 25. Criterios para la sustentabilidad de Asentamientos Humanos

No	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
AH.1	La definición de nuevas reservas territoriales para asentamientos humanos en caso de agotarse las ya señaladas, deberá evaluar las condiciones físicas, biológicas y socioeconómicas locales en congruencia con el Programa de Ordenamiento Ecológico y respetar las UGAs de protección y preservación, las zonas de riesgo e inundación y las áreas de mayor productividad agrícola.	La caracterización biofísica y socioeconómica de las nuevas reservas territoriales debe de contar con insumos básicos para la adecuada planeación, tales como los previstos por POEL Tlajomulco 2017 y siempre que se trate de terrenos de la mayor aptitud urbana.	LEEEPA, art. 24 Ley General de Asentamientos Humanos Art.X Fracción IV.
AH.2	Las ampliaciones a nuevos y antiguos asentamientos urbanos y/o turísticos deberán contar con sistemas de drenaje pluvial y domésticos independientes.	La mezcla de aguas residuales y pluviales afecta la eficiencia de los sistemas de tratamiento. Además, el drenaje pluvial puede ser aprovechado para el reúso de aguas.	LEEEPA art. 24
AH.3	Las poblaciones mayores de 1,000 habitantes deberán contar con plantas de tratamiento de aguas residuales o sistemas alternativos para limpiar el agua, como humedales.	Poblaciones pequeñas pueden contaminar localmente, acuíferos, cauces y cuerpos de aguas debido a la descarga directa de sus aguas residuales.	Artículo 237, fracción II del Código Urbano para el Estado de Jalisco.
AH.4	No se permite construir fraccionamientos o casas-habitación en zonas inundables ni en aquellas que previsiblemente presentan alto riesgo de remoción masiva y sismo.	Es inaceptable bajo cualquier circunstancia el riesgo humano de construir viviendas en zonas que de antemano se sabe hay riesgos altos de inundación, agrietamientos y remoción masiva.	Artículos 1, 2, 5, 11, 28 y 34 de la LGEEPA;

No	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
AH.5	No se deberán crear nuevos centros de población en las 4 UGAS de Protección, las 6 de preservación y las 16 de restauración, así como en las áreas de mayor productividad agrícola y terrenos previstos para controlar escurrimientos de agua, presas de gavión y parques que rodean los vasos recolectores de agua construidos o por construirse para evitar inundaciones.	Los centros de población acarrear impactos como la basura, aguas residuales, obstrucción de flujos de aguas pluviales, entre otras, bajo las cuales no es posible cumplir las metas y lineamientos que se han dispuesto tanto en las UGA de protección como de Preservación y áreas especiales para controlar inundaciones.	LGEEPA, art. 23 f. IX; Ley General de Asentamientos Humanos Art. X Fracc. IV
AH.7	En el Plan de Desarrollo Urbano del municipio, así como en los Planes Parciales de Desarrollo Urbano, se deberá cumplir con el mínimo de los 10 metros cuadrados de áreas verdes por habitante para las ampliaciones de los centros de población existentes y áreas de reserva territorial.	Hay un déficit de al menos 6 m ² de áreas verdes por habitante en Tlajomulco. Es imprescindible encontrar las posibilidades de ir cubriendo el déficit en cada nuevo proyecto a desarrollarse. Las áreas verdes dentro de los centros de población sirven para la captación de agua, generación de oxígeno y refugio de la fauna.	LEEEPA. Artículo 25 IV.
AH.8	Con el fin de evitar procesos de erosión del suelo y riesgos a la construcción de vivienda y espacios públicos no se deberán permitir desarrollos en terrenos con pendientes mayores al 15%.	Las pendientes mayores al 15% tienden a erosionarse naturalmente, por lo que un aprovechamiento de tipo urbano corre el riesgo de deslave y de erosionar el suelo irremediablemente.	LGDFS Art. 32, 165 y 173

No	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
AH.9	Se deberá promover el aumento de densidad poblacional en las áreas ya urbanizadas mediante la construcción de vivienda en terrenos baldíos, y el impulso de la construcción vertical en las reservas territoriales no saturadas en zonas fuera de áreas naturales protegidas, libres de riesgo y que no sean de alta productividad agrícola.	El fenómeno actual en las grandes ciudades del país es que su centro se va deshabitando mientras que la mancha urbana crece, estropeando terrenos que tienen más aptitud agrícola o natural, por lo que es imperativo redensificar el centro de la ciudad para no perjudicar otros territorios.	LGEEPA artículo 23
AH.10	La construcción de caminos, deberá realizarse utilizando al menos el 50% de materiales que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo, y con árenas adecuados.	Los empedrados ecológicos y pavimentos permeables son imprescindibles tanto para evitar el desperdicio del agua pluvial, así como evitar inundaciones urbanas en tiempo de lluvias.	LGEEPA 123
AH.11	En zonas con uso de suelo urbano que colinden con algún área natural protegida, deberán establecerse zonas de amortiguamiento de 30 metros a partir del límite del área natural protegida. En dichas zonas de amortiguamiento no podrán establecerse viviendas.	La carencia de un área de amortiguamiento incrementa la vulnerabilidad de las ANP's y Ugas de protección y preservación.	LGEEPA Artículo 47 bis-II
A.12	Se deberá evitar el establecimiento de nuevos asentamientos humanos en áreas cuyos acuíferos estén sobreexplotados (sobre todo en la zona Concepción del Valle-Cerro del Gato y El Zapote Aeropuerto), en tanto no se cuente con una fuente alternativa para proveer agua a la población.	Nuevos asentamientos humanos generan un aumento en la demanda de agua que, en áreas con acuíferos sobreexplotados, agrava los conflictos ambientales entre los usuarios del agua	Artículos 23 fracción IX; 88, fracciones I, III y IV y 89, fracciones II, VI y XI de la LGEEPA; Artículo 7 fracción III de la LGAH;

No	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
----	-----------	--------------------	------------------

AH.13	Los nuevos desarrollos inmobiliarios deberán contar con las autorizaciones para descarga y tratamiento de aguas residuales y colecta de residuos sólidos urbanos. Si el Ayuntamiento no puede proveer dichos servicios los desarrollos deberán contratar a terceros para llevarlos a cabo, en los términos de la normatividad aplicable.	Los nuevos desarrollos inmobiliarios implican una mayor generación de residuos, lo cual demanda la creación de capacidades e infraestructura adicionales para su manejo integral.	Artículos 23 fracción IX; 88 fracciones I, III y IV y 89, fracciones E y VI de la LGEEPA;
AH.14.	Las personas físicas o morales promotoras de un proyecto de urbanización para asentamientos humanos, áreas industriales o de servicios quedan obligadas a proporcionar al ayuntamiento un porcentaje del terreno a construir, preferentemente para dedicarlo como área verde, dependiendo del número de habitantes que vivirán u ocuparán regularmente el área. Según el criterio de la Organización Mundial de la Salud se consideran al menos 10 metros cuadrados de áreas verdes por habitante.	En Tlajomulco hay un déficit de al menos 6 m2 de áreas verdes por habitante. Es imprescindible encontrar las posibilidades de ir cubriendo el déficit en cada nuevo proyecto a desarrollarse. Las áreas verdes dentro de los centros de población sirven para la captación de agua, generación de oxígeno y refugio de la fauna.	LEEEPA. Artículo 25 IV.
AH.15.	Para la zonificación y diseño de áreas de urbanización, deberá plantearse como primera opción ocupar terrenos baldíos (dentro de la huella de ciudad) o casas e hotes abandonados, así como otras áreas desmontadas o con vegetación secundaria.	La plusvalía y costos sociales de un terreno ya desmontado es menor que tratándose de un terreno de alta productividad ambiental o en uso agrícola de alta productividad los cuales serían incompatibles para un uso urbano.	LGEEPA artículo 15: II, XI, y artículo 19: V Ley General de Asentamientos Humanos Art. X Fracc. IV

Fuente: Elaboración propia

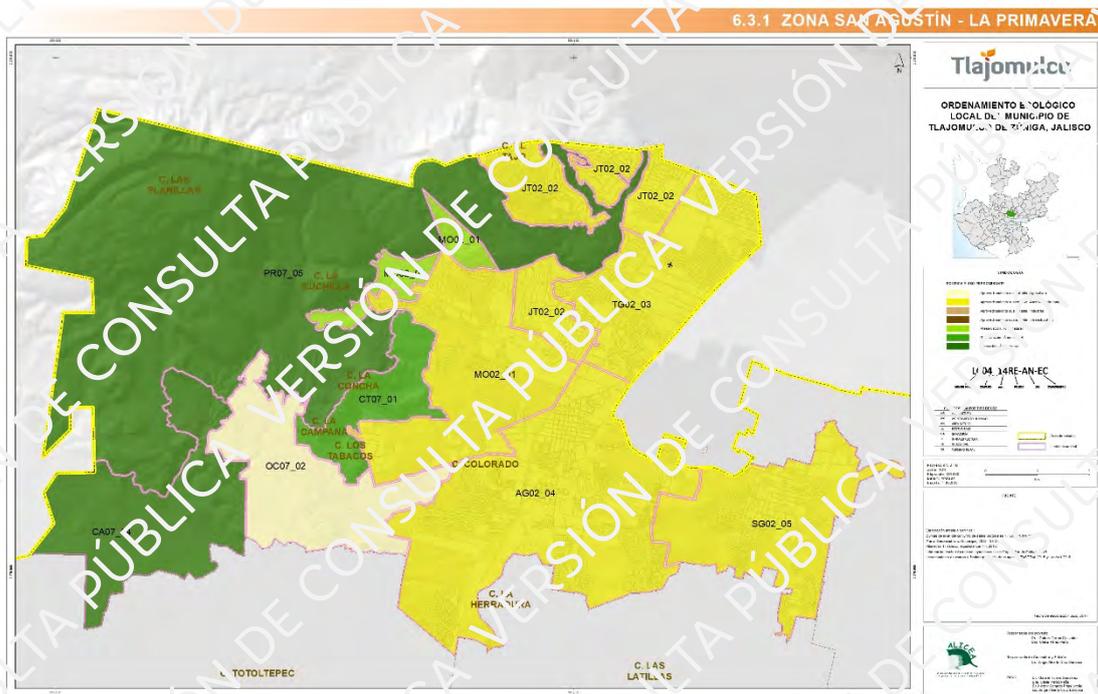
Tabla 26. Criterios para el manejo de Conflictos Ambientales

No	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
CA.1	En los accesos actuales al lago de Cajititlán no se autorizarán construcciones con la finalidad de mantener la servidumbre de paso.	Se necesitan accesos para que los pescadores puedan llegar a sus varaderos en el truelle y campamentos. La construcción de infraestructura hotelera, residencial, comercial, turística o industrial en los accesos a varaderos y campamentos impondría limitaciones y restricciones a la actividad pesquera. Mantener los accesos libres y bien definidos resuelve los conflictos entre pescadores y propietarios de los terrenos adyacentes a las áreas de maniobra de pesca y actividades turísticas.	Artículos 3, fracción II; 6, fracción II; 7, fracción IV; Artículo 8 de la LGBN;
CA.2	La disposición de residuos sólidos urbanos y derivados de la pesca deberá realizarse en los sitios autorizados por el municipio, de manera que se evite la contaminación de los cuerpos de agua.	Los cuerpos de agua, la playa y la zona ribereña son vulnerables a los residuos sólidos y líquidos, así como a otros derivados de las prácticas de pesca, ya que éstos deterioran su dinámica, estructura y función.	Artículos 134,, fracciones I y II y 136, fracciones I, II, III, IV de la LGEEPA; Artículos 96, fracción I y XII y 99 fracción I de la LGPGIR;
CA.3	No se podrá urbanizar 100 metros a la redonda en áreas donde se realicen actividades intensivas para la quema del ladrillo, asimismo las áreas de quema de ladrillo deberán contemplar una zona de amortiguamiento de al menos 100 metros a la redonda respecto de las zonas de vivienda.	El humo producto de la quema del ladrillo, aun cuando se sustituya el combustible tradicional por uno más inocuo, produce gases tóxicos que pueden afectar la salud de las personas, además de incrementar el riesgo de incendio.	LGEEPA artículo 148 LEEEPA artículo 2, fracción IV
No	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal

CA.4	Los proyectos de establecimiento de nuevos talleres, almacenes y fábricas industriales solo podrán establecerse en módulos o clusters especializados en cada una de las seis zonas del municipio y previamente avalados por el gobierno municipal, prioritariamente lejos de asentamientos humanos	Los solventes y demás químicos que se usan para la construcción de muebles pueden afectar negativamente la salud de las personas y sobretodo de los infantes, por lo que, estos establecimientos no pueden darse en áreas urbanas, sino solamente en módulos especializados que cuenten con la infraestructura y medidas correspondientes	LGEEPA artículo 148 LEEEPA artículo 2, fracción IV
------	--	---	---

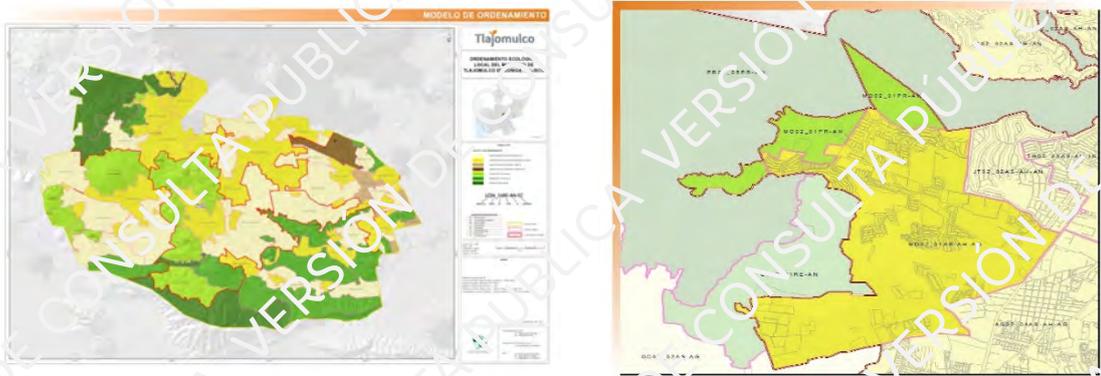


FICHAS POR UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL



Zona San Agustín La Primavera

Fichas por Unidad de Gestión Ambiental (UGA)

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Zona Suburbana
MOU2_01	Las Moras	AS-AH-AG	3	San Agustín - La Primavera
				
Superficie Has.		Política		Complejo paisajístico
1140,19		Aprovechamiento sustentable		Zona Urbana Metropolitana, Las Pintas, Aeropuerto
USOS				
Recominante		Compatible	Condicionado	Incompatible
Asentamiento humano		Agricultura	Infraestructura	Ganadería, Industrial, Minería
Lineamiento ecológico				
<p>Mejoramiento de la calidad de vida de la población, a través de la implementación de un programa de desarrollo integral sustentable en que se incluya el uso eficiente y ahorro del agua, el incremento de las áreas verdes y espacios de recreación, el mejoramiento de la infraestructura de los asentamientos y la calidad de la vivienda, el desarrollo comercial y de usos mixtos de pequeña, mediana y gran escala, el incremento y eficiencia de los servicios públicos, educativos y de salud, el mejoramiento de la movilidad y el transporte, el manejo integral de residuos sólidos, la transición hacia el uso de energías renovables, el establecimiento de zonas especiales para la industria, agroindustria, talleres, ladrilleras y servicios turísticos, el establecimiento y producción de zonas agroalimentarias, el establecimiento de agricultura urbana en lotes baldíos, la generación y la diversificación de fuentes de empleo local no contaminante, el desarrollo de la identidad local y la gobernanza participativa.</p> <p>Esta UGA contiene dos Polígonos Especiales.</p>				
Estrategias ecológicas				
<p>Agua) A2, A4, A6, A7, A8, A10, A12, A16, A19, A21, A22, A23, A24; (Suelos) S7, (Manejo biodiversidad) B3, B6, B10, B14, (protección Atmósfera) AT 4, AT5, AT 6 AT 7, AT 8, (Aprovechamiento Sustentable) AS 4, AS5, AS 8, AS 11, AS 16. (Desarrollo Urbano) DU1, DU 2, DU 4, Du 5, Du 6, DU 7, DU 8, DU 9, DU 10, DU 11, DU 12, DU 13, DU 15, (Movilidad) MO 1, MO2, MO 4, MO 5, MO 6, MO 7, MO 9, MO 10, (Planeación Ambiental) PA 2, PA 3, PA 4, PA 5, PA 6, PA 7, PA 8, (Manejo de Residuos) R1, R 2, R3, R 5, R 6, R8, R9, R10, (Conflictos Ambientales) C2, C4, (Cultura Ambiental) CA 3, CA 4, CA 7. (estrategias de Salud Ambiental) SA 1, SA 3, SA 6, SA 8, SA 9, (Gobernanza Ambiental) GA 1, GA 2, GA 3, GA 5, GA 6, GA 7, GA 10 GA 11 GA 12.</p>				
Criterios ecológicos				
<p>Agua) A1, A2, A7, A9, A10, A12, A13, A14, A17; (suelo) S3; (conflictos ambientales) CA 3; (Asentamientos Humanos) AH 1, AH2, AH3, A14, AH 5, AH 6, AH 7, AH 8, AH 9, AH 10, AH 11 AH 12, AH13, AH14, AH 15, (Manejo sustentable producción agrícola) Ag 1, Ag 3, Ag 5, Ag 6, Ag 5.</p>				
Composición geológica y condición del suelo				
<p>Geología: Volcanoclastico y Aluvial. Ecolofía: Phaeozemtrófico y Arenoscitrífico. Una Fractura al Noroeste.</p>				
Poblado o sitio importante				

Las Moras, Bocques de Santa Anita						
Ocupación del suelo (%)	Urbanización	31,2		del índice de fragmentación de ecosistemas 2016 (%) naturalidad (%)	Muy bajo	0
	Infraestructura	4,8			Bajo	1
	Áreas sin vegetación aparente	1,9			Intermedio	9
	Agricultura de humedad y de riego	0,8			Alto	47
	Agricultura seca (de temporal y cultivos en descanso)	11,8			Muy alto	43
	Pastizal inducido	29,1			Fuerte aumento	0
	Matorral inducido	14,9			Ligero aumento	3
	Bosque espinoso	0,0			Sin cambios significativos	73
	Bosque tropical caducifolio	0,5			Ligera disminución	23
	Bosque templado disperso	1,2			Fuerte disminución	1
	Bosque templado denso	0,0			Sin datos	98
	Campos de golf	0,0			Sin fragmentar	0
	Áreas verdes urbanas	3,7			Algo fragmentado	0
	Vegetación acuática y subacuática	0,0			Evidentemente fragmentado	1
	Bosque de galería	0,0			Severamente fragmentado	1
Ajua	0,0		Muy bajo	18		
Pendiente (%)	0-2 grados	67,6		Ecosistemas por tipo de hábitat (%)	Bajo	63
	2-7 grados	29,4			Intermedio	11
	7-14 grados	2,8			Alto	2
	14-21 grados	0,1			Muy alto	0
	21-29 grados	0,0			Hábitat artificial	52
	29-37 grados	0,0			Hábitat inducido	46
	37 y +	0,0			Hábitat natural	2
Altura msnm (%)	1473-1500	0,0		Superficie apta para urbanización susceptible a inundación (%)	Hábitat acuático	0
	1500-1600	1,0			Inundable	11
	1600-1650	63,5			Probabilidad Media	4,4
	1650-1700	26,6			Sin Probabilidad	84,6
	1700-1800	8,9			Apta	14
	1800-2000	0,0			Inapta	86
	2000-2500	0,0				
	2500-2843	0,0				
Áreas Susceptibles a Inundación						
Zona de inundación por condiciones morfohidrográficas localizada cercana a la localidad rural Jesús Ortiz. Segmentos de canales con insuficiencia hidráulica que corren desde el fraccionamiento Floresta Santa Anita hasta Las Grullas, pasando por el Origen Naturaleza, Bella Tierra y Hábitat San Millán. Concentración de eventos históricos de inundaciones cercanas la colonia La Fresca.						
Colonias pertenecientes a la UGA						

Hábitat San Millán, Villas Santa Anita, Bosques de Los Cedros, Arboledas Bosques de Santa Anita, Santa Anita Country, Natureza, Real del Bosque, Villa Turqueza, Condominio Jade, Los Laureles Condominio (Caminos A Las Moras), Bosques de Las Moras (Los Munzanos), Senderos Las Moras, El Nopal Condominio, Jardines de Santa Anita, Condominio El Derramadero, Hacienda Mirage, El Conico, El Camichín de Santa Anita, Bosques de Los Carnichines, Sección Jardines, La Loma 2 Arboledas Bosques de Santa Anita, Bellaterra, La Cibela Residencial, Pontevedra, Rincón de Los Copales, Rinconada de Santa Anita, Bosques de Santa Anita, Bosque Real, Condominio Santa María (Rancho Santa Anita), Las Cruillas, La Fresna, Floresta Santa Anita, El Origen

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Zona Suburbana
MO02_01	Las Mochas (POLÍGONO ESPECIAL)	PR-AN	3	San Agustín - La Primavera
				
Superficie Has.	Poética	Complejo paisajístico		
75,87	Preservación	Zona Urbana Metropolitana, Las Pintas, Aeropuerto		
USOS				
Predominante	Compatible	Condicionado	Incompatible	
Área Natural		Asentamientos humanos H1-U	Agricultura, Ganadería, Industria, Minería	
Lineamiento ecológico				
Mejoramiento de la calidad de vida de la población a través de la implementación de un programa de desarrollo integral sustentable en que se incluya el uso eficiente y ahorro del agua, preservación de las áreas verdes naturales, desarrollos urbanos ecológicos y de convivencia con el medio ambiente, condicionados a H1-U Habitacional Unifamiliar densidad mínima				
Estrategias ecológicas				
manejo sustentable del agua) A1, A9, A13, (Suelo) S1, S4, S5, S6, (Biodiversidad) B1, B2, B3, B4, B5, B6, B8, B9, B10, B11, B12, B13, B14, (protección a la Atmósfera) AT3, AT7, (aprovechamiento Sustentable) AS1, AS2, AS4, AS6, AS7, AS11, AS15, Desarrollo urbano DU1, DU2, DU6, DU10, DU17, (movilidad) MO6, (Planeación Ambiental) PA1, PA2, (manejo de residuos) R4, R5, R9, (Conflictos Ambientales) C3, (Cultura Ambiental) CA1, CA5, CA9, (Salud Ambiental) SA4, SA8, (Gobernanza Ambiental) GA1, GA2, GA3, GA5.				
Criterios ecológicos				
(Biodiversidad) B1, B2, B3, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12, B13, (Manejo sustentable del agua) A1, A5, A6, A7, A12, (suelos) S1, S2, S3, (Conflictos ambientales) CA3, (Asentamientos Humanos) AH4, AH6, AH8, AH11, (Manejo Sustentable producción agrícola) Ag1, Ag2, Ag3, Ag4, Ag8, Ag10.				
Composición geológica y condición del suelo				
Volcánica:				
Poblado o sitio importante				
San Agustín				
Ocupación del suelo (%)	Urbanización		Índice de transformación antrópica (%)	Muy bajo
	Infraestructura			

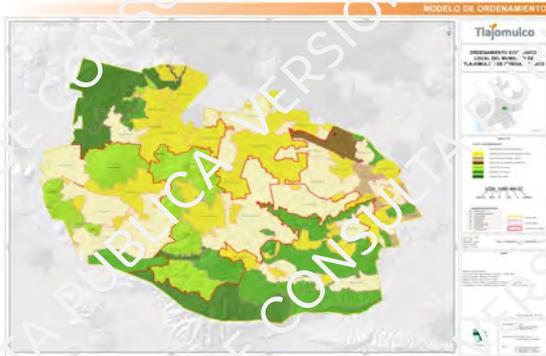
	Áreas sin vegetación aparente				Intermedio
	Agricultura de humedad y de riego				Alto
	Agricultura seca (de temporal y campos en descanso)				Muy alto
	Pantanal inducido				Fuente aumento
	Matorral inducido				Ligero aumento
	Bosque espinoso				Sin cambios significativos
	Bosque tropical caducifolio				Ligera disminución
	Bosque templado disperso				Fuerte disminución
	Bosque templado aciso				Sin datos
	Campos de golf				Sin fragmentación
	Áreas verdes urbanas				Algo fragmentado
	Vegetación acuática y subacuática				Evidentemente fragmentado
	Bosque de galería				Severamente fragmentado
	Agua				Muy bajo
Pendiente (%)	0-2 grados				Bajo
	2-7 grados				Intermedio
	7-14 grados				Alto
	14-21 grados				Muy alto
	21-29 grados				Hábitat artificial
	29-37 grados				Hábitat inducido
	37 y +				Hábitat natural
Altura msnm (%)	1473- 1500				Hábitat acuático
	1500-1600				Inundable
	1600-1650				Probabilidad Media
	1650-1700				Sin Probabilidad
	1700-1900				Alta
	1800-2000				
	2000-2500				No apta
2500-2843					
Área Susceptibles a Inundación					
Colonias pertenecientes a la UGA					

N° LÍNEA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Zona Suburbana
MO02_01	Las Moras (POLÍGONO ESPECIAL 2)	PR--AN	3	San Agustín - La Primavera
				
Superficie Has.	Política	Complejo paisajístico		
117.71	Preservación	Zona Urbana Metropolitana, Las Pint as, Aeropuerto		
USOS				
Predominante	Compatible	Condicionado	Incompatible	
Área Natural			Agricultura, Asentamientos humanos, Ganadería, Industrial, Minería	
Lineamiento ecológico				
Implementación de un programa de desarrollo integral sustentable en que se incluya el uso eficiente y ahorro del agua, el incremento de las áreas verdes. Manejo del polígono como de amortiguamiento del Área Natural Protegida de La Primavera (ANP La Primavera) para su preservación y restauración.				
Estrategias ecológicas				
manejo sustentable del agua) A1, A9, A13, (Suelos) S1, S4, S5, S6, (Biodiversidad) B1, B2, B3, B4, B5, B6, B8, B9, B10, B11, B12, B13, B14. (protección a la Atmósfera) AT3, AT7, (aprovechamiento Sustentable) AS1, AS2, AS4, AS6, AS7, AS11, AS15. Desarrollo urbano) DU1, DU2, DU6, DU10, DU17. (movilidad) MO6, (Planeación Ambiental) PA1, PA2, (manejo de residuos) R4, R5, R9, (Conflictos Ambientales) CA3, (Cultura Ambiental) CA1, CA5, CA9, (Salud Ambiental) SA4, SA8, (Gobernanza Ambiental) GA1, GA2, GA3, GA5,				
Criterios ecológicos				
(Biodiversidad) B1, B2, B3, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12, B13, (Manejo sustentable del agua) A1, A5, A6, A7, A12, (suelos) S1, S2, S3, (Conflictos ambientales) CA3. (Asentamientos Humanos) Ah4, Ah6, Ah8, Ah11, (Manejo Sustentable producción agrícola) Ag1, Ag2, Ag3, Ag4, Ag8, Ag10.				
Composición genética y condición del suelo				

Poblado o sitio importante					
San Agustín					
Ocupación del suelo (%)	Urbanización			de cambios de índice de transformación de natural a 2016 (%)	Muy bajo
	Infraestructura				Bajo
	Áreas sin vegetación aparente				Intermedio
	Agricultura de humedad y de riego				Alto
	Agricultura seca (de temporal y campos en descanso)				Muy alto
	Pastizal inducido			de cambios de índice de transformación de natural a 2016 (%)	Fuerte aumento
	Matorral inducido				Ligero aumento
	Bosque espeso				Sin cambios significativos
	Bosque tropical caducifolio				Ligera disminución
	Bosque templado disperso				Fuerte disminución
	Bosque templado denso				Sin datos
	Campos de golf				Sin fragmentar
	Áreas verdes urbanas				Algo fragmentado
	Vegetación acuática y subacuática				Evidentemente fragmentado
Bosque de galería			Severamente fragmentado		
Pendiente (%)	Agua			de índice de fragmentación de ecosistemas 2016 (%)	Muy bajo
	0-2 grados				Bajo
	2-7 grados				Intermedio
	7-14 grados				Alto
	14-21 grados				Muy alto
	21-29 grados				Hábitat artificial
	29-37 grados				Hábitat inducido
37 y +			Hábitat natural		
Altura msnm (%)	1473-1500			Ecosistemas por índice de tipo de hábitat (%) natural a 2016 (%)	Hábitat acuático
	1500-1600				Inundable
	1600-1650			Superficie apta susceptible para urbanización e invasión (%)	Probabilidad Media
	1650-1700				Sin Probabilidad
	1700-1800				Apta
	1800-2000				
	2000-2500				
2500-2843				No apta	
Áreas susceptibles a inundación					
Colonias pertenecientes a la UGA					



N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Zona Suburbana
JT02_02	San José del Tajo y Santa Anita	AS-AH-AN	3	San Agustín - La Primavera



Superficie Has.	Política	Complexo paisajístico
825,77	Aprovechamiento sustentable	Zona Urbana Metropolitana, Los Pintas, Aeropuerto

USOS			
Predominante	Compatible	Condicionado	Incompatible
Asentamiento humano	Área natural	Agricultura urbana	Agricultura, Ganadería, Industrial, Minería

Lineamiento ecológico
Mejoramiento de la calidad de vida de la población, a través de la implementación de un programa de desarrollo integral sustentable en que se incluya el uso eficiente y ahorro del agua, el incremento de las áreas verdes y espacios de recreación, el mejoramiento de la infraestructura de los asentamientos y la calidad de la vivienda, el desarrollo comercial y de usos mixtos de pequeña, mediana y gran escala, el incremento y eficiencia de los servicios públicos, educativos y de salud, el mejoramiento de la movilidad y el transporte, el manejo integral de residuos sólidos, la transición hacia el uso de energías renovables, el establecimiento de zonas especiales para la industria, agroindustria, talleres, talleres y servicios turísticos, el establecimiento y producción de zonas agroalimentarias, el establecimiento de agricultura urbana en lotes baldíos, la generación y la diversificación de fuentes de empleo local no contaminantes, el desarrollo de la identidad local y la gobernanza participativa.

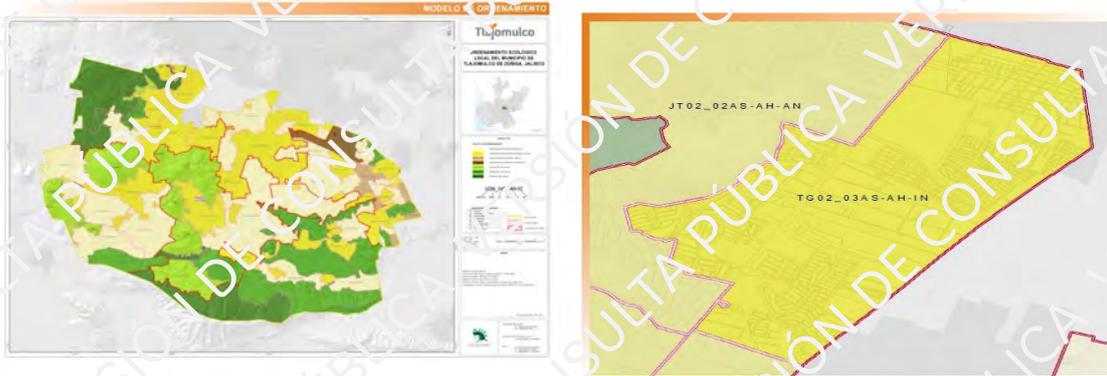
Estrategias ecológicas
Agua A2, A4, A6, A7, A8, A10, A12, A14, A19, A21, A22, A23, A24; (Suelos) S7, (Manejo biodiversidad) B3, B6, B10, B14, (protección Atmósfera) AT 4, AT5, AT 6 At 7, AT 8, (Aprovechamiento Sustentable) AS 4 AS5, AS 8, AS 11, AS 16, (Desarrollo Urbano) DU1, DU 2, DU 4, DU 5, DU 6, DU 7, DU 8, DU 9, DU 10, DU 11, DU 12, DU 13, DU 15, (Movilidad) MO 1, MO2, MO 4, MO 5, MO 6, MO 7, MO 9, MO 10, (Planeación Ambiental) PA 2, PA 3, PA 4, PA 5, PA 6, PA 7, PA 8, (Manejo de Residuos) R1, R 2, R3, R 5, R 6, R8, R9, R10, (Conflictos Ambientales) C2, C4, (Cultura Ambiental) CA 3, CA 4, CA 7, (estrategias de Salud Ambiental) SA 1, SA 5, SA 6, SA 8, SA 9, (Gobernanza Ambiental) GA 1, GA 2, GA 3, GA 5, GA 6, GA 7, GA 10 GA 11 GA 12.

Criterios ecológicos

Agua) A1,A2, A7, A9, A10, A12, A13, A14,A17; (suelo) S3; (conflictos ambientales) CA 3; (Asentamientos Humanos) AH 1, AH2, AH3, AH4, AH 5, AH 6, AH 7, AH 8, AH 9, AH 10, AH 11,AH 12, AH13, AH14, AH 15, (Manejo sustentable producción agrícola) Ag 1, Ag 3, Ag 5, Ag 6, Ag 3						
Composición geológica y condición del suelo						
Geología: Riolita y Volcanoclástico. Edafología: ArenosolTétrico, PhaeozemTétrico y CambisolHáplico. No tiene cubierto por fracturas.						
Poblado o sitio importante						
Club de Golf Santa Anita, Palomas;						
Ocupación de suelo (%)	Urbanización	47,5		Cambios de índice de transformación naturalidad 2008-2016 (trópica (%))	Muy bajo	0
	Infraestructura	7,3			Bajo	0
	Áreas sin vegetación aparente	0,1			Intermedio	1
	Agricultura de humedad y de riego	0,1			Alto	11
	Agricultura seca (de temporal y campos en descenso)	0,0			Muy alto	88
	Pastizal inducido	6,8			Fuerte aumento	0
	Matorral inducido	2,1			Ligero aumento	0
	Bosque espinoso	0,0			Sin cambios significativos	41
	Bosque tropical caducifolio	0,2			Ligera disminución	32
	Bosque templado disperso	0,1			Fuerte disminución	28
	Bosque templado denso	0,0			Sin datos	99,7
	Campos de golf	17,9			Sin fragmentar	0,0
	Áreas verdes urbanas	17,7			Algo fragmentado	0,0
	Vegetación acuática y subacuática	0,0			Evidentemente fragmentado	0,2
Perdiente (%)	Bosque de galería	0,0		Severamente fragmentado	0,1	
	Agua	0,2		Muy bajo	65	
	0-2 grados	31,2		Bajo	34	
	2-7 grados	43,2		Intermedio	1	
	7-14 grados	19,0		Alto	0	
	14-21 grados	4,5		Muy alto	0	
	21-29 grados	1,9		Hábitat artificial	51	
	29-37 grados	0,3		Hábitat inducido	9	
	37 y +	0,0		Hábitat natural	0	
	Altura msnm.(%)	Hábitat acuático	0,0		Hábitat acuático	0
		1473- 1500	0,0		Inundable	6
		1500-1600	0,0		Probabilidad Media	3,2
		1600-1650	40,9		Sin Probabilidad	88,8
		1650-1700	8,0		Apta	4
1700-1800	18,3					
1900-2000	25,6					

	2500-2500	13,7			No apta	96
	2500-2843	0,0				
Áreas Susceptibles a Inundación						
2 zonas de inundación por condiciones morfohidrográficas localizadas cercanas al Rancho San José del Tajo. Segmentos de canales con insuficiencia hidráulica que corren desde el fraccionamiento El Palomar hasta el fraccionamiento San José del Tajo.						
Colonias pertenecientes a la UGA						
Cuatro Cuartos, San José del Tajo, Las Lajas, Plaza Palomar, Rinconada Las Villas, Plaza La Gourmeteria, Santa Isabel, Rancho San José del Tajo, Las Villas! Cielo "Palomar", Villas Santa Isabel, Condominio Santa Anita						

N° UGA	NOMBRE	CAVE	Distrito Urbano	Zona Suburbana
TG02_03	La Tijera y Los Gavilanes	AS-AH-IN	2	San Agustín La Primavera



Superficie Has.	Política	Complejo paisajístico
757,86	Aprovechamiento sustentable	Zona Urbana Metropolitana, Las Pintas, Aeropuerto

USOS			
Predominante	Compatible	Condicionado	Incompatible
Asentamiento humano	Industrial		Ganadería, Minería

Lineamiento ecológico

Mejoramiento de la calidad de vida de la población, a través de la implementación de un programa de desarrollo integral sustentable en que se incluya el uso eficiente y ahorro del agua, el incremento de las áreas verdes y espacios de recreación, el mejoramiento de la infraestructura de los asentamientos y la calidad de la vivienda, el desarrollo comercial y de usos mixtos de pequeña, mediana y gran escala, el incremento y eficiencia de los servicios públicos, educativos y de salud, el mejoramiento de la movilidad y el transporte, el manejo integral de residuos sólidos, la transición hacia el uso de energías renovables, el establecimiento de zonas especiales para la industria, agroindustria, talleres, ladrilleras y servicios turísticos, el establecimiento y producción de zonas agroalimentarias, el establecimiento de agricultura urbana en lotes baldíos, la generación y la diversificación de fuentes de empleo local no contaminante, el desarrollo de la identidad local y la gobernanza participativa.

Estrategias ecológicas

Agua) A2, A4, A6, A7, A8, A10, A 12, A16, A 19, A21, A22, A23, A24; (Suelos) S7, (Manejo biodiversidad) B3, B5, B10, B14, (protección Atmósfera) AT 4, A15 AT 6 A17, AT 8, (Aprovechamiento Sustentable) AS 4 AS5, AS 8, AS 11, AS 16. (Desarrollo Urbano) DU1, DU 2, DU 4, Du 5, Du 6, DU 7, DU 8, DU 9, DU 10, DU 11, DU 12, DU 13, DU 15, (Movilidad) MO 1, MO2, MO 4, MO 5, MO 6, MO 7, MO 9, MO 10. (Planificación Ambiental) PA 2, PA 3, PA 4, PA 5, PA 6, PA 7, PA 8, (Manejo de Residuos) R1, R 2, R3, R 5, R 6 R8, R9, R10, (Correcciones Ambientales) C2, C4, (Cultura Ambiental) CA 3, CA 4, CA 7. (estrategias de Salud Ambiental) SA 1, SA

3, SA 6, SA 8, SA 9, (Gobernanza Ambiental GA 1, GA 2, GA 3, GA 5, GA 6, GA 7, GA 10 GA 11 GA 12.						
Criterios ecológicos						
Agu (1) A1,A2, A7, A9, A10, A12, A13, A14,A17; (suelo) S3 ; (conflictos ambientales) CA 3; (Asentamientos Humanos) AH 1, AH2, AH3, AH4, AH 5, AH 6, AH 7, AH 8, AH 9, AH 10, AH 11,AH 12, AH13, AH14, AH 15, (Manejo sustentable producción agrícola) Ag 1, Ag 3, Ag 5, Ag 6, Ag 8.						
Composición geológica y condición del suelo						
Geología: Volcanoclástica y Plutita. Edafología:PhaeozenTéfrico y ArenosolTéfrico.						
Población o sitio importante						
La Tijera, Los Gavilanes						
Cobertura del suelo (%)	Urbanización	67,6		Índice de transformación de ecosistemas 2008-2016 (antropía) (%)	Muy bajo	0
	Infraestructura	13,3			Bajo	0
	Áreas sin vegetación aparente	0,1			Intermedio	0
	Agricultura de humedad y de riego	0,0			Alto	5
	Agricultura seca (de temporal y campos en descanso)	1,0			Muy alto	95
	Pastizal inducido	10,7			Fuerte aumento	0
	Matorral inducido	3,7			Ligero aumento	0
	Bosque espinoso	0,0			Sin cambios significativos	66
	Bosque tropical caducifolio	0,0			Ligera disminución	29
	Bosque templado disperso	0,0			Fuerte disminución	5
	Bosque templado denso	0,0			Sin datos	100
	Campos de golf	0,2			Sin fragmentar	0
	Áreas verdes urbanas	0,4			Algo fragmentado	0
	Vegetación acuática y subacuática	0,0			Evidentemente fragmentado	0
	Bosque de galería	0,0			Severamente fragmentado	0
Agua	0,0		Muy bajo	95		
Pendiente (%)	0-2 grados	31,5		Índice de fragmentación de ecosistemas 2016 (%)	Bajo	5
	2-7 grados	17,7			Intermedio	0
	7-14 grados	0,7			Alto	0
	14-21 grados	0,1			Muy alto	0
	21-29 grados	0,0			Hábitat artificial	86
	29-37 grados	0,0			Hábitat inducido	14
	37 y +	0,0			Hábitat natural	0
Altura msnm (%)	1473- 1500	0,0		Superficie susceptible a inundación (%)	Hábitat acuático	0
	1500-1600	14,5			Inundable	4
	1600-1650	85,2			Probabilidad Media	1,6
	1650-1700	0,2			Sin Probabilidad	94,4

1700-1800	0,0	Superficie apta para urbanizar (%)	Apta	1
1800-2000	0,0		No apta	99
2000-2500	0,0			
2500-2443	0,0			

Áreas Susceptibles a Inundación

Segmentos de canales con insuficiencia hidráulica junto con Zonas inundables por infraestructura hidráulica y zona inundable por condiciones hidráulicas en el Parque Industrial Bugambilias, San Martín del Tajo, La Romana, Del Pilar Residencial y Quinta Santa Anita.

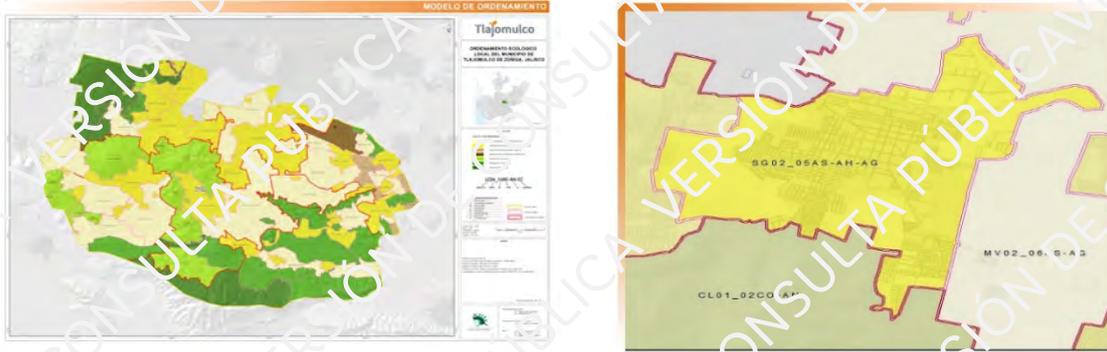
Colonias pertenecientes a la UGA

Campo Nogal, La Herradura, Las Palmas, Rinconada La Floresta, Palma Real Condominio, Rinconada de San Andrés, Rinconada de Los Gavilanes, Residencial Las Moras, Villas de La Tijera, Los Cuatro Camichines, Camichines La Tijera Condominio, Hacienda La Tijera, Jardín de Las Moras, Quinta Jacarandas Residencial Tulipanes, Fraccionamiento Pueblo Nuevo, Condominio Los Tulipanes, La Romana (Provenza), Quinta Santa Anita, Condominio El Camichín, Plaza Gavilanes, Rinconada Santiago, Condominio Tulipanes, Plaza Rioja, Plaza San Miguel, Sorrento, Plaza Sorrento, Los Gavilanes Oriente, Real San Ignacio, Villas Tulipanes, La Tijera, Punto Sur, La Rioja, Parque Industrial Bugambilias, Rinconada Santa Isabel, San Martín del Tajo, Los Gavilanes Poniente, Lago Nogal, Nueva Galicia, del Pilar Residencial, Arboledas de Santa Anita, Centro Médico Puerta Sur, Tulipanes

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Zona Suburbana
AG02_04	San Agustín	AS-AH	16-3	San Agustín - La Primavera
Superficie Has.		Política		Complejo Paisajístico
1698,4		Aprovechamiento sustentable		Zona Urbana Metropolitana, Las Fintas, Aeropuerto
USOS				
Predominante		Compatible	Condicionado	Incompatible
Asentamiento humano		Agricultura	Industrial, Minería	Ganadería
Lineamiento ecológico				
Mejoramiento de la calidad de vida de la población, a través de la implementación de un programa de desarrollo integral sustentable en que se incluya el uso eficiente y ahorro del agua, el incremento de las áreas verdes y espacios de recreación, el mejoramiento de la infraestructura de los asentamientos y la calidad de la vivienda, el desarrollo comercial y de usos mixtos de pequeña, mediana y gran escala, el incremento y eficiencia de los servicios públicos, educativos y de salud, el mejoramiento de la movilidad y el transporte, el manejo integral de residuos sólidos, la transición hacia el uso de energías renovables, el establecimiento de zonas especiales para la industria, agroindustria, talleres, lactanías y servicios turísticos, el establecimiento y producción de zonas agroalimentarias, el establecimiento de agricultura urbana en lotes baldíos, la generación y la diversificación de fuentes de empleo local no contaminante, el desarrollo de la identidad local y la gobernanza participativa.				
Estrategias ecológicas				
Agua) A2, A4, A6, A7, A8, A10, A12, A16, A19, A21, A22, A23, A24; (suelos) S7; (Manejo biodiversidad) B3, B6, B10, B14, (protección Atmósfera) AT 4, AT5, AT 6 AT 7, AT 8, (Aprovechamiento Sustentable) AS 4 AS5, AS 8, AS 11, AS 16. (Desarrollo Urbano) DU1, DU 2, DU 4, Du 5, Du 6, DU 7, DU 8, DU 9, DU 10, DU 11, DU 12, DU 13, DU 15. (Movilidad) MO 1, MO2, MO 4, MO 5, MO 6, MO 7, MO 9, MO 10, (Planeación Ambiental) PA 2, PA 3, PA 4, PA 5, PA 6, PA 7, PA 8, (Manejo de Residuos) R1, R 2, R3, P 5, R 6, R8, R9, R10, (Conflictos Ambientales) C2, C4, (Cultura Ambiental) CA 3, CA 4, CA 7. (estrategias de Salud Ambiental) SA 1, SA 3, SA 4, SA 8, SA 9, (Gobernanza Ambiental) GA 1, GA 2, GA 3, GA 5, GA 6, GA 7, GA 10 GA 11 GA 12.				
Criterios ecológicos				
Agua) A1,A2, A7, A9, A10, A12, A13, A14,A17; (suelo) S3; (Conflictos ambientales) CA 3; (Asentamientos Humanos) AH 1, AH2, AH3, AH4, AH 5, AH 6, AH 7, AH 8, AH 9, AH 10, AH 11,AH 12, AH13, AH14, AH 15, (Manejo sustentable producción agrícola) Ag 1, Ag 3, Ag 5, Ag 6, Ag 8.				
Composición geológica y condición del suelo				
Geología:Volcanoclástico, Aluvial y Basáltico. Edafología:Phaeozentéfrico y CambisolHáplico. Tres Fallas al Suroeste y dos al Sureste.				
Poblado o sitio importante				
San Agustín, Lomas de San Agustín.				

Ocupación del suelo (%)	Urbanización	45,2	de índice de transformación de ecosistemas 2008-2016 (naturalidad (%))	Muy bajo	0
	Infraestructura	5,7		Bajo	0
	Áreas sin vegetación aparente	5,2		Intermedio	10
	Agricultura de humedad y de riego	3,3		Alto	19
	Agricultura seca (de temporal y campos en descanso)	7,8		Muy alto	71
	Pastizal inducido	16,1		Fuerte aumento	0
	Matorral inducido	12,9		Ligero aumento	3
	Bosque espinoso	0,0		Sin cambios significativos	85
	Bosque tropical caducifolio	0,6		Ligera disminución	12
	Bosque templado disperso	1,2		Fuerte disminución	0
	Bosque templado denso	0,0		Sin datos	98
	Campos de golf	0,0		Sin fragmentar	0
	Áreas verdes urbanas	1,9		Algo fragmentado	0
	Vegetación acuática y subacuática	0,0		Evidentemente fragmentado	0
Bosque de galería	0,0	Severamente fragmentado	2		
Aguas	0,0	Muy bajo	61		
Pendiente (%)	0-2 grados	50,0	de índice de fragmentación de ecosistemas por tipo de hábitat (%)	Bajo	27
	2-7 grados	37,1		Intermedio	12
	7-14 grados	11,3		Alto	0
	14-21 grados	1,5		Muy alto	0
	21-29 grados	0,1		Hábitat artificial	64
	29-37 grados	0,0		Hábitat inducido	34
37 y +	0,0	Hábitat natural	2		
Altura m. (m.) (%)	1473- 1500	0,0	Superficie apta para urbanizar susceptible a inundación (%)	Hábitat acuático	0
	1500-1600	46,2		Inundable	26
	1600-1650	49,2		Probabilidad Media	10,4
	1650-1700	4,5		Sin Probabilidad	63,6
	1700-1800	0,0		Apta	16
	1800-2000	0,0			
	2000-2500	0,0		No apta	84
	2500-2843	0,0			
Áreas Susceptibles a Inundación					
Concentración de eventos históricos de inundaciones en la localidad de San Agustín. Segmentos de canales con insuficiencia hidráulica junto con Zonas inundables por infraestructura hidráulica y zona inundable por condiciones hidráulicas desde Bonanza Residencial pasando por Residencial San Miguel, hasta Lomas de San Agustín.					
Colonias pertenecientes a la UG 4					

Club Hípico Hacienda del Oro, Hacienda Real de Colima, Real de Santa Anita I y II, Pravia, Villas San Agustín Condominio, Hacienda San Agustín (Pueblo Bonito), Hacienda del Sur, Bonanza Residencial, Villas Santa Sofía, Las Flores de San Agustín, Villas de San Agustín, Puerta El Cortijo Cond., Condominio San Agustín, Los Olmos, Acueducto San Agustín, Vistas de San Agustín, Acueducto San Javier, Privanza Camino Real, Plaza Ombú, Real de Santa Anita, Ojo de Agua, Los Anillos, Residencial San Miguel, El Renacimiento, Hacienda Los Laureles (San Agustín), San Juan del Río, Altea, Villas California, Residencial Bambú, Hacienda Casa Fuerte, Los Agustinos, La Ciénega, La Lagunita, Alta California, Elementía, La Rúa, Cortijo San Agustín, Los Laureles San Agustín, Rinconada San Patricio, Balcones de Santa Anita, La Coladera, Lomas de San Agustín, Sendero De Monteverde, La Jolla (Villas California), Los Abedules, San Agustín, Cerrito Colorado San Agustín.

Nº UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Zona Suburbana
SG02_05	San Sebastián El Grande	AS-AH-AG	16	San Agustín - La Primavera
				
Superficie Has.		Política		Complejo Paisajístico
835,15		Aprovechamiento sustentable		Zona Urbana Metropolitana, Las Pintas, Aeropuerto
USOS				
Predominante		Compatible	Condicionación	Incompatible
Asentamiento humano		Agricultura	Ganadería Industrial, Minería	
Lineamiento ecológico				
Mejoramiento de la calidad de vida de la población, a través de la implementación de un programa de desarrollo integral sustentable en que se incluya el uso eficiente y ahorro del agua, el incremento de las áreas verdes y espacios de recreación, el mejoramiento de la infraestructura de los asentamientos y la calidad de la vivienda, el desarrollo comercial y de usos mixtos de pequeña, mediana y gran escala, el incremento y eficiencia de los servicios públicos, educativos y de salud, el mejoramiento de la movilidad y el transporte, el manejo integral de residuos sólidos, la transición hacia el uso de energías renovables, el establecimiento de zonas especiales para la industria, agroindustria, talleres, ladrilleras y servicios turísticos; el establecimiento y producción de zonas agroalimentarias, el establecimiento de agricultura urbana en lotes baldíos, la generación y la diversificación de fuentes de empleo local no contaminante, el desarrollo de la identidad local y la gobernanza participativa.				
Estrategias ecológicas				
Agua) A2, A4, A6, A7, A8, A10, A12, A16, A19, A21, A22, A23, A24; (Suelos) S7, (Manejo biodiversidad) B3, B5, B10, B14, (protección Atmósfera) AT 4, AT5, AT 6 AT 7, AT 8, (Aprovechamiento Sustentable) AS 4 AS5, AS 8, AS 11, AS 14, (Desarrollo Urbano) DU1, DU 2, DU 4, Du 5, Du 6, DU 7, DU 8, DU 9, DU 10, DU 11, DU 12, DU 13, DU 15 (Movilidad) MO 1, MO2, MO 4, MO 5, MO 6, MO 7, MO 9, MO 10, (Planeación Ambiental) PA 2, PA 3, PA 4, PA 5, PA 6, PA 7, PA 8, (Manejo de Residuos) R1, R 2, R3, R 5, R 6, R8, R9, R10, (Conflictos Ambientales) C2, C4, (Cultura Ambiental) CA 3, CA 4, CA 7, (estrategias de Salud Ambiental) SA 1, SA 3, SA 6, SA 8, SA 9, (Gobernanza Ambiental) GA 1, GA 2, GA 3, GA 5, GA 6, GA 7, GA 10 GA 11 GA 12				
Criterios ecológicos				
Agua) A1, A2, A7, A9, A10, A12, A13, A14 A17; (suelo) S3; (conflictos ambientales) CA 3; (Asentamientos Humanos) AH 1, AH2, AH3, AH4, AH 5, AH 6, AH 7, AH 8, AH 9, AH 10, AH 11, AH 12, AH13, AH14, AH 15, (Manejo sustentable producción agrícola) Ag 1, Ag 3, Ag 5, Ag 6, Ag 8.				
Composición geológica y condición del suelo				
Geología: Volcanoclástica y Aluvial. Edafología: CambisolHáplico y PhaeozenTéfrico. Una t. actura al centro.				
Poblado o sitio importante				
San Sebastián el Grande, Jardines de San Sebastián				

Cobertura del suelo (%)	Urbanización	38,4	Índice de transformación 2009-2016 antropica (%)	Muy bajo	0
	Infraestructura	3,7		Bajo	0
	Áreas sin vegetación aparente	8,5		Intermedio	1
	Agricultura de humedad y de riego	5,2		Alto	19
	Agricultura seca (de temporal y campos en descanso)	16,1		Muy alto	80
	Pastizal inducido	20,2		Fuerte aumento	0
	Matorral inducido	5,1		Ligero aumento	2
	Bosque espinoso	0,0		Sin cambios significativos	96
	Bosque tropical caducifolio	0,1		Ligera disminución	2
	Bosque templado disperso	0,8		Fuerte disminución	0
	Bosque templado denso	0,0		Sin datos	99
	Campos de golf	0,0		Sin fragmentar	0
	Áreas verdes urbanas	1,9		Algo fragmentado	0
	Vegetación acuática y subacuática	0,0		Evidentemente fragmentado	0
	Bosque de galería	0,0		Severamente fragmentado	1
Agua	0,0	Muy bajo	57		
Pendiente (%)	0-2 grados	75,6	Índice de fragmentación de ecosistemas 2011 (%)	Bajo	43
	2-7 grados	21,2		Intermedio	0
	7-14 grados	3,1		Alto	0
	14-21 grados	0,0		Muy alto	0
	21-29 grados	0,0		Hábitat artificial	65
	29-37 grados	0,0		Hábitat inducido	34
	37 y +	0,0		Hábitat natural	1
Altura (msnm)(%)	1473- 1500	0,0	Ecosistemas por hábitat (%)	Hábitat acuático	0
	1500-1600	91,9		Inundable	6
	1600-1650	3,0		Probabilidad Media	2,4
	1650-1700	0,1		Sin Probabilidad	91,6
	1700-1800	0,0		Apta	10
	1800-2000	0,0		No apta	90
	2000-2500	0,0			
	2500-2843	0,0			
Áreas Susceptibles a Inundación					
<p>Segmentos de canales con insuficiencia hidráulica junto con Zonas inundables por infraestructura hidráulica que cruzan desde la colonia Rinconada de los Naranjos, pasando por el Chirimoyo, Valle de San Sebastián, hasta Vistas del Valle.</p>					

Colonias pertenecientes a la UGA

Jardines de San Sebastián, Paseo de Las Aves, Las Casas de San Sebastián, Residencial San Sebastián, Los Robles, Villas de Zapotepéc, El Arroyo, Jardines de Verano, El Chirineyo, Jardines de Primavera, Valle de San Sebastián, Rinconada de San Sebastián, El Paraíso de San Sebastián, Rinconada de Los Naranjos, Villas del Edén, Privada Vicente Guerrero, Camacho Guzmán Gregorio, Jardines El Santo, La Aguacatera, Los Portales de San Sebastián, Los Robles II, Visitas del Valle, Villas de San Sebastián G Y C, Real de San Sebastián, San Sebastián El Grande, Ejido San Sebastián

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Zona Suburbana
CT07_C1	Cerro Los Tabacos	RE-AN	3	San Agustín - La Primavera
Superficie Has.		Política		Complejo Paisajístico
3,06,28		Restauración		Bosque La Primavera, Totoltepec
USOS				
Predominante		Compatible	Condicionada	Incompatible
Área natural			Agricultura, Minería	Asentamiento humano, Ganadería, Industrial, Infraestructura
Lineamiento ecológico				
Conservación del patrimonio natural municipal a través del cuidado de la biodiversidad, el restablecimiento de las interconexiones ecosistémicas, la conservación de los bienes y servicios ambientales.				
Estrategias ecológicas				
Manejo Sustentable del agua) A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A24, A25. (Suelos) S1, S2, S5, S6, S7. (Biodiversidad) B1, B2, B3, B5, B6, B7, B8, B10, B11, B12, B13, B14. (Protección a la Atmósfera) AT 1, AT2, AT4, AT 5, AT 6, AT 7, AT 8, AT 9. (Aprovechamiento Sustentable) AS1, AS2, AS3, AS6, AS7, AS8, AS9, AS10, AS11, AS15, AS16. (Desarrollo Urbano) DU 1, DU 2, DU 3, DU 4, DU 5, DU 6, DU 7, DU 8, DU9, DU 10, DU 11, DU 13, DU 15, DU16, (Movilidad) MO3, MO4, MO5, (Piar.ecación Ambiental) PA1, PA2, PA 5, PA 8. (Residuos) R3, R5, R6, R9, R10, (Conflictos Ambientales, C1, C3, (Cultura Ambiental) Ca 1, Ca 2, Ca 4, Ca 6, Ca 9, (Salud Ambiental) SA 1, SA2, SA4, SA 7, SA 9, (Gobernanza Ambiental) GA 1, GA 2, GA 5, GA 7, GA 9, GA 12				
Criterios ecológicos				
Biodiversidad) B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B13. (manejo Sustentable del agua) A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A14, A16, A 17. (conservación de suelo) S1, S2, S3, (Conflictos ambientales) CA 1, CA 2, CA 3. (Asentamientos Humanos) AH 1, AH 2, AH 3, AH 4, AH5, AH 6, AH 7, AH 8, AH 10, AH 11, An 13, AH 14 y AH 15. (Manejo Sustentable Producción Agropecuaria) AG 1, Ag 2, Ag 3, Ag 4, Ag 5, Ag 6, Ag 7, Ag 8, Ag 9, Ag 10.				
Composición geológica y condición del suelo				
Geología: Volcanoclásico. Edafología: CambisolHáplico, PhaeozemTérfico y ArenosolTérfico. Fracturas al centro y sur.				
Poblado o sitio importante				

Cerro los Tabacos					
Ocupación del suelo (%)	Urbanización	3,5	Índice de fragmentación de ecosistemas 2016 (%)	Muy bajo	6,1
	Infraestructura	0,4		Bajo	22,1
	Áreas sin vegetación coherente	6,0		Intermedio	50,0
	Agricultura de humedad y de riego	1,1		Alto	21,2
	Agricultura seca (de temporal y campos en descanso)	5,9		Muy alto	0,5
	Pastizal inducido	13,1		Fuerte aumento	1,3
	Monte inducido	51,3		Ligero aumento	43,0
	Bosque espinoso	0,0		Sin cambios significativos	54,1
	Bosque tropical caducifolio	16,8		Ligera disminución	1,6
	Bosque templado disperso	1,6		Fuerte disminución	0,0
	Bosque templado denso	0,0		Sin datos	81,6
	Campos de golf	0,0		Sin fragmentar	0,0
	Áreas verdes urbanas	0,2		Algo fragmentado	0,8
	vegetación acuática y subacuática	0,0		Evidentemente fragmentado	11,8
	Bosque de galería	0,0		Severamente fragmentado	5,9
Agua	0,0	Muy bajo	0,0		
Pendiente (%)	0-2 grados	8,1	Ecosistemas por tipología de hábitat (%)	Bajo	14,4
	2-7 grados	28,4		Intermedio	61,0
	7-14 grados	25,0		Alto	24,2
	14-21 grados	23,1		Muy alto	0,4
	21-29 grados	14,6		Habitat artificial	11,1
Altura msnm (%)	29-37 grados	0,8	Habitat inducido	70,5	
	37 y +	0,0	Habitat natural	18,4	
	1473- 1500	0,0	Habitat acuático	0,0	
	1500-1600	0,0	Inundable	0,0	
	1600-1650	17,5	Probabilidad Media	0,0	
	1650-1700	47,5	Sin Probabilidad	100,0	
	1700-1800	32,4	Apta	4,8	
	1800-2000	2,6	No apta	95,2	
2000-2500	0,0				
2500-2843	0,0				
Áreas Susceptibles a Inundación					
Colonias pertenecientes a la UGA					

Nº UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Zona Suburbana
OC07_02	Los Ocotés	AS-AG	3	San Agustín - La Primavera
Superficie Has.		Política		Contexto Paisajístico
749,24		Aprovechamiento sustentable		Bosque - La Primavera, Totoltepec
USOS				
Predominante		Compatible	Condicionación	Incompatible
Agricultura			Ganadería, Minería	Asentamiento humano, Industrial
Lineamiento ecológico				
Mejoramiento de la calidad de vida de la población, a través de la implementación de un programa de desarrollo rural sustentable cuyo objeto sea el aumento de la capacidad productiva sustentable, la reconversión hacia la agricultura orgánica, el cuidado del medio ambiente, la autosuficiencia alimentaria, el desarrollo de mercados locales y regionales, la diversificación de fuentes de empleo, la atracción de inversiones en asociación con productores locales, la diversificación de fuentes de financiamiento para la producción agropecuaria, el desarrollo de infraestructura para la producción agroindustrial, el fortalecimiento de la identidad del productor rural y la gobernanza participativa.				
Estrategias ecológicas				
Agua) A2, A4, A6, A7, A8, A10, A12, A16, A19, A21, A22, A23, A24; (Suelos) S7; (Manejo biodiversidad) B3, B6, B10, B14; (protección Atmósfera) AT 4, A15, AT 6 AT 7, AT 8; (Aprovechamiento Sustentable) AS 4 AS5, AS 8, AS 11, AS 16; (Desarrollo Urbano) DU 1, DU 2, DU 4, Du 5, Du 6, DU 7, DU 8, DU 9, DU 10, DU 11, DU 12, DU 13, DU 15; (Movilidad) MO 1, MO2, MO 4, MO 5, MO 6, MO 7, MO 9, MO 10; (Planeación Ambiental) PA 2, PA 3, PA 4, PA 5, PA 6, PA 7, PA 8; (Manejo de Residuos) R1, R 2, R3, R 5, R 6, R8, R9, R10; (Conflictos Ambientales) C2, C4; (Cultura Ambiental) CA 3, CA 4, CA 7; (estrategias de Salud Ambiental) SA 1, SA 3, SA 6, SA 8, SA 9; (Gobernanza Ambiental) GA 1, GA 2, GA 3, GA 5, GA 6, GA 7, GA 10 GA 11 GA 12.				
Criterios ecológicos				
Agua) A1,A2, A7, A9, A10, A12, A13, A14,A17; (suelo) S3; (contornos ambientales) CA 3; (Asentamientos Humanos) AH 1, AH2, AH3, AH4, AH 5, AH 6, AH 7, AH 8, AH 9, AH 10, AH 11,AH 12, AH13, AH14, AH 15; (Manejo sustentable producción agrícola) Ag 1, Ag 3, Ag 5, Ag 6, Ag 8.				
Composición geológica y condición del suelo				
Geología: Volcanoclastico y Aluvial. Edafología: CambisolHáplico, PhaeozemTétrico, CambisolVérticoLéptico. Fracturas al Norte y Sur.				
Replado o sitio importante				
Rancho los Ocotés, El Paraíso				

Cobertura del suelo (%)	Urbanización	6,7	Cambio de índice de transformación 2009-2016 antropica (%)	Muy bajo	0,0
	Infraestructura	0,3		Bajo	0,2
	Áreas sin vegetación aparente	8,5		Intermedio	12,1
	Agricultura de humedad y de riego	4,3		Alto	79,2
	Agricultura seca (de temporal y campos en descanso)	48,1		Muy alto	8,4
	Pastizal inducido	16,6		Fuerte aumento	0,0
	Matorral inducido	12,6		Ligero aumento	0,3
	Bosque espinoso	0,0		Sin cambios significativos	78,7
	Bosque tropical caducifolio	0,3		Ligera disminución	20,9
	Bosque templado disperso	2,3		Fuerte disminución	0,0
	Bosque templado denso	0,1		Sin datos	97,2
	Campos de golf	0,0		Sin fragmentar	0,0
	Áreas verdes urbanas	0,2		Algo fragmentado	0,0
	vegetación acuática y subacuática	0,0		Evidentemente fragmentado	2,2
	Bosque de galería	0,0		Severamente fragmentado	0,6
Agua	0,0	Muy bajo	0,8		
Pendiente (%)	0-2 grados	59,0	Índice de fragmentación de ecosistemas 2011 (%)	Bajo	75,3
	2-7 grados	38,7		Intermedio	23,5
	7-14 grados	2,3		Alto	0,4
	14-21 grados	0,1		Muy alto	0,0
	21-29 grados	0,0		Hábitat artificial	59,5
	29-37 grados	0,0		Hábitat inducido	37,7
	37 y +	0,0		Hábitat natural	2,8
Altura (msnm)(%)	1473- 1500	0,0	Ecosistemas por hábitat (%)	Hábitat acuático	0,0
	1500-1600	0,0		Inundable	3
	1600-1650	22,7		Probabilidad Media	1,2
	1650-1700	69,7		Sin Probabilidad	95,9
	1700-1800	7,6		Apta	1,7
	1800-2000	0,0		No apta	98,3
	2000-2500	0,0			
	2500-2843	0,0			
Áreas Susceptibles a Inundación					
Colonias pertenecientes a la UGA					
La Compuerta					

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Zona Suburbana	
CA07_04	La Cuesta y Arroyo Hondo	PR-AN	3-4	San Agustín - La Primavera	
 					
Superficie Has.		Política		Complejo Paisajístico	
901,44		Protección		Bosque La Primavera, Totoltepec	
USOS					
Predominante		Condicional	Condicionado	Incompatible	
Área natural			Agricultura, Minería	Asentamiento humano, Ganadería, Infraestructura	
Lineamiento ecológico					
Conservación del patrimonio natural municipal a través del cuidado de la biodiversidad, el restablecimiento de las interconexiones ecosistémicas, la conservación de los bienes y servicios ambientales.					
Estrategias ecológicas					
Manejo Sust. Agua) A 13, (Suelo) S1, S2, S4, (Riqueza Diversidad) B1, B2, B3, B4, B5, B6, B8, B9, B10, B11, B12, B14, (Protección Atmosférica) AT3, (Aprovechamiento Sustentable) AS1, AS 4, AS 7, AS 16, (Desarrollo Urbano) DU 10, DU 17, (Movilidad) M11, (Planeación Ambiental) PA1, PA 2, (Residuos) R1, R5, R8, R9, (Conflictos Ambientales) C3, (Cultura Ambiental) CA 2, (Salud Ambiental) SA 2, SA 8, (Gobernanza Ambiental) GA 2, GA 5, GA 8, GA 12.					
Criterios ecológicos					
Biodiversidad) B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B13, (Manejo Sustentable del agua) A 6, A9, A12, (Suelo) S1, S2, (Asentamientos Humanos) AH 6, AH11, (Manejo Sustentable Agrícola) AG 3, AG 7,					
Composición geológica y condición del suelo					
Geología: Volcanoclástico, Residual y Basalto. Edafología: Phaeozemitrófico, CambisolHáplico y VérticoLéptico, 4 Fracturas del lado Este.					
Población y sitio importante					
Arroyo Hondo					
Ocupación del suelo (%)	Urbanización	3,6	Índice de transformación antrópica (%)	Muy bajo	1,6
	Infraestructura	0,2		Bajo	28,5

	Áreas sin vegetación aparente	8,5			Intermedio	47,2	
	Agricultura de humedad y de riego	3,5			Alto	22,7	
	Agricultura seca (de temporal y campos en descanso)	10,5			Muy alto	0,0	
	Pastizal inducido	14,9		Cambio de índice de fragmentación de ecosistemas 2008-2016 (%)	Fuerte aumento	0,5	
	Matorral inducido	36,0			Ligero aumento	2,3	
	Bosque espinoso	0,0			Sin cambios significativos	79,0	
	Bosque tropical caducifolio	14,0			Ligera disminución	17,9	
	Bosque templado disperso	6,8			Fuerte disminución	0,4	
	Bosque templado denso	1,7			Sin datos	77,4	
	Campos de golf	0,0			Sin fragmentar	0,0	
	Áreas verdes urbanas	0,0			Algo fragmentado	0,5	
	Vegetación acuática y subacuática	0,0			Evidentemente fragmentado	8,8	
	Bosque de galería	0,0			Severamente fragmentado	13,2	
	Agua	0,0			Muy bajo	0,0	
Pendiente (%)	0-2 grados	30,4			Índice de fragmentación de ecosistemas 2016 (%)	Bajo	9,8
	2-7 grados	50,0				Intermedio	60,2
	7-14 grados	15,7		Alto		29,9	
	14-21 grados	3,5		Muy alto		0,0	
	21-29 grados	0,4		Habitat artificial		13,0	
	29-37 grados	0,0		Habitat inducido		59,5	
	37 y +	0,0		Habitat natural		22,5	
Altura msnm (%)	1473-1500	0,0		Ecosistemas por tipo de hábitat (%)	Habitat acuático	0,0	
	1500-1600	60,3			Inundable	0,0	
	1600-1650	14,2			Probabilidad Media	0,0	
	1650-1700	22,6			Sin Probabilidad	100,0	
	1700-1800	0,9			Apta	0,0	
	1800-2000	0,0			No apta	100,0	
	2000-2500	0,0					
	2500-2843	0,0					
Áreas Susceptibles a inundación							
Colonias pertenecientes a la UGA							

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Zona Suburbana	
PR07_C5	La Primavera	PR-AN	19	San Agustín - La Primavera	
 					
Superficie Has.		Política		Complejo Paisajístico	
3769,02		Protección		Bosque La Primavera, Totoltepec	
USOS					
Predominante		Compatible	Condicionada	Incompatible	
Área natural				Agricultura, Asentamiento humano, Ganadería, Industrial, Infraestructura, Minería	
Lineamiento ecológico					
Conservación del patrimonio natural municipal a través del cuidado de la biodiversidad, el restablecimiento de las interconexiones ecosistémicas, la conservación de los bienes y servicios ambientales.					
Estrategias ecológicas					
Manejo Sust. Agua) A 13, (Suelo) S1, S2, S4, (Biodiversidad) B1, B2, B3, B4, B5, B6, B8, B9, B10, B11, B12, B14, (Protección Atmosférica) AT3, (Aprovechamiento Sustentable) AS1, AS 4, AS 7, AS 16, (Desarrollo Urbano) DU 10, DU 17, (Movilidad) M11, (Planeación Ambiental) PA1, PA 2, (Residuos) R1, R5, R8, R9, (Conflictos Ambientales) C3, (Cultura Ambiental) CA 2, (Salud Ambiental) SA 2, SA 8, (Gobernaza Ambiental) GA 2, GA 5, GA 8, CA 12.					
Criterios ecológicos					
Biodiversidad) B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B13, (Manejo Sustentable del agua) A 6, A9, A12, (Suelo) S1, S2, (Asentamientos Humanos) AH 6, AH11, (Manejo Sustentable Agrícola) AG 3, AG 7,					
Composición geológica y condición del suelo					
Geología: Riolita, Volcanoclástica y Residual. Ecológica: Arenoso/Alfático, CambisolHálico y Phaeozemónico. Terreno Fracturado.					
Poblado o sitio importante					
Bosque de la Primavera, El Saucillo					
Ocupación del suelo (%)	Urbanización	0,6	Índice de transformación antrópica (%)	Muy bajo	58,0
	Infraestructura	0,1		Bajo	31,4

	Áreas sin vegetación aparente	2,3			Intermedio	7,5	
	Agricultura de humedad y de riego	0,0			Alto	2,2	
	Agricultura seca (de temporal y campos en descanso)	0,3			Muy alto	1,0	
	Pastizal inducido	2,3		Cambios de índice de naturalidad 2008-2016 (%)	Fuerte aumento	0,6	
	Matorral inducido	19,6			Ligero aumento	2,9	
	Bosque espinoso	0,0			Sin cambios significativos	85,3	
	Bosque tropical caducifolio	2,6			Ligera disminución	10,3	
	Bosque templado disperso	43,7			Fuerte disminución	0,9	
	Bosque templado denso	26,5			Sin datos	27,2	
	Campos de golf	0,1			Sin fragmentación	13,2	
	Áreas verdes urbanas	2,0			Algo fragmentado	14,1	
	Vegetación acuática y subacuática	0,0			Evidentemente fragmentado	18,7	
	Bosque de galería	0,0			Severamente fragmentado	26,7	
	Agua	0,0			Muy bajo	0,6	
Pendiente (%)	0-2 grados	3,7			de índice de fragmentación de ecosistemas 2016 (%)	Bajo	2,5
	2-7 grados	27,1				Intermedio	7,3
	7-14 grados	35,0		Alto		36,1	
	14-21 grados	17,8		Muy alto		53,5	
	21-29 grados	11,7		Habitat artificial		3,1	
	29-37 grados	4,6		Habitat inducido		24,2	
	37 y +	0,1		Habitat natural		72,7	
Altura msnm (%)	1473-1500	0,0		Ecosistemas por tipo de hábitat (%)	Habitat acuático	0,0	
	1500-1600	0,7			Inundable	0,0	
	1600-1650	4,3			Probabilidad Media	0,0	
	1650-1700	10,8			Sin Probabilidad	100,0	
	1700-1800	24,8			Apta	0,0	
	1800-2000	37,9			No apta	100,0	
	2000-2500	21,5					
	2500-2843	0,0					
Áreas Susceptibles a inundación							
Colonias pertenecientes a la UGA							
Pontevedra							