



Gaceta

Municipal de Zapotlán

MEDIO OFICIAL DE DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN DEL GOBIERNO MUNICIPAL DE ZAPOTLÁN EL GRANDE, JALISCO. AÑO 9 NÚM. 129 01 DE JUNIO DE 2017



Programa de **Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Zapotlán el Grande**, correspondiente a la subcuenca de la laguna de Zapotlán, que contiene las reformas y adiciones autorizadas mediante sesión ordinaria no. 15 de fecha 28 de abril del 2017



GOBIERNO MUNICIPAL DE
ZAPOTLÁN EL GRANDE
2012 – 2015

**PROGRAMA DE
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO
LOCAL DEL MUNICIPIO DE
ZAPOTLÁN EL GRANDE
CORRESPONDIENTE A LA
SUBCUENCA DE LA LAGUNA
ZAPOTLÁN**



Secretaría de Medio Ambiente
y Desarrollo Territorial
GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO

SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



**Versión 1
8/DIC/2014**

INDICE

INDICE	2
INTRODUCCIÓN	1
Antecedentes	1
BASES JURÍDICAS	1
MARCO CONCEPTUAL	3
VISIÓN	6
OBJETIVO.....	6
PROPUESTA.....	7
Modelo de Ordenamiento Ecológico.....	7
Lineamientos ecológicos.....	8
Estrategias Ecológicas Generales.....	8
Criterios de regulación ecológica.....	9
Criterios de Regulación Ecológica Generales.....	32
Fichas Técnicas	36
Fo4 023-01 C	36
Fo3 023-02 A	37
Ag2 023-03 A.....	38
Ag2 023-04 A.....	39
Pe2 023-05 C	40
AhVi2 023-06 A.....	41
Fo4 023-07 C	42
Ag3 023-08 R	43
Fo4 023-09 C	44
Fo3 023-10 A	45
Fo4 023-11 C	46
Fo5 023-12 C	47
Fo5 023-13 C	48
Fo4 023-14 P	49
Fo4 023-15 R	50
Fo3 023-16 R	51
Fo3 023-17 R	52
Ag2 023-18 A.....	53
Ahvi2 023-19 A	54
Fo ₃ 023-20 R	55
Ag2 023-21 A	56
AhVi2 023-22 C.....	57
AhVi2 023-23 A.....	58
Mi2 023-24 R	59
Co2 023-25 C	60
Ag2 023-26 A	61
Ag2 023-27 A	62
Ag2 023-28 R	63
Co5 023-29 C	64
Co4 023-30 C	65

Co3 023-31 C	66
Co5 023-32 C	67
Co4 023-33 C	68
Co4 023-34 C	69
Co5 023-35 P	70
Co5 023-36 P	71
Co5 023-37 P	72

Introducción

Antecedentes

La elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico de la subcuenca de la laguna Zapotlán, nace de la necesidad de contar con una directriz ambiental e identificar, prevenir y revertir los procesos de deterioro ambiental de común aceptación, que armonicen las actuaciones individuales o aisladas que se producen en la *Subcuenca Endorreica de la Laguna Zapotlán* y que hagan posible las actuaciones colectivas que sean necesarias.

Por sus múltiples implicaciones y efectos jurídico-administrativos, las decisiones ambientales que se habrán de materializar en el ordenamiento ecológico, comprometen y afectan a campos tan diversos como: la dotación de suelo para viviendas y actividades económicas, el marco general jurídico entre gobiernos municipales, estatales y federal; la protección de recursos naturales, ambientales y patrimoniales; educación, cultura, entre otros. Lograr una integración espacial y social en la *subcuenca Endorreica de la Laguna Zapotlán*, serán los criterios básicos y generales del proceso del POEL.

El Ordenamiento Ecológico es el documento que establece las políticas y normas para un territorio específico, que marcan los lineamientos a seguir en toda actuación pública, social y privada, sobre su territorio. La formulación de este instrumento es una de las actuaciones más trascendentes de los gobiernos municipales, ya que son el resultado de un proceso de elaboración con bases técnicas y sobre todo de consulta participativa. En estos instrumentos de administración y control del desarrollo territorial se deben planificar las funcionalidades actuales y futuras y, sobre todo, plantearse nuevas oportunidades y perspectivas.

Por lo anterior, el Ayuntamiento de Zapotlán el Grande en conjunto con la Secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET) y la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), decidieron con base en el artículo 19 BIS, 20 BIS 5 Fracción II y IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), artículos 57 y 58 del reglamento de la LGEEPA en materia de ordenamiento ecológico, artículos 6 fracción VII y 15 de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; además que los estudios de elaboración de dicho programa de ordenamiento se realizaron a escala 1:50,000, hacer los ajustes necesarios para que el Programa de Ordenamiento Ecológico de la subcuenca de la laguna Zapotlán pasara hacer el **“Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Zapotlán el Grande, correspondiente a la subcuenca de la laguna Zapotlán”**, a una escala de aplicación 1:50,000, para que este instrumento de planeación quedara a cargo del municipio.

Bases Jurídicas

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 4° párrafo quinto, establece que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. Asimismo, el artículo 25 determina que el Estado debe garantizar que el desarrollo nacional sea integral y sustentable, y el artículo 26 establece la competencia del Estado para organizar un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la Nación.

La Ley de Planeación en su artículo 3°, determina que la planeación nacional del desarrollo consiste en la ordenación racional y sistemática de acciones que, con base en el ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política, cultural, de protección al ambiente y aprovechamiento racional de los recursos naturales, tiene como propósito la transformación de la realidad del país de conformidad con las normas, principios y objetivos que la Constitución Federal y las leyes establecen; por lo cual, las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal deberán planear y conducir sus actividades sujetándose a los objetivos y prioridades de la planeación nacional del desarrollo, a fin de cumplir con la obligación del Estado de garantizar que éste sea integral y sustentable.

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, en su estrategia 4.4.1, establece el implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad, establece como líneas de acción Impulsar la planeación integral del territorio, considerando el ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial para lograr un desarrollo regional y urbano sustentable, de igual manera en la estrategia 4.4.3., determina el fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono, está el Lograr el ordenamiento ecológico del territorio en las regiones y circunscripciones políticas prioritarias y estratégicas, en especial en las zonas de mayor vulnerabilidad climática. Por último en su Eje de México incluyente, la estrategia I, referente a democratizar la productividad, determina como una de sus Líneas de acción es el promover el uso eficiente del territorio nacional a través de programas que otorguen certidumbre jurídica a la tenencia de la tierra, reduzcan la fragmentación de los predios agrícolas y promuevan el ordenamiento territorial en zonas urbanas, así como el desarrollo de ciudades más competitivas.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en su artículo 4° prevé la concurrencia de competencias entre la Federación, los Estados y los Municipios en materia de equilibrio ecológico, protección al ambiente y ordenamiento ecológico del territorio, la misma Ley en el 20 Bis 4 faculta a las autoridades municipales para expedir Programas de Ordenamiento Ecológico Locales. Esta misma Ley, en su artículo 15, fracción IX, señala que la coordinación entre las dependencias y entidades de la administración pública y los distintos niveles de gobierno y la concertación con la sociedad son indispensables para la eficacia de las acciones ecológicas.

El Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico en sus artículos 6, 7, 8, 9 y 58 establece las bases para la instrumentación de procesos de ordenamiento ecológico dinámicos, sistemáticos y transparentes que sean creados a partir de bases metodológicas rigurosas y que se instrumenten mediante la coordinación entre distintas dependencias de la Administración Pública de los tres órdenes de gobierno que deseen participar en los procesos respectivos.

El artículo 6° fracción VII Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Jalisco, faculta al Ejecutivo del Estado para que en coordinación con la federación y los gobiernos municipales, se asegure que los ordenamientos ecológicos locales que al efecto expidan los gobiernos municipales, sean congruentes con el ordenamiento ecológico regional del Estado.

En el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Jalisco 2013-2033, en su objetivo de desarrollo con clave OD5, se plasma que se deberá; Garantizar un desarrollo urbano y territorial equilibrado y en armonía con el entorno natural por medio de la planeación y el ordenamiento sustentable del territorio; además en los objetivos

sectoriales se describe en el OD502, Detener y Revertir la Degradación del Territorio. Por último en los objetivos de la política de Bienestar en particular el objetivo específico 1 y 6, se describe que se contribuirá a una vida más larga y saludable de las personas mediante acciones que aseguren un medio ambiente más sano que requiere la reducción máxima de riesgos de contaminación y degradación ambiental; Así como la mejora de cobertura y la calidad de los servicios de salud. Además asegurar el Bienestar de las futuras generaciones mediante el uso racional de los recursos naturales.

Marco Conceptual

El Ordenamiento Ecológico es un instrumento de política ambiental cuyo objetivo es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

El Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio (MOET) es la representación, en un sistema de información geográfica, de las unidades de gestión ambiental y sus respectivos lineamientos ecológicos y criterios de regulación ecológica.

Unidad de Gestión Ambiental (UGA) Unidad mínima del territorio a la que se asigna determinados lineamientos, Posee condiciones de homogeneidad de atributos físico-bióticos, socioeconómicos y de aptitud sobre la base de un manejo administrativo común. Además, representa la unidad estratégica de manejo que permite minimizar los conflictos ambientales, maximizando el consenso entre los sectores respecto a la utilización del territorio.

Para cada una de las unidades de gestión se plantea una política ambiental cuyas definiciones tienen como inspiración los principios de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Mapa de UGA's cartografía impresa correspondiente a la ubicación geográfica de las unidades de gestión ambiental, tomadas del Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial.

Fragilidad Ambiental o Natural, es un complemento del análisis de los niveles de estabilidad ambiental y se define como “la susceptibilidad que tienen los ecosistemas naturales para enfrentar agentes externos de presión, tanto naturales como humanos, basada en su capacidad de autoregeneración”, al conocer la calidad ecológica de los recursos naturales y la fragilidad natural del territorio se pueden establecer las políticas territoriales del sector ambiental. Se han determinado cinco niveles de Fragilidad Natural:

Máxima: La fragilidad es muy inestable. Puede haber erosión muy fuerte y cambios acentuados en las condiciones ambientales si se desmonta la cobertura vegetal. Las actividades productivas representan fuertes riesgos de pérdida de calidad de los recursos. La vegetación primaria esta conservada.

Alta: La fragilidad es inestable. Presenta un estado de desequilibrio hacia la morfogénesis con detrimento de la formación del suelo. Las actividades productivas acentúan el riesgo de erosión. La vegetación primaria está semiconservada.

Media: La fragilidad esta en equilibrio. Presenta un estado de penestabilidad (equilibrio entre la morfogénesis y la pedogénesis). Las actividades productivas deben de considerar los riesgos de

erosión latentes. La vegetación primaria está semitransformada.

Baja. La fragilidad continua siendo mínima pero con algunos riesgos. El balance morfoedafológico es favorable para la formación de suelo. Las actividades productivas son posibles, no representan riesgos fuertes para la estabilidad del ecosistema. La vegetación primaria está transformada.

Mínima. La fragilidad es mínima, el balance morfoedafológico es favorable para la formación de suelo. Las condiciones ambientales permiten actividades productivas debido a que no representan riesgos para el ecosistema. La vegetación primaria está transformada.

Usos del Suelo o usos del territorio son las diferentes actividades sectoriales que se desarrollan en el territorio, incluyendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales, la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, además debe ser compatible con su vocación natural y no debe alterar el equilibrio de los ecosistemas.

Uso Predominante: uso del suelo o actividad actual establecida con un mayor grado de ocupación de la unidad territorial, cuyo desarrollo es congruente con las características y diagnóstico ambiental (aptitud territorial), se identificaron 10 usos posibles:

1. Agricultura. Incluye la agricultura de temporal, de humedad y de riego ya sea de cultivos anuales, semiperennes o perennes. El uso de tecnología incluye tracción animal o mecanizada, uso de agroquímicos y de semillas mejoradas, así como, la agricultura protegida y la plantación de frutales.

2. Conservación. Áreas que deberán estar sujetas a régimen especial de protección en cualquiera de sus modalidades de Áreas Naturales Protegidas. Incluye actividades de conservación y protección de recursos naturales.

3. Asentamientos Humanos y Vivienda. Las áreas urbanas y reservas territoriales para el desarrollo urbano.

4. Forestal. Se consideran las actividades establecidas por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su reglamento y la Ley Estatal de Desarrollo Forestal Sustentable para el estado de Jalisco.

5. Industria. Se trata de áreas donde está asentada la industria y áreas estratégicas para el desarrollo industrial. Las actividades permitidas en estas áreas son las del desarrollo de parques industriales.

6. 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.

7. Pesca. Incluye actividades de aprovechamiento y protección a especies de interés comercial y deportivo, creando zonas de reserva, y realizando actividades de investigación, conservación, repoblamiento y producción.

8. Minería. Se consideran como actividades mineras las enunciadas en La Ley Minera y las de

la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Jalisco y su reglamento en materia de impacto ambiental, explotación de bancos de material geológico, yacimientos pétreos y de prevención y control de la contaminación a la atmósfera generada por fuentes fijas en el Estado de Jalisco, así como, la norma ambiental estatal nae-semades-002/2003 que establece las condiciones y especificaciones técnicas para la operación y extracción de los bancos de material geológico en el estado de Jalisco.

9. Pecuario. Incluye la ganadería intensiva y extensiva con las variantes de manejo de agostaderos típicas de esta actividad.

10. Turismo. Zonas propensas a desarrollar un turismo sustentable que considera al turismo tradicional, ambiental y rural como una estrategia para el desarrollo sostenible

Uso Compatible: uso del suelo o actividad actual que puede desarrollarse simultáneamente espacial y temporalmente con el uso predominante que no requiere regulaciones estrictas especiales por las condiciones y diagnóstico ambiental.

Uso Condicionado: Uso del suelo o actividad actual que se encuentra desarrollándose en apoyo a los usos predominantes y compatibles, pero por sus características requiere de regulaciones estrictas especiales que eviten un deterioro al ecosistema.

Uso Incompatible: Son aquellos que se presentan cuando un sector disminuye la capacidad para, aprovechar los recursos naturales, mantener los bienes y los servicios ambientales o proteger los ecosistemas y la biodiversidad de un área determinada.

Políticas Ambientales, la Calidad Ecológica de los Recursos Naturales y la Fragilidad Ambiental del Territorio, son la base para establecer las políticas por las cuales se definirán los criterios de uso de suelo para el Aprovechamiento, Protección, Conservación y Restauración de los Recursos Naturales.

- **Aprovechamiento:** Las UGA que posean áreas con usos productivos actuales o potenciales, así como áreas con características adecuadas para el desarrollo urbano, se les definirá una política de aprovechamiento de los recursos naturales esto es establecer el uso sostenible de los recursos a gran escala
- **Protección:** Se aplica a todas las áreas naturales y a las que sean susceptibles de integrarse al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP), de acuerdo a las modalidades que marca la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Con ello se pretende establecer una protección y mantenimiento de los elementos y procesos naturales, en sus diversas opciones de aprovechamiento sustentable.
- **Conservación:** Esta política estará dirigida a aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o propuestos cumplen con una función ecológica relevante, pero no merecen ser preservadas en el SINAP. Estas pueden ser paisajes, pulmones verdes, áreas de amortiguamiento contra la contaminación o riesgos industriales, áreas de recarga de acuíferos, cuerpos de agua intraurbanos, árboles o rocas singulares, etc. En este caso se pretende tener un uso condicionado del medio junto con el mantenimiento de los servicios ambientales.
- **Restauración:** En áreas con procesos acelerados de deterioro ambiental como contaminación, erosión y deforestación es necesario marcar una política de restauración. Esto implicara 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. La restauración puede ser dirigida a la recuperación de tierras no productivas o al mejoramiento de ecosistemas con fines de aprovechamiento, protección o conservación. Esto es establecer la recuperación de terrenos degradados.

Lineamientos Ecológicos, Son la meta o el enunciado general que refleja el estado deseable de una unidad de gestión ambiental. En este sentido, a diferencia de las políticas ambientales y sectoriales, el lineamiento ecológico permite la definición o identificación específica del objeto de la política, además de facilitar el establecimiento del mecanismo de seguimiento.

Estrategias Ecológicas, es la integración de objetivos específicos, dirigida al logro de los lineamientos ecológicos, así como a la minimización de los conflictos ambientales aplicables en el área de estudio.

Criterios de Regulación Ecológica, son aspectos generales o específicos que norman los diversos usos de suelo en el área de ordenamiento e incluso de manera específica a nivel de las distintas Unidades de Gestión Ambiental; siendo complementarios a las Normas Técnicas a nivel Federal y su contenido deberá promoverse como recomendaciones o Normas Internas de Evaluación aplicadas por las unidades administrativas de los gobiernos locales que tengan atribuciones en materia de ecología y manejo de recursos naturales.

Visión

“La subcuenca de la Laguna Zapotlán, es un territorio ordenado, donde se cuenta con políticas públicas y normatividad que permite la conservación del patrimonio natural, humano, social y monumental y donde la participación social se basa en una sociedad con valores morales y éticos que contribuyen a la conservación y uso racional de sus recursos naturales promoviendo una educación y cultura ambiental. La cuenca se caracteriza por la oferta de servicios turísticos de calidad, y desarrollo de ecotecnias de bajo impacto ambiental, que permiten impulsar una producción agropecuaria sustentable. Prevalece el capital de desarrollo endógeno, que se equilibra con inversiones seleccionadas de tipo exógeno, manteniendo la identidad y arraigo de sus pobladores”.

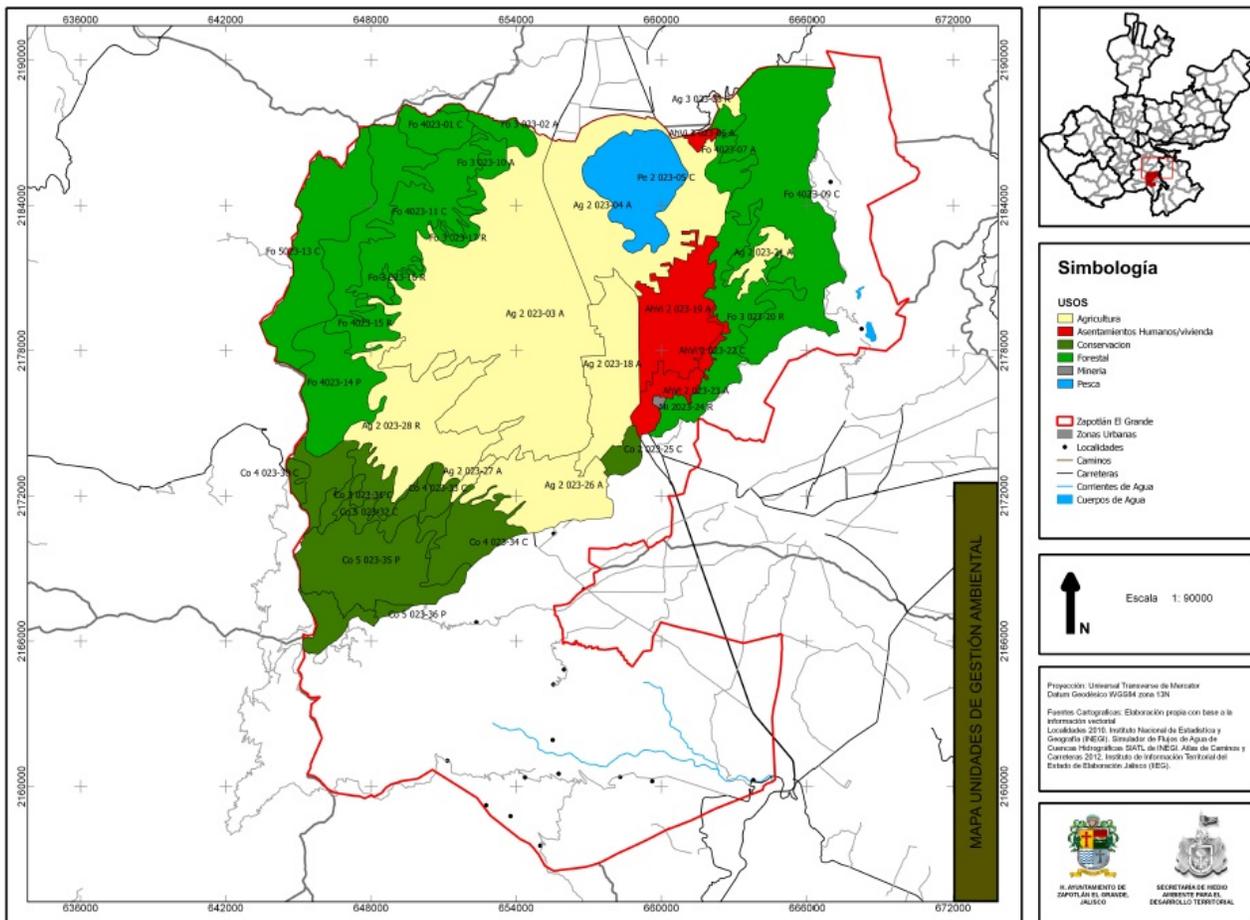
Objetivo

Construir un programa de ordenamiento ecológico que permita tener el mayor número de consensos entre los sectores, que reduzca los conflictos ambientales y favorezca el desarrollo sustentable de la región, que incluya las UGA, la fragilidad ambiental, las políticas ambientales, los lineamientos ecológicos, las estrategia ecológicas, los usos de suelo, los criterios de regulación ecológica y las fichas técnicas descriptivas de cada UGA.

PROPUESTA

Modelo de Ordenamiento Ecológico

El proceso para la definición del modelo de ordenamiento ecológico partió de la fase de diagnóstico ambiental seguido por los resultados discusión del tercer de planeación participativa. El modelo está compuesto por una serie de elementos que en su conjunto integran la visión de desarrollo o imagen objetivo establecida para el área de ordenamiento ecológico, siendo estos la definición de 37 Unidades de Gestión Ambiental (UGA), con 10 usos del suelo donde se asignaron como predominantes, compatibles, condicionados e incompatibles, la Fragilidad Ambiental ponderada en 5 niveles, la definición de las 4 Políticas Ambientales (Aprovechamiento, Restauración, Protección y Conservación), la asignación de 37 lineamientos Ecológicos y por último se elaboraron 326 criterios de regulación ecológica considerando los usos de Conservación, Industria, Minería, Asentamientos humanos y Vivienda, Agricultura, Forestal, Turismo, Pecuario, Pesca e Infraestructura.



Lineamientos ecológicos

Como parte de la definición de los lineamientos ecológicos se implementó el índice de naturalidad propuesto por Machado, a través de una calificación cualitativa de atributos. El índice obtenido para cada UGA se homologó al estado del sistema ambiental propuesto por Machado (op. cit.).

Se definió las metas cuantitativas para los principales usos del suelo a partir de la asignación directa de las superficies de uso actual presentes en la UGA. Se optó por el esquema conservador en el que se permite hacer cambios en terrenos preferentemente forestales y mantener los usos donde se mantengan los terrenos forestales (vegetación nativa).

Los 37 lineamientos ecológicos que se formularon, se instrumentan a través de los criterios de regulación ecológica que en lo ambiental, social y económico se deberán aplicar para alcanzar el estado deseable de los recursos naturales o de relevancia ambiental que se requiere conservar, proteger o restaurarlos, los cuales están incluidos en las fichas técnicas que más adelante se presentan.

Estrategias Ecológicas Generales

Se definieron 6 Estrategias Ecológicas Generales y están compuestas por objetivos que llevan al logro de los lineamientos ecológicos, así como a la minimización de los conflictos ambientales y son de observancia general para toda la subcuenca de la laguna Zapotlán, las cuales se presentan a continuación:

No.	ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS GENERALES	OBJETIVOS
1	Manejo sustentable del agua	<ul style="list-style-type: none">• Reducir la contaminación del agua de cuerpos de agua y acuíferos a través de la separación del drenaje pluvial y el de aguas residuales y el tratamiento de estas últimas para su reincorporación a los cuerpos receptores o su reuso.• Optimizar la captación, infiltración y conducción de agua pluvial en toda la subcuenca que permita disminuir la demanda de agua de los mantos freáticos.• Mantener un caudal ecológico que permita la permanencia de los procesos ecológicos que le dan viabilidad a las poblaciones de especies acuáticas en la sub-cuenca.
2	Conservación y mejoramiento de la calidad del suelo	<ul style="list-style-type: none">• Disminuir la erosión del suelo y aumentar la capacidad de producir biomasa vegetal en predios agropecuarios.
3	Protección de la biodiversidad	<ul style="list-style-type: none">• Fomentar la restauración ecológica de bosques nativos degradados considerando la conectividad de los ecosistemas y el paisaje.• Conservar los terrenos forestales con un grado de uso que permita mantener la cobertura vegetal y los procesos ecológicos que ocurren con especial énfasis en mantener la conectividad estructural de los parches de vegetación.• Mantener poblaciones viables de especies con status de

		conservación comprometida incluidas en la NOM 059.
4	Aprovechamiento sustentable	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar la productividad primaria mediante asesoría y capacitación para el uso y manejo sustentable de los recursos naturales. Favorecer los cambios de uso de suelo que permitan el desarrollo de los sectores productivos acordes con su aptitud en el territorio y la minimización de los conflictos entre las actividades humanas.
5	Contaminación del aire	<ul style="list-style-type: none"> Disminuir la contaminación del aire de la subcuenca.
6	Gestión Integral de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> Promover el manejo integral de residuos sólidos para elevar la calidad ambiental. Restaurar los sitios contaminados por residuos sólidos.

Criterios de regulación ecológica

En las siguientes tablas se consignan los 326 criterios de regulación ecológica, con claves de referencia organizados por sector productivo (**Co** refiere a Conservación, **In** refiere a Industria, **Mi** refiere a Minería, **AhVi** refiere a Asentamientos humanos y Vivienda, **Ag** refiere a Agricultura, **Tu** refiere a Turismo, **Fo** refiere a Forestal, **Pe** refiere a Pesca, **Pc** refiere a Pecuario y **If** Refiere a Infraestructura) y con un número consecutivo.

CONSERVACIÓN	
CLAVE	CRITERIOS
Co01	La reforestación de la UGA será con especies nativas cultivadas en viveros tecnificados con germoplasma de procedencia local para todo tipo de estratos vegetales.
Co02	Aplicar instrumentos que permitan la conservación de la UGA a través de Unidades de Manejo Ambiental o cualquier otro instrumento formal de conservación como lo pueden ser Planes de Manejo de Áreas Naturales Protegidas, los Planes de Manejo Forestal, los Planes de Desarrollo Rural Sustentable, asegurando la participación ciudadana conforme los lineamientos que tienen estos instrumentos.
Co03	Aplicar técnicas de manejo e infraestructura para la conservación de suelo y agua, tanto las oficiales sancionadas por SEMARNAT y SAGARPA, como otras sugeridas por instituciones académicas y tecnológicas nacionales o internacionales.
Co04	Aplicar la rotación de cultivos dentro de la UGA.
Co05	Aplicar prácticas agrosilvícolas integradas, como practica de conservación.
Co06	Aplicar acciones agroforestales que deriven en el pago por servicios ambientales.
Co07	Realizar mejores prácticas de manejo forestal para la conservación de la biodiversidad.
Co08	Establecer un fideicomiso ambiental, las reglas de operación las establecerá el Comité de ordenamiento ecológico y tendrá un año después de la publicación en la gaceta municipal de este instrumento para fijarlas y estas también deberán ser publicadas en la gaceta municipal.
Co09	Establecer viveros, tanto de encino como de pino con especies nativas cultivadas en viveros tecnificados con germoplasma de procedencia local.
Co10	El Comité de ordenamiento ecológico podrá solicitar auditorías ambientales dentro de la UGA en el cumplimiento de la normatividad ambiental por parte de las autoridades federal, estatal y municipal.
Co11	El Comité de ordenamiento ecológico podrá solicitar inspecciones dentro de la UGA en el cumplimiento de la normatividad ambiental por parte de las autoridades federal, estatal y municipal.
Co12	Cualquier actividad que se pretenda realizar dentro de la UGA deberá seguir los lineamientos, objetivos y componentes de manejo establecidos en el programa de manejo del Área Natural Protegida.

Co13	Cualquier actividad que se pretenda realizar dentro de la UGA deberá seguir los componentes establecidos en el Programa de Conservación y Manejo del Sitio Ramsar Laguna de Zapotlán.
Co14	Promover la declaratoria de Área Natural Protegida Municipal, en su modalidad de Formación Natural de Interés Municipal, bajo los supuestos de los artículos 42, 43, 45 Fracc. III y 52 de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Jalisco.
Co15	Aplicar obras y prácticas para la protección, restauración y conservación de suelo para la preservación del bosque presente en la UGA.
Co16	Aplicar acciones para la conservación y restauración de los cauces de la UGA, con el fin de fomentar corredores biológicos.
Co17	Realizar actividades de conservación y manejo de especies de interés que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, con la participación del sector privado y social en el establecimiento y manejo de Áreas Naturales Protegidas de acuerdo a las modalidades establecidas en la legislación federal y estatal.
Co18	Aplicar acciones para el desarrollo de la horticultura y la herbolaria.
Co19	Conservar las escorrentías de la UGA cuya toponimia está reconocida por el INEGI, protegiendo la vegetación de galería y de otras coberturas vegetales naturales de la misma, en una franja de 50 metros a partir de la delimitación de la zona federal o en caso de no estar delimitado se tomara como referencia el nivel máximo de aguas.
Co20	En los arroyos intermitentes se deberá favorecer el establecimiento y no remoción del estrato herbáceo dentro de los cauces de la UGA.
Co21	Desarrollar prácticas de conservación de los escurrimientos intermitentes de la UGA, protegiendo la vegetación natural de la misma, en una franja de 25 metros a partir de la delimitación de la zona federal del cauce. En caso de no existir delimitación de la zona federal se deberán proteger 30 metros en cada margen del escurrimiento.
Co22	Respetar la morfología natural de los cauces y escurrimientos de la UGA.
Co23	Cualquier obra que pretenda o interrumpa los escurrimientos naturales de competencia federal deberá contar con la autorización correspondiente por parte de la CNA o la SEMARNAT en el ámbito de sus respectivas competencias y atribuciones, deberá ser notificada al Municipio.
Co24	La construcción de caminos que se lleven a cabo dentro de las zonas ribereñas y de inundación, deberán contar además con su respectiva opinión técnica municipal, sin menoscabo en lo establecido en la Norma Ambiental NAE-SEMADES-006/2005 que establece los criterios y especificaciones técnicas ambientales para el diseño y la planeación de carreteras y caminos de competencia estatal en Jalisco.
Co25	El diseño de ingeniería de caminos sobre cauces deberá contar con su respectiva opinión técnica municipal, aunado a la evaluación de Impacto Ambiental correspondiente; Sin menoscabo en lo establecido en la Norma Ambiental NAE-SEMADES-006/2005 que establece los criterios y especificaciones técnicas ambientales para el diseño y la planeación de carreteras y caminos de competencia estatal en Jalisco.
Co26	Para la restauración de áreas deforestadas se deberá considerar el establecimiento de los 3 estratos (herbáceo, arbustivo y arbóreo) de vegetación nativa de modo que favorezca el desarrollo de la estructura del ecosistema original.
Co27	Los cultivos de frutales deberán considerar en su diseño el establecimiento de zonas de amortiguamiento de vegetación riparia en las zonas aledañas de los cauces. Este diseño deberá ser incluido en los lineamientos del estudio técnico justificativo de cambio de uso de suelo forestal para que, en su caso, proceda la autorización correspondiente.
Co28	El Comité de ordenamiento ecológico, podrá solicitar ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, en el ámbito de sus competencias, la realización de auditorías o inspecciones en las Áreas Naturales Protegidas para vigilar el cumplimiento de las restricciones de los programas de Manejo. En su caso, una copia de los reportes de dichas inspecciones deberá ser incorporada a la bitácora ambiental del POEL del municipio.
Co29	En UGA con política de Conservación y Protección la autorización a la que se refiere la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el cambio de uso del suelo, estará condicionado a la presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental y a la presentación de un "Estudio Técnico Justificativo Federal para cambio de uso del suelo" de acuerdo a las disposiciones legales aplicables. En todo caso el diseño del proyecto en cuestión deberá garantizar: a) la continuidad de los procesos físicos, biológicos y ecológicos naturales en la UGA,

	<p>b) la conectividad de los ecosistemas,</p> <p>c) las condiciones necesarias para la subsistencia, desarrollo y evolución de las poblaciones de flora y fauna silvestres.</p> <p>d) presentar las garantías que establecen las legislaciones ambientales.</p> <p>En su caso, la garantía deberá ser a favor del fideicomiso consignado en el criterio Co08.</p>
Co30	En UGA con políticas ambientales de conservación y restauración, los proyectos referidos en el criterio de regulación ecológica Co29 sólo podrán utilizar el 40% de la superficie del predio para la actividad propuesta y fomentar la restauración o conservación del predio con especies forestales nativas cultivadas en viveros tecnificados con germoplasma de procedencia local.
Co31	En los cauces poco profundos (< 30 cm) de la UGA deberán evitarse cualquier actividad, y deberá favorecerse el establecimiento de una zona de amortiguamiento que incluya, a partir del límite de la zona federal, al menos 5 m a cada lado del cauce.
Co32	Los proyectos, obras y actividades que requieran la instalación de barreras, bordos o cercas deberán garantizar que éstas permitan el libre paso de la fauna silvestre.
Co33	En los sitios degradados elaborar un programa de restauración en conjunto con las autoridades y los propietarios o poseedores de la tierra.
Co34	La autoridad municipal vigilara periódicamente la calidad del agua y del suelo dentro de los límites del área de inundación de la laguna Zapotlán.

INDUSTRÍA	
CLAVE	CRITERIOS
In01	El establecimiento de industrias estará condicionado a las disposiciones del Código Urbano para el Estado de Jalisco, el Reglamento Estatal de Zonificación del Estado de Jalisco y el Reglamento Municipal de Zonificación, así como del presente POEL.
In02	Se deberá vigilar el cumplimiento de la legislación ambiental de manera conjunta, el municipio con las autoridades federales, estatales en referencia a establecimientos industriales dentro de la UGA.
In03	Para el establecimiento industrial en la UGA requerirá de una opinión técnica del municipio, además, de su evaluación de Impacto Ambiental (EIA) respetando las atribuciones federales, estatales y municipales correspondientes.
In04	La dotación de servicios, equipamiento e infraestructura en la UGA será siempre a cargo del empresario, constructor o promotor del establecimiento industrial. Los servicios referidos son los siguientes: Agua potable. Con factibilidad del servicio emitido por SAPAZA y por conducto de toma domiciliaria y con garantía de cumplimiento de la NOM-127-SSA1-1994 Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización y la NOM-179-SSA1-1998, Vigilancia y evaluación del control de calidad del agua para uso y consumo humano, distribuida por sistemas de abastecimiento público. Aguas residuales y drenaje. A través de conexión al albañal (descarga domiciliaria) y con garantía de cumplimiento de la NOM-002-Semarnat-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal; o, en su caso, fosa séptica y en cumplimiento de la NOM-001-Semarnat-1996 y la NOM-006-Conagua-1997 fosas sépticas – especificaciones y métodos de prueba. Aguas pluviales. Que cuente con drenes marginales para la conducción adecuada de acuerdo a la determinación de la autoridad competente eliminación de las aguas pluviales excedentes con áreas disponibles para la disposición de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de conformidad con lo establecido por la Comisión Estatal del Agua de Jalisco (CEA). Energía eléctrica. Debe contar en la vialidad de acceso al terreno y cumplir con la normatividad que establece la Comisión Federal de Electricidad y empleando preferentemente el uso de energías alternativas en los esquemas de cogeneración que tiene la Comisión Federal de Electricidad. Alumbrado público. Según necesidades del establecimiento industrial normadas por el municipio. Vialidad. Debe contar con vialidad de acceso al terreno. Guarniciones. Se requiere para el funcionamiento de la industria de acuerdo a la normatividad aplicable del estado de Jalisco. Obras en vialidades. Se requiere para el funcionamiento de la industria de acuerdo a la normatividad aplicable para el estado de Jalisco, las normas que marca la Secretaría de Desarrollo Social –en todas sus modalidades- y contar con la aprobación y validación de la

	Dirección de Obras Públicas del municipio. Telefonía. De acuerdo a la factibilidad del servicio Gas. Se requiere la validación y aprobación de la Unidad Municipal de Protección Civil y Bomberos. Seguridad. Se deberá presentar un proyecto de seguridad validado y aprobado por la Dirección General de Seguridad Pública. Transporte Público. Acuerdo con la Secretaría de Movilidad y Transporte para la provisión del servicio y considerando la opinión del municipio. Limpia y disposición de residuos sólidos urbanos. Contar con la aprobación y visto bueno de la dotación de servicio de recolección de basura y disposición final de residuos por parte de la autoridad municipal y estatal correspondientes. Mobiliario Urbano. Deberá desarrollarse conforme a los lineamientos establecidos por la Secretaría de Desarrollo Social y tomando en consideración el empleo de materiales de bajo costo de mantenimiento, diseño sustentable e integrados a los lineamientos de imagen urbana que las autoridades municipales establezcan.
In05	Para cualquier desarrollo en la UGA en la MIA correspondientes se deberá demostrar cómo el desarrollador proveerá los servicios, equipamiento e infraestructura para el desarrollo industrial dentro de la UGA listados en el criterio In04.
In06	El desarrollador deberá presentar las garantías suficientes a manera de seguros o fianzas para asegurar las condicionantes provistas en los resolutive de impacto ambiental que emitan las autoridades correspondientes de acuerdo a las previsiones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente y la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Jalisco de acuerdo a las atribuciones correspondientes. En su caso la garantía será a favor del fideicomiso ambiental referido en el criterio Co08.
In07	El municipio dará prioridad al establecimiento de industrias que incorporen técnicas y procesos productivos con bajo impacto ambiental.
In08	Los establecimientos industriales deberán presentar los planes de manejo de residuos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco y sus reglamentos así como lo que establece la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES—007/2008 que establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el estado de Jalisco. Se dará prioridad en la gestión y respuesta a aquellos Planes que se incorporen al Sistema Intermunicipal de Manejo de Residuos (SIMAR).
In09	El Comité de ordenamiento ecológico podrá solicitar ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, en el ámbito de sus competencias, la realización de auditorías o inspecciones a los productores industriales con referencia al manejo de sus residuos conforme a los criterios y lineamientos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco y sus reglamentos así como lo que establece la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES—007/2008 en donde se establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el estado de Jalisco.
In10	El Comité de Ordenamiento Ecológico podrá solicitar a las autoridades ambientales federales, estatales y municipales competentes, la realización de inspecciones a los industriales, con respecto al cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas que regulan los límites de emisión de contaminantes a la atmósfera (NOM-035-ECOL-1993, NOM-043-ECOL-1993) y de calidad de agua (NOM-001-Semarnat-1996 y NOM-002-Semarnat-1996) así como de las obligaciones administrativas que las empresas tengan en materia de emisiones a la atmósfera y descarga de aguas residuales.
In11	El municipio en coordinación con las autoridades competentes buscará realizar la auditoría ambiental voluntaria federal para las industrias dentro de la UGA.
In12	El municipio en coordinación con las autoridades competentes buscará realizar procesos voluntarios de autorregulación y auditoría ambiental a las industrias de competencia estatal para mejorar su desempeño ambiental en la UGA de conformidad con la normatividad en la materia.
In13	Las industrias sólo podrán establecerse en UGA calificadas como de Fragilidad Ambiental baja.

In14	Toda industria que se pretenda instalar en la UGA deberá contar con una franja perimetral de aislamiento para el conjunto de sus instalaciones dentro del mismo predio, en la cual no se permitirá ningún tipo de desarrollo de infraestructura, a excepción de accesos, pudiéndose utilizar esta franja para fines forestales, de cultivo o ecológicos. El ancho de esta franja de aislamiento se determinará según lo señalado en el artículo 42 del Reglamento Estatal de Zonificación.
In15	Para el otorgamiento de la licencia de construcción municipal y dependiendo del tamaño de lote que se trate, todo proyecto deberá requisitar la documentación señalada en los diversos incisos del numeral 4.2 de la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-005/2005 que establece los criterios técnico ambientales para la selección, planeación, forestación y reforestación de especies arbóreas en zonas urbanas del estado de Jalisco y seguir las indicaciones de dicha norma. En caso de proyectos industriales en terrenos de más de 2,500 m ² la documentación de referencia de la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-005/2005 deberá presentarse a manera de anexo dentro de la Evaluación de Impacto Ambiental correspondiente.
In16	Se deberá apoyar el desarrollo de iniciativas empresariales locales que busquen la utilización innovadora de recursos naturales.
In17	Se deberán otorgar facilidades para el establecimiento de empresas que coadyuven al logro de la seguridad alimentaria.
In18	Se deberá promover el encadenamiento productivo al interior de Municipio.
In19	Se deberá promover el establecimiento de pequeñas agroindustrias considerando los productos locales.
In20	Promover la autorregulación mediante las certificaciones de calidad, producción y manejo.
In21	Se evitará la instalación de establecimientos industriales en la UGA.
In22	Se evitará la instalación de infraestructura de apoyo a la industria en UGA con Política Ambiental de Conservación y Protección.
In23	Las industrias que empleen como insumo en su sistema productivo el gas natural, aquellas relacionadas con el sector energético o de generación de energía eléctrica deberán presentar invariablemente una Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) en su modalidad regional. Dentro de dicha MIA, y como parte de la evaluación de impactos, se deberá presentar una sección de análisis de riesgo ecológico, con base en las guías o lineamientos de la "Environmental Protection Agency" de Estados Unidos (EPA/630/R-95/002F; 1998). Los resultados de dicho análisis deberán verse reflejados en la sección de Mitigación de Impactos para el otorgamiento del resolutivo correspondiente en materia de Impacto Ambiental por parte de las autoridades Federales. Adicional a la MIA, se deberá presentar invariablemente un estudio de riesgo en su modalidad de actividad altamente riesgosa de acuerdo a los lineamientos y guías establecidos por las autoridades federales en la materia.
In24	Toda industria que contenga instalaciones de almacenamiento de explosivos, polvorín u otro material considerado como riesgoso por las disposiciones legales aplicables que se pretenda instalar en la UGA deberá contar con una franja perimetral de aislamiento para el conjunto de sus instalaciones dentro del mismo predio, en la cual no se permitirá ningún tipo de desarrollo de infraestructura, a excepción de accesos, pudiéndose utilizar esta franja para fines forestales, de cultivo o ecológicos. El ancho de esta franja de aislamiento se determinará según los resultados del Estudio de Riesgo Ambiental respectivo.

In25	En su caso, las cartas de “conformidad respecto a seguridad y ubicación de los lugares de consumo de explosivos” y de “conformidad respecto a seguridad y ubicación de los polvorines” por el presidente municipal para el uso de explosivos que alude el formulario RFA-EX - 003 para el otorgamiento del permiso respectivo por parte de la Secretaría de la Defensa Nacional estará condicionado a que el promovente entregue de manera previa a la presidencia municipal los resultados de la Evaluación de Riesgo Ambiental correspondiente con un aval técnico por parte de las autoridades federales o estatales respectivas.
In26	En su caso, la carta de opinión favorable por parte del gobernador del estado de Jalisco para el uso de explosivos que alude el formulario RFA-EX - 003 para el otorgamiento del permiso respectivo por parte de la Secretaría de la Defensa Nacional estará condicionado a que el titular de la SEMADET avale de manera previa los resultados de la Evaluación de Riesgo Ambiental respectiva bajo los supuestos establecidos en la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.
In27	Se deberá de garantizar que en el establecimiento de nuevas industrias con emisiones a la atmósfera, se ubiquen de manera que las emisiones no sean acarreadas por el viento dominante de la región hacia zonas urbanas o aquellas potenciales.
In28	El establecimiento de nuevas industrias que dentro de su proceso impliquen emisiones a la atmósfera, deberá estar condicionado a la revisión de niveles registrados de emisiones contaminantes que predominan en el área según el inventario de emisiones más reciente.
In29	Se deberá de impulsar la regulación de industrias con emisiones de precursores de ozono, es decir aquellas emisoras de compuestos orgánicos volátiles.
In30	Las industrias que emitan contaminantes particulados a la atmósfera deberán operar sus procesos de combustión garantizando la eficiencia de sus sistemas de control.
In31	Se deberá priorizar en las industrias el uso de combustibles líquidos o gaseosos que en su consumo generen valores mínimos de contaminantes.
In32	La actividad de producción de ladrillo artesanal deberá instalarse en zonas adecuadas (alejado de zona habitadas, acceso a insumos de calidad, vías de comunicación, tenencia de la tierra, etc.), la actividad deberá sujetarse a las buenas prácticas con el fin de mejorar la eficiencia del proceso, mismo que deberá llevarse a cabo en hornos fijos, adicionalmente observar la normatividad vigente aplicable (tecnología, combustible, insumos, límites máximos permisibles de emisión).
In33	La industria deberá hacer una valorización del agua residual.
In34	La agroindustria deberá contar con plantas de tratamiento de las aguas residuales o con sistemas alternativos los cuales deberán incluir en sus fases un pretratamiento y tratamiento primario, así como la estabilización de los lodos que se generen, mediante técnicas simplificadas, por ejemplo composta, digestión anaerobia, entre otras.
In35	La agroindustria reutilizara el agua tratada con fines de riego para áreas verde, uso humano (sanitarios w. c., limpieza de instalaciones, entre otras). El agua pluvial deberá aprovecharse en su caso conducirse y/o establecer mecanismos de absorción al acuífero.
In36	Antes de la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales se deberá obtener ante la instancia correspondiente el Dictamen de Evaluación del Proyecto Ejecutivo para el diseño y construcción de la Planta Tratadora de Aguas Residuales.
In37	La industria deberá contar con plantas de tratamiento de las aguas residuales o con sistemas alternativos los cuales deberán incluir en sus fases un pretratamiento y tratamiento primario, así como la estabilización de los lodos que se generen, mediante técnicas simplificadas, por ejemplo composta, digestión anaerobia, entre otras.
In38	No se permitirá el desvío de escorrentías temporales para el establecimiento de industria o agroindustria.
In39	No se permitirá la instalación de industrias de alto riesgo de acuerdo a lo que establece la legislación federal en un radio menor a 100 metros a poblaciones mayores a 50 habitantes y una distancia menor a 200 metros a vegetación forestal.

MINERÍA	
CLAVE	CRITERIOS
Mi01	Todo aprovechamiento de materiales pétreos y bancos de material geológico, deberán seguir los criterios y lineamientos de la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003, que establece las condiciones y especificaciones técnicas de operación y extracción de bancos de material geológico en el estado de Jalisco.
Mi02	Se deberá promover los procesos voluntarios de autorregulación y auditoría ambiental a las actividades de aprovechamiento de materiales pétreos y bancos de material geológico, para mejorar su desempeño ambiental en la UGA de conformidad con la normatividad en la materia.
Mi03	Sin menoscabo y adicional a los criterios y lineamientos de la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003, que establece las condiciones y especificaciones técnicas de operación y extracción de bancos de material geológico en el estado de Jalisco, cuando se solicite el aumento de volúmenes de extracción del material pétreo, ya sea en superficie o en profundidad, de lo ya autorizado, deberá presentar un informe preventivo, el cual, seguirá el mismo procedimiento de evaluación que un estudio de impacto ambiental, el cual será remitido para conocimiento del municipio.
Mi04	Sin menoscabo de los criterios y lineamientos de la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003, que establece las condiciones y especificaciones técnicas de operación y extracción de bancos de material geológico en el estado de Jalisco, en el caso de que haya sido autorizado el informe preventivo el aumento de volúmenes de extracción del material pétreo, ya sea en superficie o en profundidad, el promovente deberá acompañar su solicitud de un Programa de Abandono Productivo, complementario o adicional a la primera autorización, el cual será remitido para conocimiento del municipio.
Mi05	Sin menoscabo de los criterios y lineamientos de la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003, que establece las condiciones y especificaciones técnicas de operación y extracción de bancos de material geológico en el estado de Jalisco, todo proyecto de aprovechamiento de materiales pétreos y bancos de material geológico, deberá contemplar como medida ambiental compensatoria la restauración de cinco veces la superficie afectada, ya sea in situ o exsitu, para que se autorice el permiso correspondiente de explotación ya sea nuevo, por renovación o ampliación.
Mi06	El Comité de ordenamiento ecológico, podrá solicitar ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, en el ámbito de sus competencias, la realización de auditorías o inspecciones a los bancos de material geológico con referencia al manejo de sus residuos conforme a los lineamientos y procedimientos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco y sus reglamentos así como lo que establece la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES—007/2008 que establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el Estado de Jalisco.
Mi07	El Comité de ordenamiento ecológico, podrá solicitar ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, en el ámbito de sus competencias, la realización de auditorías o inspecciones a los bancos de material geológico con referencia al cumplimiento de la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003, que establece las condiciones y especificaciones técnicas de operación y extracción de bancos de material geológico en el estado de Jalisco.
Mi08	Sin menoscabo de los criterios y lineamientos de la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003, que establece las condiciones y especificaciones técnicas de operación y extracción de bancos de material geológico en el Estado de Jalisco, deberán cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas que regulan los límites de emisión de contaminantes a la atmósfera (NOM-035-ECOL-1993, NOM-043-ECOL-1993) y de calidad de agua (NOM-001-Semarnat-1996 y NOM-002-Semarnat-1996), el cual será remitido para conocimiento del municipio.
Mi09	Se deberá promover el otorgamiento estímulos fiscales a los promoventes de bancos de material geológico que cuenten con un programa de abandono efectivo auditado y certificado por las autoridades municipales y estatales.
Mi10	Sin menoscabo de los criterios y lineamientos de la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003, que establece las condiciones y especificaciones técnicas de operación y extracción de bancos de material geológico en el Estado de Jalisco, todo proyecto de aprovechamiento de materiales pétreos y bancos de material geológico, se deberán restringir a las zonas de mayor

	degradación de la UGA (suelos desnudos).
Mi11	Se deberá dar fomento a que los programas de educación tecnológica y profesional referentes a la minería incluyan créditos de innovación tecnológica y ambiental para el sector.
Mi12	Las actividades mineras de competencia de la federación, que están sujetas a la normatividad ambiental federal y a lo establecido en la NOM-ECOL-120-1997; se harán del conocimiento del municipio.
Mi13	Evitar la explotación, exploración y beneficio de concesiones mineras de competencia federal y aprovechamientos de materiales pétreos y bancos de material geológico nuevos, en UGA con Política Ambiental de Protección y Conservación de acuerdo a lo establecido en los artículos 4, 27 y 115 de la constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, a los Artículos 27 fracción IV y, en su caso 20, de la Ley Minera; Arts. 58 y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y, cuando corresponda, al Art. 59 de la Ley Agraria, así como al artículo 5 Fracción X de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico.
Mi14	<p>Dadas las condiciones de biodiversidad, cobertura vegetal y fragilidad en la UGA y, de acuerdo al art. 39 de la Ley Minera y al art. 11 Fracc. IV del Reglamento de la Ley Federal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, los proyectos mineros de exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la federación deberán presentar invariablemente una Manifestación de Impacto Ambiental, en su modalidad regional por los posibles efectos sinérgicos y acumulativos de los proyectos en la zona.</p> <p>En la Manifestación de Impacto Ambiental además se deberá incluir de manera clara y explícita lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El programa de explotación de la mina - Ubicación y características de la construcción, adecuación o acondicionamiento de caminos de acceso, patios de maniobras y planillas de barrenación. - Características, manejo y almacenamiento de los materiales, cárcamos y residuos de los trabajos de explotación (terroros, jales, escorias y graseros, entre otros). En el caso de almacenamiento deberá estar claramente identificadas las medidas de ingeniería para el control de la erosión de materiales secos, el confinamiento de lodos de perforación y su disposición final. - El programa de manejo de residuos peligrosos, de manejo especial y urbanos conforme a lo estipulado en la Ley General de Residuos y sus reglamentos. - Un programa de abandono productivo o de restauración que incluya de manera clara y programada las actividades de restauración de la mina. Este programa deberá adecuarse de manera mínima más no exhaustiva, a las estipulaciones de la NOM-EM-138-ECOL-2002, que establece los límites máximos permisibles de contaminación en suelos afectados por hidrocarburos, la caracterización del sitio y procedimientos para la restauración. - Los costos totales del programa de abandono productivo o de restauración y su desglose anual y por concepto. - Presentación en un anexo del desglose y cumplimiento de las especificaciones de la NOM-SEMARNAT-120-1997, que establece las especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa, en zonas con climas secos y templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinos. - Los programas de monitoreo de calidad de agua de acuerdo a la NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-002-SEMARNAT-1996 - En su caso, los programas de monitoreo para el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas que regulan los límites de emisión de contaminantes a la atmósfera (NOM-035-SEMARNAT-1993, NOM-043-SEMARNAT-1993). <p>En caso de ser favorable, el resolutivo correspondiente deberá incluir de manera explícita la elaboración y ejecución de los programas antes mencionados por parte del promovente en sus condicionantes así como la exigencia de garantías para sus ejecuciones.</p>
Mi15	En caso de que un proyecto minero pretenda emplear explosivos invariablemente se acompaña de la Manifestación de Impacto Ambiental de un Estudio de Riesgo Ambiental. El estudio de Riesgo Ambiental deberá contener las previsiones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de explosivos o polvorín(es), lugar(es) de empleo y establecer de manera clara e inequívoca los perímetros y salvaguardas de seguridad de cada uno de ellos. Si es la explotación a cielo abierto solo se empleara la técnica de voladuras controladas.

Mi16	Por las características de biodiversidad, cobertura vegetal y fragilidad ecológica, la autorización de proyectos mineros de competencia estatal o de exploración, explotación de minerales y sustancias reservadas a la federación de tipo "Tajo abierto" o de minería a cielo abierto estará limitada al 0.1% (cero punto uno por ciento) de la superficie total de la UGA. Esta superficie incluye infraestructura y servicios conexos dicha autorización será remitida para conocimiento del municipio y se deberá respetar en todo momento para las autorizaciones ambientales respectivas. Las autorizaciones ambientales se favorecerán en las áreas deterioradas de la UGA.
Mi17	En caso de actividades mineras de competencia de la federación, en la UGA sólo se autorizarán proyectos mineros de exploración o explotación de tipo "Tiro" o de excavación vertical o inclinada ejecutada en la roca con la finalidad de permitir el acceso al yacimiento respectivo o conectar niveles de explotación.
Mi18	Las actividades de beneficio minero definidas como tales en la Ley Minera realizadas fuera de las áreas de exploración y explotación se considerarán como actividad industrial y aplicarán los criterios de regulación ecológica "In".
Mi19	Los sitios de trabajo o trituración para preparación de minerales o sustancias reservadas para la federación establecidos fuera del área de la concesión minera deberán contar con una Manifestación de Impacto Ambiental Federal y un Estudio Técnico Justificativo para cambio de uso del suelo para su autorización. En la Evaluación de Impacto Ambiental correspondiente, además, se deberá detallar y explicitar las medidas de control de la contaminación atmosférica por emisión de polvos, los mecanismos para el cumplimiento de los límites de emisión de contaminantes a la atmósfera (NOM-035-Semarnat-1993, NOM-043-Semarnat-1993) y las medidas cautelares para el control de erosión del almacenamiento a cielo abierto de materiales. En caso de ser autorizado el proyecto, y como parte de las condicionantes del resolutivo correspondiente, el titular de la concesión minera o responsable del proyecto, deberá presentar un seguro ambiental por la vigencia útil de las operaciones por los posibles daños ambientales por efecto de contaminación atmosférica o de lixiviado de materiales. El Comité de ordenamiento ecológico podrá solicitar a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, las inspecciones a estos proyectos para verificar el cumplimiento de las condicionantes respectivas.
Mi20	En el caso de las actividades de Exploración y Explotación previstas en la Ley Minera, para el otorgamiento o renovación de la licencia ambiental única estatal y la licencia de funcionamiento municipal, los titulares de las concesiones mineras deberán presentar una fianza a favor del fideicomiso ambiental, para que cubra la totalidad de los costos de las actividades de restauración que indican los numerales 4.1.23 al 27 de la NOM-Semarnat-120-1997.
Mi21	Las Manifestaciones de Impacto Ambiental federales para la exploración o explotación de minerales o sustancias reservadas a la federación; o estatal, en el caso de materiales pétreos en sitios con pendientes mayores al 20% y sin menoscabo de los criterios y lineamientos de la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003, que establece las condiciones y especificaciones técnicas de operación y extracción de bancos de material geológico en el Estado de Jalisco, deberán contener un estudio específico de los procesos erosivos del sitio, así como una sección en donde se detallen las medidas de ingeniería ambiental para el control de la erosión y la protección de cauces o arroyos permanentes o intermitentes. En caso de ser autorizados, los resolutivos correspondientes estarán condicionados a la presentación de un seguro ambiental (en el caso federal) o una fianza a favor del Fideicomiso Ambiental por la vigencia de la licencia ambiental única federal y estatal que cubra los posibles daños ambientales por efecto de incremento en las tasas de erosión ladera y cuenca abajo del proyecto que se trate así como los posibles daños a arroyos y cauces.
Mi22	En su caso, las cartas de "conformidad respecto a seguridad y ubicación de los lugares de consumo de explosivos" y de "conformidad respecto a seguridad y ubicación de los polvorines" por el presidente municipal para el uso de explosivos que alude el formulario RFA-EX - 004 para el otorgamiento del permiso respectivo por parte de la Secretaría de la Defensa Nacional estará condicionado a que el promovente entregue de manera previa a la presidencia municipal los resultados de la Evaluación de Riesgo Ambiental correspondiente con un aval técnico por parte de las autoridades federales o estatales respectivas.
Mi23	En su caso, la carta de opinión favorable por parte del gobernador del estado de Jalisco para el uso de explosivos que alude el formulario RFA-EX - 004 para el otorgamiento del permiso respectivo por parte de la Secretaría de la Defensa Nacional estará condicionado a que el titular de la SEMADET avale de manera previa los resultados de la Evaluación de Riesgo Ambiental respectiva bajo los supuestos establecidos en la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

Mi24	La autorización de la licencia de funcionamiento municipal para todo tipo de proyectos mineros estará condicionada a la presentación de dos garantías (fianza a favor del fideicomiso ambiental consignado en el criterio Co08) que cubran los costos del Programa Restauración propuesto en la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente. El monto de la primera de éstas garantías será por el 100% de los costos anuales del programa de restauración y la segunda por el 10% del monto total del programa. La primera garantía será reemplazada de manera periódica a la par de la solicitud de renovación de la licencia de funcionamiento municipal.
Mi25	Con fundamento en el artículo 37 fracción II de la Ley Minera y las distintas disposiciones en materia de Ordenamiento Ecológico del Territorio y de Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y sus reglamentos, sólo se podrá autorizar la instalación y operación beneficio de minerales y sustancias reservadas a la federación <i>in situ</i> en UGAs con fragilidad ambiental “baja” o “muy baja”. En todo caso, para este criterio aplicarán adicionalmente los criterios “If” para el desarrollo de infraestructura de caminos nuevos los cuales deberán añadirse a la contabilidad de aprovechamiento posible en la UGA.
Mi26	Evitar el aprovechamiento de materiales pétreos y el establecimiento de bancos de material geológico en zonas con alto riesgo de deslave.
Mi27	Evitar el aprovechamiento de materiales pétreos y de bancos de material geológico en terrenos que presente un alto índice de diversidad biológica.
Mi28	Evitar el aprovechamiento de materiales pétreos y el establecimiento de bancos de material geológico en terrenos que se encuentre a menos de 500 metros de las zonas urbanas.
Mi29	En el aprovechamiento de materiales pétreos y bancos de material geológico no se podrá alterar las condiciones físicas de los sitios sagrados de las comunidades indígenas.

ASENTAMIENTOS HUMANOS Y VIVIENDA	
CLAVE	CRITERIOS
AhVi01	Cualquier tipo de acción urbanística para su autorización deberá seguir los principios y dictamen previsto en la Norma Mexicana NMX-AA-164-SCFI-2013 Edificación Sustentable - Criterios y Requerimientos Ambientales Mínimos.
AhVi02	Cualquier tipo de acción urbanística o de servicios, que sean nuevos dentro de la UGA requerirá una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) que corresponda según el ámbito de competencia.
AhVi03	<p>La dotación de servicios, equipamiento e infraestructura urbana en la UGA será siempre a cargo del desarrollador. Los servicios, equipamiento e infraestructura se refiere a los siguientes rubros establecidos por la Comisión Nacional de Vivienda: Agua potable. Con factibilidad del servicio emitido por el organismo operador SAPAZA, para todo el desarrollo y por conducto de toma domiciliaria y con garantía de cumplimiento de la NOM-127-SSA1-1994 Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización y la NOM-179-SSA1-1998, Vigilancia y evaluación del control de calidad del agua para uso y consumo humano, distribuida por sistemas de abastecimiento público. Aguas residuales y drenaje. A través de conexión a la red de drenaje cuando se trate de descargas domiciliarias, de acuerdo a la factibilidad de SAPAZA y con garantía de cumplimiento de la NOM-002-Semarnat-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal; o, en su caso, fosa séptica, en cumplimiento de la NOM-001-Semarnat-1996 y la NOM-006-Conagua-1997 fosas sépticas – especificaciones y métodos de prueba.</p> <p>Incluyendo aquellos supuestos en los que resulte factible el establecimiento de humedales artificiales, siempre que cuenten con el estudio técnico correspondiente y el aval de la Comisión Estatal del Agua, de conformidad con la normatividad aplicable al caso. Aguas pluviales. Que cuente con drenes marginales para la eliminación de las aguas pluviales excedentes. Integrando en el proceso las obras y prevenciones necesarias que permitan evitar la erosión hídrica y observando que la conducción no afecte zonas de cultivo o viviendas aledañas. Energía eléctrica. Debe contar en la vialidad de acceso al terreno y cumplir con la normatividad que establece la Comisión Federal de Electricidad, procurando la instalación de sistemas de eficiencia energética y empleando preferentemente el uso de energías</p>

	<p>alternativas en los esquemas de cogeneración que tiene la Comisión Federal de Electricidad. La Unidad de Alumbrado Público. Según necesidades del Conjunto Urbano normadas por el municipio. Vialidad. Debe contar con vialidad de acceso al terreno. Presentando los correspondientes proyectos de integración urbana y los estudios de impacto ambiental, en caso de así ser necesario por las características del proyecto y las propias de la zona geográfica y de influencia. Guarniciones. Se requiere para habitar el desarrollo de acuerdo a la normatividad aplicable del estado de Jalisco. Obras en vialidades. Se requiere para habitar el desarrollo de acuerdo a la normatividad aplicable para el estado de Jalisco, las normas que marca la Secretaría de Desarrollo Social –en todas sus modalidades- y contar con la aprobación y validación de la Dirección de Obras Públicas y Dirección de Ordenamiento Territorial del municipio. En caso de que el uso de las instalaciones y la carga vehicular lo permita, deberá promoverse la instalación de vialidades con econcreto, huellas de concreto o de rodado, empedrado, adoquinado y demás afines. Telefonía. De acuerdo a la factibilidad del servicio. Gas. Se requiere para habitar el desarrollo de conformidad con la validación y aprobación de la Unidad Municipal de Protección Civil y Bomberos. Seguridad. Se deberá presentar un proyecto de seguridad validado y aprobado por la Dirección General de Seguridad Pública Municipal. Transporte Público. Acuerdo con la Secretaria de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco para la provisión del servicio y considerando la opinión del municipio a través de la Dirección de Tránsito y Movilidad, en vinculación con la Coordinación General de Gestión de la Ciudad. Limpia y disposición de residuos sólidos urbanos. Contar con la aprobación y visto bueno de la dotación de servicio de recolección de basura y disposición final de residuos por parte de la autoridad municipal debiendo ser esta la Coordinación General de Servicios Públicos y de las autoridades estatales correspondientes. Mobiliario Urbano. Deberá desarrollarse conforme a los lineamientos establecidos por la Secretaría de Desarrollo Social y tomando en consideración el empleo de materiales de bajo costo de mantenimiento, diseño sustentable e integrados a los lineamientos de imagen urbana que la Dirección de Ordenamiento Territorial que el municipio establezca.</p>
AhVi04	<p>Para cualquier acción urbanística y de servicios en la UGA se deberá demostrar en el proyecto para evaluación de impacto ambiental, según corresponda, cómo el desarrollador proveerá de servicios, equipamiento e infraestructura urbana referidos en el criterio AhVi03</p>
AhVi05	<p>Para la emisión de la licencia de construcción de los proyectos que por su naturaleza requieran evaluación de impacto ambiental de acuerdo a las previsiones de Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente, la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Jalisco y el Reglamento de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Jalisco en materia de impacto ambiental, explotación de bancos de material geológico, yacimientos pétreos y de prevención y control de la contaminación a la atmósfera generada por fuentes fijas en el estado de Jalisco, el desarrollador estará condicionado a presentar las garantías suficientes a manera de seguros o fianzas a favor del Fideicomiso ambiental especificado en el criterio Co08, para asegurar las condicionantes provistas en los resolutivos de impacto ambiental.</p>
AhVi06	<p>Se deberá incentivar desde el punto de vista fiscal a aquellos desarrollos inmobiliarios o edificaciones, que demuestren la aplicación de técnicas de ahorro y reciclamiento de agua. Las ecotecnias susceptibles de estos estímulos son las certificadas por el Instituto de Fomento a la Vivienda dentro de su programa “Hipotecas Verdes” o equivalente.</p>
AhVi07	<p>Incentivar desde el punto de vista fiscal a aquellos desarrollos inmobiliarios o edificaciones que demuestren la aplicación de técnicas de ahorro de energía así como su uso equilibrado. Las ecotecnias susceptibles de éstos estímulos son las certificadas por el Instituto de Fomento a la Vivienda dentro de su programa “Hipotecas Verdes” o equivalente.</p>
AhVi08	<p>Para la autorización y, en su caso, otorgamiento de la licencia de construcción que conceda el municipio, el desarrollador deberá presentar el Registro único Estatal como generador de RME, propio o de la empresa subcontratada que realizará el manejo de los residuos de Manejo especial, correspondiente a los residuos de construcción con base en lo estipulado en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco y sus reglamentos así como lo que establece la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES—007/2008 que establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el estado de Jalisco.</p>

AhVi09	El Comité de ordenamiento ecológico podrá solicitar ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente y la autoridad municipal, en el ámbito de sus competencias, la realización de auditorías o inspecciones, durante la etapa de construcción de un desarrollo inmobiliario o edificaciones con referencia al cumplimiento del procedimiento estipulado en el Plan de manejo de “Residuos de Manejo Especial”, producto de la construcción, referido en el criterio AhVi08 y estar conforme con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco y sus reglamentos así como lo que establece la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES—007/2008 que establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el estado de Jalisco.
AhVi10	Las áreas de cesión para destinos que marcan las disposiciones del Reglamento Estatal de Zonificación del Estado de Jalisco deberán estar aledañas a la zona federal de cauces y arroyos.
AhVi11	Sólo podrán autorizarse desarrollos inmobiliarios de vivienda y de servicios en la UGA en sitios fuera de las zonas de riesgo señaladas en el Atlas de Riesgo del Municipio.
AhVi12	Se deberá fomentar el rescate y conservación del patrimonio histórico cultural de la UGA a partir de los catálogos del Instituto Nacional de Antropología e Historia.
AhVi13	Se deberá consolidar e integrar la infraestructura y el equipamiento urbano.
AhVi14	En caso de ser autorizado un desarrollo inmobiliario (condominio, fraccionamiento o subdivisión) o de servicios, en la autorización que emita la autoridad correspondiente, deberá establecerse que el promovente aporte un porcentaje del valor declarado de su proyecto a favor del fideicomiso ambiental que se cree e incorporar garantías ambientales (fianza o seguro ambiental) a favor del mismo fideicomiso ambiental con fin de promover los costos de conservación de la UGA.
AhVi15	En caso de ser autorizado, la densidad de la edificación, para los nuevos desarrollos inmobiliarios (condominio, fraccionamiento o subdivisión) dentro de la UGA, deberá cumplir con las disposiciones del Reglamento Estatal de Zonificación del Estado de Jalisco, así como el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y/o Planes Parciales de Desarrollo Urbano y este propio Ordenamiento.
AhVi16	Se evitará el establecimiento de nuevos asentamientos humanos y desarrollos inmobiliarios (condominio, fraccionamiento o subdivisión).
AhVi17	Se evitara el establecimiento de asentamientos humanos irregulares.
AhVi18	Para el otorgamiento de la licencia de construcción municipal y dependiendo del tamaño de lote que se trate, todo proyecto deberá requisitar la documentación señalada en los diversos incisos del numeral 4.2 de la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-005/2005 que establece los criterios técnico ambientales para la selección, planeación, forestación y reforestación de especies arbóreas en zonas urbanas del estado de Jalisco y seguir las indicaciones de dicha norma.
AhVi19	Se establecerán las áreas verdes necesarias con el propósito de alcanzar una superficie mínima de 9 m2/hab.
AhVi20	Las nuevas construcciones deberán contener elementos que armonicen con la arquitectura y el paisaje natural a su alrededor.
AhVi21	Se prohíbe el establecimiento de asentamientos humanos en suelos con alta fertilidad y aquellos dedicados a la agricultura.
AhVi22	Se deberá redensificar las áreas ya urbanizadas, mediante la construcción de vivienda en los vacíos urbanos y el impulso de la construcción vertical que no exceda de 3 niveles, asegurando la proporcionalidad de áreas verdes señaladas en el criterio AhVi19.
AhVi23	Impulsar la preservación de la salud del arbolado urbano con el propósito de reducir la pérdida de áreas verdes y prevenir riesgos de caída y muerte prematura.
AhVi24	Impulsar la plantación de especies nativas en áreas verdes con el objetivo de una educación ambiental no formal sobre la riqueza biótica del lugar.
AhVi25	La construcción de caminos y calles, deberá realizarse utilizando al menos el 50% de materiales que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo, y con drenes adecuados.
AhVi26	La definición de nuevas reservas territoriales para asentamientos humanos en caso de agotarse las establecidas en el programa municipal de desarrollo urbano y en los planes parciales de desarrollo urbano, deberá evaluar las condiciones físicas, biológicas y socioeconómicas locales en congruencia

	con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio.
AhVi27	Los camellones, banquetas y áreas verdes públicas deberán contar con vegetación preferentemente nativa de la región.
AhVi28	Para la zonificación y diseño de áreas de urbanización, deberá plantearse como primera opción ocupar espacios de vacíos urbanos (sin sembradío) o superficies abandonadas de bancos de materiales (previa restauración) así como otras áreas desmontadas o con vegetación secundaria.
AhVi29	Para la autorización y otorgamiento de la licencia de construcción el desarrollador deberá presentar el registro único estatal, la disposición temporal y final de los residuos deberá seguir los lineamientos del plan de manejo. El área de almacenamiento temporal de dichos residuos siempre deberá ser confinada y se tomará en cuenta para los cálculos del Coeficiente de Ocupación del Suelo. Se deberán evitar los tiraderos a cielo abierto para la disposición de residuos sólidos, así como la quema de los residuos.
AhVi30	El manejo y disposición final de lodos y otros residuos generado en el tratamiento de aguas residuales es responsabilidad del propietario u operador del sistema que la genere quien deberá presentar reportes periódicos, al menos dos veces al año ante la SEMADET y la SEMARNAT del manejo y disposición de dichos residuos de acuerdo a lo establecido en la normatividad y requerimientos oficiales de éstos dos órdenes de gobierno.
AhVi31	En caso de que un proyecto sea vecino de otro proyecto ya establecido o previamente autorizado, las áreas de cesión del nuevo proyecto deberán ser colindantes con las del primero, o bien las zonas mejor conservadas del predio, de acuerdo a las disposiciones del Código Urbano para el Estado de Jalisco y el Reglamento Estatal de Zonificación del Estado de Jalisco.
AhVi32	El Gobierno Municipal debe valorizar del agua residual generada por los asentamientos humanos, para su reutilización. En coordinación con el Organismo operador SAPAZA.
AhVi33	En las poblaciones mayores a 300 habitantes deberán contar con sistemas de tratamiento de las aguas residuales, los cuales deberán incluir en su fases un pretratamiento y tratamiento primario, así como la estabilización de los lodos que se generen, mediante técnicas simplificadas, por ejemplo composta, digestión anaerobia, entre otras.
AhVi34	Se reutilizara el agua tratada con fines de riego para áreas verdes, agrícola, industrial, uso humano (ejemplo: sanitarios w. c., limpieza de instalaciones, entre otras).
AhVi35	Antes de la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales se deberá obtener ante la instancia correspondiente el Dictamen de Evaluación del Proyecto Ejecutivo para el diseño y construcción de la Planta Tratadora de Aguas Residuales.
AhVi36	Se deberán utilizar dispositivos para la reducción de los niveles de ruido de los automotores principalmente el del transporte.
AhVi37	Con el fin de impulsar una renovación urbana favorecer la reposición habitacional a partir del mejoramiento, saneamiento y rehabilitación de sus elementos (vialidad, redes de servicio o del paisaje urbano) y limitando en las zonas predominantemente habitacionales de la ciudad el cambio de uso del suelo de residencial a comercial o industrial.
AhVi38	En la cabecera municipal, se deberá implementar el monitoreo atmosférico para conocer la calidad del aire y con ello oportunamente alertar en caso de presentarse episodios con altos índices de contaminación.
AhVi39	El municipio podrá solicitar al estado, el monitoreo de contaminantes atmosféricos, como criterio para el establecimiento de actividades productivas.
AhVi40	No se permitirá el establecimiento de desarrollos inmobiliarios (condominio, fraccionamiento o subdivisión) que no cuenten con el proyecto de construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales.
AhVi41	No se permitirá la instalación de empresas de alto riesgo, de acuerdo a lo que establece la legislación federal en este ordenamiento se requerirá un radio menor a 100 metros a poblaciones mayores a 50 habitantes y una distancia menor a 200 metros a vegetación forestal.
AhVi42	El establecimiento de desarrollos inmobiliarios (condominio, fraccionamiento o subdivisión) y de servicios que requieran la remoción de vegetación forestal para su establecimiento deberá de presentar para la evaluación del impacto ambiental el análisis detallado de las coberturas forestales a

	diferentes escalas y en diferentes periodos de tiempo apoyados en ortofotos e imágenes satelitales.
AhVi43	El establecimiento de desarrollos inmobiliarios (condominio, fraccionamiento o subdivisión) y de servicios quedarán condicionados al balance actualizado de la cantidad de agua que tienen el acuífero el cual se presentará en la evaluación del impacto ambiental.
AhVi44	Se evitará el desvío de escurrimientos temporales para el establecimiento de desarrollos inmobiliarios (condominio, fraccionamiento o subdivisión) y de servicios.
AhVi45	Se evitará el establecimiento de bancos de material geológico en terrenos que se encuentre a menos de 500 metros de asentamientos humanos.
AhVi46	Se evitará el establecimiento de desarrollos inmobiliarios (condominio, fraccionamiento o subdivisión), en terrenos que cuenten con una cobertura forestal que requiera un cambio de usos de suelo en terrenos forestales.

TURISMO	
CLAVE	CRITERIOS
Tu01	Solo se podrá realizar el turismo de bajo impacto y de recreación en la zona de uso público establecida por el programa de manejo del Área Natural Protegida.
Tu02	Cualquier actividad turística que se pretenda realizar dentro de la UGA deberá seguir los criterios, acciones, restricciones de zonificación y lineamientos establecidos en el programa de Protección, Conservación y Manejo del Sitio Ramsar Laguna de Zapotlán.
Tu03	La construcción de infraestructura turística dentro de la Laguna Zapotlán, solo se podrá realizar en las zonas de embarque y desembarque, pesca deportiva, amortiguamiento y acuacultura de acuerdo a la propuesta de zonificación pesquera acuícola del Programa de Manejo de la Laguna Zapotlán y estará sujeto a las autorizaciones que marque la CNA y la SEMARNAT, así como la opinión de la Comisión de Cuencas y el Municipio en el ámbito de su competencia, de conformidad con la legislación aplicable en la materia.
Tu04	Realizar acciones para la conservación del patrimonio natural y cultural considerando lo tangible e intangible.
Tu05	Impulsar la difusión y comercialización de los mercados de artesanías locales sin menoscabo de los recursos naturales utilizados para su elaboración.
Tu06	Se deberá fomentar y favorecer los programas para la mejora de la prestación de servicios turísticos.
Tu07	Se deberá impulsar un concepto turístico sustentable, aunado a una imagen o campaña de difusión masiva que incentive una marca propia.
Tu08	Se deberán fomentar y certificar los programas oficiales de turismo rural o ambiental de carácter privado y social.
Tu09	El Comité de ordenamiento ecológico podrá solicitar ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente y las autoridades municipales, en el ámbito de sus competencias, la realización de auditorías o inspecciones a las instalaciones turísticas con referencia al manejo de sus residuos conforme a los lineamientos y procedimientos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco y sus reglamentos así como lo que establece la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES—007/2008 que establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el estado de Jalisco.
Tu10	El Comité de ordenamiento ecológico podrá solicitar ante La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente y las autoridades municipales, en el ámbito de sus competencias, la realización de inspecciones a las instalaciones turísticas, con respecto al cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas que regulan los límites de emisión de contaminantes a la atmósfera (NOM-035-ECOL-1993, NOM-043-ECOL-1993- en caso de contar con calderas en sus establecimientos-) y de calidad de agua (NOM-001-Semarnat-1996 y NOM-002-Semarnat-1996) así como de las obligaciones administrativas que las empresas tengan en materia de emisiones a la atmósfera y descarga de aguas residuales.

Tu11	Todo desarrollo o actividad turística que implique la modificación de la cobertura natural del suelo, requerirán de una autorización en materia de Impacto Ambiental de carácter federal, estatal y/o municipal en el ámbito de sus competencias, la cual, se remitirá al municipio para su conocimiento.
Tu12	Se deberá fomentar la consolidación y ampliación de los corredores turísticos de la subcuenca.
Tu13	Crear y mantener la infraestructura turística con la participación de las comunidades organizadas así como con la participación de los usuarios tradicionales.
Tu14	Con el fin de desarrollar el turismo rural se deberá propiciar el contar y certificar casas de la comunidad como albergues, casas rurales, haciendas y paraderos carreteros. Para ello se deberán emplear diseños y ecotecnias con mínimo impacto ambiental.
Tu15	Se deberá promover la oferta hotelera que responda a las demandas de la promoción turística y de organización de eventos.
Tu16	Las instalaciones turísticas deberán observar medidas de seguridad contra fenómenos naturales adversos. Dichas medidas deberán ser contempladas en forma de un programa de prevención y manejo de riesgos y desastres e incluirse dentro de un anexo de la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente y ser formalmente avaladas por las autoridades de protección civil estatales y municipales en el ámbito de sus competencias.
Tu17	Las maniobras de reparación, mantenimiento, y abastecimiento de combustible para embarcaciones que así lo requieran, deberán restringirse a sitios especiales fuera del embalse.
Tu18	Se deberá promover y apoyar el establecimiento de centros de visitantes en áreas con potencial turístico.

AGRICULTURA	
CLAVE	CRITERIOS
Ag01	Se deberá implementar la rotación de cultivos dentro de la UGA, preferentemente empleando algún cultivo de leguminosas así como la trituration al suelo de los esquilmos al término de la cosecha.
Ag02	Establecer cultivos con técnicas de ahorro de agua.
Ag03	Las parcelas agrícolas deberán contar con una cerca perimetral de árboles y arbustos nativos.
Ag04	Se limitarán y condicionarán los apoyos oficiales y subsidios a las actividades agropecuarias a aquellos productores que manejen sistemas de riego de agua rodada.
Ag05	El establecimiento de invernaderos tecnificados deberá contar con instalaciones sustentables (generación de energía, captación, reutilización y/o absorción de agua pluvial entre otros), así como, su registro único estatal, como generador de residuos de manejo especial.
Ag06	Sólo se podrán emplear agroquímicos de poca persistencia en el medio ambiente, de efecto a la salud ligeramente tóxicos por exposición aguda y crónica, que no afecten a la fauna local y que estén dentro de los catálogos y normas establecidos por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).
Ag07	Capacitar a los productores agrícolas en el uso apropiado y seguro de agroquímicos.
Ag08	Se favorecerán los incentivos y apoyos agropecuarios oficiales a aquellos productores que eviten o minimicen el uso de agroquímicos sobre aquellos productores que empleen el uso de éstas sustancias.
Ag09	El tratamiento de individuos forestales en áreas agrícolas para uso doméstico es atendido en las disposiciones de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable dentro de la UGA.
Ag10	El establecimiento de huertas frutícolas en la UGA requiere de un estudio técnico justificativo para la autorización de cambio de uso del suelo conforme a lo estipulado en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y Reglamento Municipal aplicable en la materia. El consejo forestal basará su determinación y autorización, en su caso, con base en los planes de manejo forestales establecidos dentro de la UGA con base en la NOM-152-Semarnat-2006 que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. A falta de estos se requerirá adicionalmente de la presentación de una manifestación de impacto ambiental previa al cambio de uso de suelo y seguir, en su caso, de conformidad a lo establecido en el Art. 59 de la Ley Agraria.
Ag12	El cambio de uso del suelo estará condicionado a la presentación del Impacto Ambiental federal,

	estatal o municipal, según corresponda. En todo caso el diseño del proyecto en cuestión deberá garantizar la continuidad de los procesos físicos y biológicos de la UGA.
Ag13	Para la UGA se deberán seguir los lineamientos de la NOM-062-Semarnat-1994 que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad ocasionados por el cambio de uso del suelo de terrenos forestales a agropecuarios.
Ag14	Cualquier tipo de cultivo aledaño a cauces de agua deberá prever una zona de amortiguamiento de al menos 5 metros a partir de los límites de la zona federal del cauce, en caso de no estar delimitado, se tomara como referencia el nivel máximo de aguas.
Ag15	En la UGA, además, de observar la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-1997 que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios, y que establece las especificaciones, criterios y procedimientos para ordenar la participación social y de gobierno en la detección del combate de los incendios forestales, se deberá asegurar que en la UGA, los propietarios garanticen el mantenimiento de las actividades relacionadas con la prevención de incendios.
Ag16	Se deberá dar prioridad a opciones de cultivos semiperenes o perenes en suelos con pendientes mayores al 15% y evitar la siembra de cultivos anuales.
Ag17	Las prácticas agrícolas tales como barbecho, surcado y terraceo deben realizarse en sentido perpendicular a la pendiente.
Ag18	Se deberá mantener una franja mínima de 20 metros de ancho de vegetación nativa sobre el perímetro de los predios agrosilvopastoriles.
Ag19	Para garantizar el derecho a la alimentación consagrado en el artículo 4º constitucional, las áreas agrícolas de alta fertilidad se consideraran como espacios y recursos estratégicos y estos no podrán ser sustituidas por desarrollos urbanos u otros usos distintos al agrícola. Los umbrales de fertilidad serán discutidos y publicados de manera anual por el Comité de ordenamiento ecológico, en la bitácora ambiental correspondiente.
Ag20	Utilizar la fertilización de cultivos con fuentes orgánicas y manteniendo al suelo dentro del ciclo de carbono.
Ag21	Incorporar abonos orgánicos en áreas sometidas en forma recurrente a monocultivos.
Ag22	Incorporar coberturas orgánicas sobre el suelo para evitar la erosión.
Ag23	En áreas agrícolas cercanas a centros de población y/o hábitats de fauna silvestre se deberá evitar la aplicación de agroquímicos.
Ag24	El uso de plaguicidas en áreas de alta y muy alta fragilidad estará vigilado por la autoridad municipal y reportado al Comité de ordenamiento ecológico, el cual, podrá solicitar la intervención de la autoridad competente.
Ag25	Las aguas residuales urbanas que sean utilizadas para riego agrícola deberán contar como mínimo con un pretratamiento y tratamiento primario y se deberá estabilizar los lodos para lo cual se recomienda la utilización de técnicas simplificadas por ejemplo composta, digestión anaerobia) y deberá cumplir con lo establecido en la normatividad ambiental en la materia y será vigilado por la autoridad municipal y reportado al Comité de ordenamiento ecológico, el cual, podrá solicitar la intervención de la autoridad correspondiente.
Ag26	La ampliación y apertura de zonas de riego se hará en función de los excedentes disponibles a partir del balance hídrico de la cuenca. Dicho balance de agua será evaluado y sancionado por el Comité de cuenca y la SAGARPA a través del Permiso Único de Siembra.
Ag27	Para las áreas de frutales se debe establecer cultivos de cobertera de ciclo largo entre las hileras de árboles; preferentemente de especies coberteras forrajeras o abonos verdes que no interfieran con las especies frutales.
Ag28	La captación de agua pluvial se hará in situ para cultivos perennes, sin alterar el flujo natural de las escorrentías.
Ag29	Ningún programa de fomento gubernamental se autorizará para el aumento de la superficie de cultivo sobre terrenos en suelos delgados, pendientes mayores al 15% y de alta susceptibilidad a la erosión.
Ag30	En pendientes mayores al 15% se retendrán los sedimentos preferentemente con represamientos escalonados y otras prácticas filtrantes que apliquen a estas pendientes.
Ag31	La asignación de parcelas ejidales dentro de la UGA deberá ceñirse de conformidad a lo establecido en el Art. 59 de la Ley Agraria.
Ag32	En centros de población definidos y reconocidos como tales conforme a las disposiciones legales aplicables, las actividades agrícolas deberán seguir las disposiciones y restricciones de uso que marque el Programa de Desarrollo Urbano o, en su caso, el Programa Parcial de Desarrollo Urbano.
Ag33	El Gobierno Municipal en corresponsabilidad con los dueños y/o representantes legales de parcelas

	agrícolas de riego, fruticultura y agricultura protegida implementará un programa de vigilancia a la salud para los trabajadores agrícolas permanentes que están en contacto con agroquímicos.
Ag34	Se debe mantener el bosque mesófilo de montaña libre de cualquier tipo de actividad agrícola.
Ag35	Se debe implementar un conjunto de medidas que permitan el control de la erosión del suelo en los cultivos de aguacate, que se enlistan a continuación de manera enunciativa más no limitativa: Crear zanjas de infiltración transversales a la pendiente del terreno que permitan detener el escurrimiento del agua. La parte superior de la zanja deberá estar cubierta con vegetación arbustiva; Construir gaviones de roca o tierra transversal a los sitios de máxima pendiente y sembrar árboles de especies nativas, en su base para apuntalar la infraestructura; construcción de terrazas y recuperación de cárcavas menores y mayores con presas gaviones. La distancia entre las obras de control de la erosión debe cumplir con las siguientes especificaciones: 3 a 5% entre 40 y 30 m; 5 a 10% entre 30 y 20m; 10 a 15% entre 20 y 15m; 15 a 20% entre 15 y 10 m; hasta 30% menos de 10m.
Ag36	Se debe dar prioridad al uso de abonos verdes, abonos líquidos y foliares y lombricomposta para la fertilización de los cultivos de aguacate. De igual manera, se debe dar prioridad al uso de caldos minerales -caldo bordelés- para controlar las deficiencias nutricionales y enfermedades. La aplicación de fertilizantes químicos debe ser entre 13 a 14 kg por árbol mayor de 13 años cada año. La aplicación de fertilizantes con fórmulas completas -micro y macro nutrientes- debe realizarse en surcos u hoyos a 30 cm de profundidad paralelos a la línea de siembra y a 20 cm de la línea de goteo del árbol. Los fertilizantes nitrogenados se deben aplicar en hoyos someros o en la superficie en la zona de goteo del árbol.
Ag37	Se debe mantener la vegetación forestal -preferentemente árboles- en el perímetro del predio sujeto a intervención. La franja de vegetación que se mantendrá debe ser de al menos entre uno y dos metros de ancho. En caso de requerirse, se debe sembrar árboles de especies nativas de la región. Estas "redes" de vegetación remanente deben conectarse con otras "redes" de vegetación con los predios adyacentes para incrementar la conectividad biológica del paisaje
Ag38	Los proyectos de agricultura protegida y agroindustria, deberán contar Licencia Municipal para su operación, para ello presentarán el dictamen de usos y destinos del suelo, así como la Factibilidad Ambiental por parte del Gobierno Municipal.
Ag39	El control de malezas en los cultivos de moras se llevara a cabo mediante labores superficiales mecánicas. (Con tiro animal o maquinaria, pasando una rastra liviana, el uso de mulch o el uso de pasto).
Ag40	Evitar el uso de aquellos agroquímicos para el control de malezas de uso restringido, moderadamente tóxico para las aves, peces y al ser humano, y/o aquellos altamente persistentes en el medio ambiente.
Ag41	Las áreas de agricultura de temporal, zonas erosionadas y pastizales presentes en la UGA, principalmente dentro del rango de altitud de 1600 a 2100 msnm, pueden convertirse en huertas frutícolas.
Ag42	El Gobierno Municipal fomentara pequeñas agroindustrias para impulsar el comercio de productos alimenticios locales.
Ag43	Evitar hacer uso del fuego en la preparación de áreas de cultivo, con el fin de evitar la contaminación atmosférica y la propagación de incendios forestales.
Ag44	La instalación de viveros u otras instalaciones para el desarrollo de la agricultura protegida deberán instalarse en terrenos preferentemente forestales; Los residuos plásticos derivados del cambio de cubiertas de los viveros no deberán ser quemados, en su lugar serán acopiados para su reciclaje o traslado; Se deberán instalar sistemas de captación de aguas de lluvia; Los residuos vegetales deberán ser sujetos a un proceso de composta para ser reutilizados en los viveros; el suelo del vivero deberá contar con la infraestructura que no permita el derrame e infiltración de lixiviados; Se deberá instalar la tecnología necesaria para minimizar el consumo de agua y permitir su reutilización.

PESCA	
CLAVE	CRITERIOS
Pe01	La continuación de los apoyos e incentivos oficiales a la pesca de la laguna deberán condicionarse al establecimiento y lineamientos resultantes del Programa de Conservación y Manejo del Sitio Ramsar Laguna de Zapotlán, de un Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria y el Programa de

	Manejo Pesquero para Laguna de Zapotlán, bajo los auspicios del conjunto de programas de Alianza para el campo aprobado y sancionados de manera conjunta por la SAGARPA, Propesca, el Instituto de Acuicultura y de Pesca del Estado de Jalisco y el Comité de ordenamiento ecológico.
Pe02	Se deberá promover y fomentar el desarrollo integral del sector pesquero y acuícola a través del aprovechamiento sustentable de los recursos de la “Laguna Zapotlán” mediante los siguientes Programas: a) Programa de Manejo Pesquero b) “Programa de Protección, Conservación y Manejo del Sitio Ramsar Laguna de Zapotlán”.
Pe03	El Comité de ordenamiento ecológico podrá solicitar ante la Secretaría de Salud, en el ámbito de sus competencias, la realización de un programa continuo de vigilancia epidemiológica.
Pe04	Cualquier actividad Pesquera que se pretenda realizar dentro de la UGA deberá seguir los criterios, acciones, restricciones de zonificación y lineamientos establecidos en el “Programa de Conservación y Manejo del Sitio Ramsar Laguna de Zapotlán”.
Pe05	Las maniobras de reparación, mantenimiento, y abastecimiento de combustible para embarcaciones que así lo requieran, deberán restringirse a sitios especiales fuera del embalse.
Pe06	Las actividades de acuicultura en la UGA se establecerán únicamente en la zona de acuicultura indicada en la propuesta de zonificación pesquera-acuícola del Programa de Manejo de la Laguna de Zapotlán y requerirán de un permiso, autorización o concesión de acuerdo a lo estipulado por la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable y sus reglamentos, otorgado por las dependencias federales, estatales y municipales correspondientes en el ámbito de sus competencias.
Pe07	Los establecimientos de procesamiento pesquero deberán presentar su registro único estatal como generadores de residuos de manejo especial. Se dará prioridad en la gestión y respuesta a aquellos Planes que se incorporen al Sistema Intermunicipal de Manejo de Residuos (SIMAR).
Pe08	El Comité de ordenamiento ecológico podrá solicitar ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente y las autoridades municipales, en el ámbito de sus competencias, la realización de auditorías o inspecciones a las instalaciones de procesamiento pesquero con referencia al manejo de sus residuos conforme a los lineamientos y procedimientos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco y sus reglamentos así como lo que establece la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES—007/2008 que establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el estado de Jalisco.
Pe09	El Comité de ordenamiento ecológico podrá solicitar ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente y las autoridades municipales, en el ámbito de sus competencias, la realización de auditorías o inspecciones mínimamente cuatro veces al año, de manera aleatoria, para erradicar la pesca ilegal. En dichas inspecciones y auditorías deberá participar tanto la SAGARPA como los Comités de vigilancia e Inspección pesquera existentes.
Pe10	Se evitará el aprovechamiento pesquero en las zonas de reproducción, desove y crianza, amortiguamiento y monitoreo indicada en la propuesta de zonificación pesquera-acuícola del Programa de Manejo de la Laguna de Zapotlán.
Pe11	Solo se podrá hacer el aprovechamiento pesquero tanto comercial como deportivo en las zonas de pesca comercial, en la de pesca deportiva y en la de acuicultura indicada en la propuesta de zonificación pesquera-acuícola del Programa de Manejo de la Laguna de Zapotlán.
Pe12	El tamaño mínimo para la captura de tilapia será de 26 centímetros de longitud total y mientras que para la lobina será de 35 centímetros de longitud total.
Pe13	Desarrollar e implementar programas de concientización ambiental para los diferentes usuarios de la laguna de Zapotlán, incluidos pescadores, artesanos, agricultores, ganaderos, deportistas y prestadores de servicios turísticos.
Pe14	En la pesca de orilla no se permite el uso de atarrayas, redes de arrastre, arpones y otros medios de captura.
Pe11	En la pesca de orilla para autoconsumo solo se permite se capture un máximo de 5 kilogramos de tilapia por familia, con una talla mínima de 26 centímetros de longitud total.
Pe16	Se establecerán periodos de veda para las siguientes especies: La tilapia y la carpa en abril y mayo y un segundo periodo de julio y agosto. La lobina en marzo y abril.
Pe17	La pesca deportiva será de captura y suelta y no se podrán capturar organismos juveniles menores de 30 centímetros de longitud total.

Pe18	Integrar a los pescadores comerciales en las actividades de pesca deportiva, de manera que ellos mismos realicen acciones de vigilancia en coordinación con las autoridades.
Pe19	Las actividades de Pesca establecidas en el Programa de Manejo de la laguna de Zapotlán estará sujeto a evaluación por la CONAPESCA a través del Instituto Nacional de Pesca, para lo cual se emitirán informes anuales de su desempeño, mismos que se deberán remitirse al municipio.
Pe20	Para el tratamiento de las aguas residuales que descarguen en los tributarios que abastecen de recurso hídrico a la acuacultura, como mínimo deberá contar con un pretratamiento y tratamiento primario, así como la estabilización de los lodos a través de técnicas simplificadas por ejemplo composta, digestión anaerobia, entre otras.
Pe21	Las aguas residuales de las granjas acuícolas deberán contar como mínimo con un pretratamiento y tratamiento primario así como la estabilización de los lodos a través de técnicas simplificadas por ejemplo composta, digestión anaerobia, entre otras.
Pe22	Se deberá hacer un análisis sistemático por parte de la CONAPESCA para determinar la cantidad de bioacumulación de <i>Microcystis aeruginosa</i> en las especies de peces que habitan en la laguna Zapotlán y en caso de que los valores sean altos, se suspenderá la captura de peces y por tanto su consumo.
Pe23	Las cooperativas pesqueras Pescadores de Gómez Farías y Puerta de la Laguna en coordinación con la CONAPESCA, SAGARPA y la autoridad municipal, fomentara la reproducción de <i>Goodea atripinnis</i> , <i>Poeciliopsis infans</i> y <i>Rana megapoda</i> .
Pe24	No se permite la quema del tule.

FORESTAL	
CLAVE	CRITERIOS
Fo01	Todo programa de manejo forestal debe sustentarse en estudios que garanticen los siguientes elementos: a) la sustentabilidad productiva a largo plazo; b) las microcuencas como unidad de manejo espacial; y c) el concepto de uso múltiple de ecosistemas como principios rectores. Estos elementos se desarrollarán bajo los lineamientos y autorizaciones que dictan la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Jalisco y sus reglamentos así como los dictados de la NOM-152-Semarnat-2006 que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas.
Fo02	Se deberán emplear en las reforestaciones exclusivamente especies nativas cultivadas en viveros tecnificados con germoplasma de procedencia local para todo tipo de estratos vegetales y las densidades naturales, según el tipo de vegetación en su expresión local y de preferencia fomentando viveros locales.
Fo03	Se debe dar preferencia a la rehabilitación de terracerías existentes en vez de construir nuevas.
Fo04	Los propietarios y poseedores de terrenos forestales y de aptitud preferentemente forestal están obligados a prevenir los incendios forestales mediante la apertura de guardarrayas entre predios colindantes, limpieza y control de material combustible y la integración de brigadas preventivas.
Fo05	El aprovechamiento de leña para uso doméstico, además de sujetarse a lo establecido en la NOM-012-Semarnat-1996, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de leña para uso doméstico.
Fo06	En la UGA además de observar la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-1997 que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios; se deberá garantizar el mantenimiento de las brechas cortafuego y demás especificaciones correspondientes a la prevención de incendio.
Fo07	En áreas con pendientes mayores a 30° se deberá evitar el aprovechamiento forestal y se deberá conservar o en su caso restaurar la vegetación del sotobosque.
Fo08	En caso de utilizar maquinaria en el aprovechamiento forestal, se deberá incluir una justificación técnica en el programa de manejo forestal para su autorización.
Fo09	Se deberá implementar la cultura forestal, a través de programas educativos, de capacitación, desarrollo tecnológico e investigación en materia forestal.
Fo10	Los dueños y poseedores forestales deberán asegurar la conservación y el adecuado aprovechamiento de los recursos forestales; que cuenten con sus programas de manejo forestal

	autorizados (nuevos, modificaciones y renovación) por la autoridad competente en la materia; siguiendo las siguientes especificaciones: la segregación de su propuesta de aprovechamiento de las pendientes de 30° y mayores, además de la conservación de los márgenes de ríos, arroyos, escurrimientos y cañadas del predio respetando a cada lado del cauce 50 m., a partir de la delimitación de la zona federal o en caso de no estar delimitado, se tomara como referencia el nivel máximo de aguas; restringir el aprovechamiento forestal a partir de la altitud de 2,700 msnm según las curvas de nivel del INEGI escala 1:50,000.
Fo11	Se deberá cumplir lo que dicta la norma NOM-061-Semarnat-1994 sobre las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal y observar las modalidades establecidas en la legislación federal y estatal y en las actividades de conservación y manejo de especies de interés que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
Fo12	Se deberán establecer áreas de exclusión temporal de ganadería y uso público en los sitios reservados para la regeneración natural del bosque.
Fo13	Las brechas y veredas para el desarrollo de actividades forestales deberán contar con obras de contención del suelo y garantizar la continuidad natural de los flujos hídricos
Fo14	Se deberán aplicar programas de sanidad forestal en la UGA en áreas degradadas y/o con presencia de plagas y enfermedades.
Fo15	En la UGA se deberá establecer áreas prioritarias para el mantenimiento de bienes y servicios ambientales (recarga de acuíferos, captación de carbono, etc.).
Fo16	Se deberán apegar a los criterios establecidos en el programa de manejo del área natural protegida.
Fo17	En los Planes de Manejo Forestal dentro de la UGA en base en la NOM-152-Semarnat-2006 que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas, se deberán incluir las denominadas mejores prácticas de manejo forestal para la conservación de la biodiversidad como lo indica la CONAFOR.

PECUARIO	
CLAVE	CRITERIOS
Pc01	El Comité de ordenamiento ecológico podrá solicitar ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, en el ámbito de sus competencias, la realización de auditorías o inspecciones a los productores pecuarios con ganado estabulado con referencia al manejo de sus residuos sólidos conforme a los lineamientos y procedimientos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco y sus reglamentos.
Pc02	Se deberá aplicar la normativa establecida en los Planes de Desarrollo Pecuario estipulados en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Pecuario del Estado de Jalisco deberán contar con la opinión técnica de la SEMADET para evaluar su congruencia con las condiciones ambientales de la UGA.
Pc03	Las granjas porcinas, además de seguir los lineamientos de la NAE-SEMADES-003/2004, que establece los criterios y especificaciones técnico ambientales para la prevención de la contaminación ambiental, producida por el manejo inadecuado de los residuos orgánicos pecuarios, denominados cerdaza, generados en aprovechamientos porcícolas en el Estado de Jalisco y la NAE-SEMADES-004/2004, que establece los criterios técnico ambientales para la prevención de la contaminación ambiental, producida por el manejo inadecuado de cadáveres porcinos, generados en aprovechamientos porcícolas en el Estado de Jalisco; mismos que deberán notificarse al municipio para su conocimiento.
Pc04	Aplicar las especificaciones, criterios y procedimientos para ordenar la participación social y de gobierno en la detección del combate de los incendios forestales, conforme a la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-1997 que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios.
Pc05	Se deberán aplicar los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo conforme a la NOM-020-Semarnat-2001.
Pc06	Se deberán seguir los coeficientes de agostadero estipulados por la Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero (Cotecoca) de la SAGARPA y su comisión estatal.

Pc07	Sólo se autorizarán programas oficiales de fomento pecuario de ganadería intensiva a predios con pendientes menores al 10%. En caso que el terreno en cuestión sea mayor del 10%, la propuesta deberá ser sometida a un procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental mismo que será sancionado y autorizado, en su caso, por la SEMADET.
Pc08	Los programas oficiales de fomento pecuario deberán tomar en consideración la pendiente del terreno. Se autorizarán dichos programas si existen condiciones probadas para la realización de ganadería controlada en zonas con pendientes entre 11-30%.
Pc09	La modalidad de las actividades pecuarias estarán sujetas a las disposiciones del Programa de Manejo del Área Natural Protegida.
Pc10	Se deberá realizar una campaña permanente de regularización de cédulas agropecuarias como instrumento normativo oficial para la vigilancia ambiental del sector dentro de la UGA.
Pc11	Los programas de fomento pecuario oficiales deberán favorecer el establecimiento de ganadería diversificada.
Pc12	Inducir el crecimiento de pastizales con prácticas de manejo, evitando el uso del fuego.
Pc13	El uso y construcción de baños garrapaticidas, así como el uso y lavado de bombas garrapaticidas deberán ubicarse a una distancia mayor a 100 metros de cauces y cuerpos de agua, los sitios para tal fin deberán contar con recubrimiento impermeabilizante, con el fin de minimizar el riesgo de contaminación por la infiltración hacia el acuífero y/o el escurrimiento hacia los cuerpos de agua.
Pc14	Las actividades pecuarias que se desarrollen bajo métodos de producción intensiva y en confinamiento, deberán prever un sistema para el tratamiento, reutilización o disposición final de las aguas residuales, mismo que deberá ser aprobado por las autoridades competentes, así como la implementación de sistemas de recolección y transformación de desechos en abonos orgánicos para reintegrarlos a suelos donde han sido alterados los contenidos de materia orgánica.
Pc15	De acuerdo a los artículos 68 y 69 de la Ley de Fomento y Desarrollo Pecuario del Estado De Jalisco es obligación de los dueños de predios rústicos o de cualquier tipo de tenencia, cercarla en sus áreas colindantes y mantener esta estructura en buen estado; procurando construir cercas o guarda ganado en los lugares de acceso colindantes con un predio ganadero, agrícola o vía pública, a fin de evitar las introducciones o salidas de los animales. Los propietarios que no observen la presente norma serán acreedores a las sanciones que prevé dicha legislación, que serán notificadas al municipio y al Consejo de Desarrollo Rural Sustentable Municipal.
Pc16	Se evitará toda actividad pecuaria.
Pc17	La ganadería intensiva que genere aguas residuales deberán contar con sistemas de tratamiento de las aguas residuales los cuales deberán incluir en su fase un pretratamiento y tratamiento primario, así como, la estabilización de los lodos que se generen, mediante técnicas simplificadas, por ejemplo composta, digestión anaerobia, sulfatos de cobre, entre otras.
Pc18	En el caso de las granjas porcícolas, estas deberán contar con sistemas alternativos para el tratamiento de sus aguas, los cuales pueden ser mediante sulfatos de cobre con el fin de evitar malos olores y la reducción de sólidos.
Pc19	Los cadáveres de animales que hayan estado enfermos se deberán incinerar fuera de centros de población y en áreas abiertas y despejadas.
Pc20	Las nuevas granjas que se pretendan instalar, deberán contar con la autorización en materia de impacto ambiental por parte de la SEMADET, en la cual se debe incluir el manejo de residuos de manejo especial, descripción de la infraestructura a instalar, la mecánica de suelos, análisis de la dirección de vientos, estudio de la disponibilidad de agua, el tratamiento de aguas, la fosa para cadáveres, entre otras, que considere necesarias la autoridad.
Pc21	Las granjas deberán instalar y/o adecuar sus instalaciones para la captación del agua lluvia y estar ser utilizada en procesos, riego de áreas verdes, limpieza etc.
Pc22	Previo a la disposición de residuos pecuarios como líquidos, compostas entre otros, en terrenos agrícolas se debe hacer un análisis de suelo antes y una vez dispuesto, para saber las condiciones del suelo y no sobre saturarlo.
Pc23	Las granjas se deberá instalar barreras naturales en sus límites de su predio, considerando los 3 estratos de vegetación (herbáceo, arbustivo y arbóreo) con el fin de minimizar olores, ruido y visual.
Pc24	El Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable otorgara estímulos y apoyos a los productores organizados o en forma individual que atiendan las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Construir y modernizar la infraestructura hidráulica para elevar los niveles de productividad y eficientar el uso y consumo del agua; • Mejorar los procesos productivos con actividades vinculadas a la preservación y restauración

	<p>de los recursos naturales;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar o participar en actividades de investigación que contribuyan al desarrollo rural sustentable de la entidad; • Participar en campañas de sanidad animal y vegetal; Destinar recursos para incorporar tecnología sustentable de vanguardia en sus procesos productivos.
--	---

INFRAESTRUCTURA	
CLAVE	CRITERIOS
If01	Se deberá aplicar la norma NAE-SEMADES-006/2005, que establece los criterios y especificaciones técnicas ambientales para el diseño y la planeación de carreteras y caminos de competencia Estatal en Jalisco.
If02	En los caminos y carreteras que atraviesan áreas naturales, se contemplará en el diseño y operación, la no interrupción de corredores naturales.
If03	Los sitios para la disposición de residuos sólidos deberán seguir los criterios de la NOM-083-Semarnat-2003 que establece las especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
If04	Para el manejo de los residuos municipales, se deberán formular los planes de manejo de residuos por parte de la autoridad municipal de acuerdo a la estrategia regional del SIMAR – Lagunas, conforme a los criterios y lineamientos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y la Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco, sus reglamentos y procedimiento de sus normas aplicables.
If05	En la construcción de infraestructura carretera se deberá tomar en consideración el respeto de los recursos y valores paisajísticos, a partir de lo estipulado en la NAE-SEMADES-006/2005, que establece los criterios y especificaciones técnicas ambientales para el diseño y la planeación de carreteras y caminos de competencia Estatal en Jalisco.
If06	La construcción de caminos y carreteras deberán estar por lo menos a 200 m de zonas históricas o arqueológicas o estar sujeta a lo que en su momento dictamine el Instituto Nacional de Antropología e Historia en el ámbito de su competencia.
If07	Toda la infraestructura de conducción hidráulica para agua potable y residual deberá estar entubada y deberá contar con la autorización del sistema operador SAPAZA.
If08	Los proyectos, obras y actividades que puedan causar un deterioro severo del suelo y sus recursos 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: se afecte su integridad física y su capacidad productiva; su uso cause un desequilibrio ecológico; se favorezca la erosión, degradación o modificación de las características topográficas con efectos ecológicos adversos; se promueva la pérdida duradera de la cobertura vegetal; o, se genere deterioro de las propiedades físicas, químicas o biológicas del suelo.
If09	En todo caso, y de ser autorizados, los proyectos, obras y actividades que cumplen de manera cabal con las condicionantes que las autoridades federales y estatales establezcan en el ámbito de sus competencias. Para toda obra o proyecto, durante las etapas de preparación y construcción, deberá mantenerse en todo momento una plataforma para el mantenimiento de equipo y maquinaria, la cual deberá contar con la infraestructura necesaria para garantizar la no infiltración de materiales peligrosos al subsuelo.
If10	En toda obra o proyecto, los materiales destinados para la construcción de infraestructura y el relleno de las zonas, deberá provenir preferentemente de las actividades de excavación y nivelación del proyecto, reduciendo el uso de materiales provenientes de otros sitios. Todos los materiales deberán ser almacenados de manera tal que se garantice su no dispersión por agua o viento.

If11	En caso de que un proyecto de infraestructura pretenda emplear explosivos invariablemente se deberá acompañar la Manifestación de Impacto Ambiental de un Estudio de Riesgo Ambiental. El estudio de Riesgo Ambiental deberá contener las previsiones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de explosivos o polvorín, lugares de empleo y establecer de manera clara e inequívoca los perímetros y salvaguardas de seguridad.
If12	En su caso, las cartas de “conformidad respecto a seguridad y ubicación de los lugares de consumo de explosivos” y de “conformidad respecto a seguridad y ubicación de los polvorines” por el presidente municipal para el uso de explosivos que alude el formulario RFA-EX - 003 para el otorgamiento del permiso respectivo por parte de la Secretaría de la Defensa Nacional estará condicionado a que el promovente entregue de manera previa a la presidencia municipal los resultados de la Evaluación de Riesgo Ambiental correspondiente con un aval técnico por parte de las autoridades federales o estatales respectivas.
If13	En su caso, la carta de opinión favorable por parte del gobernador del estado de Jalisco, para el uso de explosivos que alude el formulario RFA-EX - 003 para el otorgamiento del permiso respectivo por parte de la Secretaría de la Defensa Nacional, se pedirá opinión a la SEMADET, para conocer de manera previa los resultados de la Evaluación de Riesgo Ambiental respectiva bajo los supuestos establecidos en la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.
If14	Los campamentos para trabajadores de la construcción deberán contar con servicios sanitarios, agua potable, un reglamento para el manejo de residuos sólidos, así como una estrategia de protección civil para atender cualquier contingencia. La documentación respectiva que avale este criterio deberá presentarse como un anexo técnico dentro de la Manifestación de Impacto Ambiental respectiva.
If15	Se deberá evitar el establecimiento de infraestructura en la UGA.
If16	La construcción de vías generales de comunicación invariablemente deberá de presentar en la evaluación de impacto ambiental los tipos y cantidad de pasos de fauna a construir.
If17	Se evitará el establecimiento de parques industriales o zonas habitacionales sin el compromiso de la construcción de sistemas de tratamiento de aguas residuales.
If18	En los proyectos que se detecten especies en peligro de extinción de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, será necesario el estudio de su distribución de al menos un año para dimensionar los impactos ambientales.

Criterios de Regulación Ecológica Generales

“La definición y asignación de los criterios de regulación ecológica en las unidades de gestión ambiental, cumplen con lo establecido en el artículo 19 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente” que establece en sus numerales I al VI que en la formulación de los programas de ordenamiento ecológico deberán considerarse los siguientes criterios: “La naturaleza y características de los ecosistemas existentes en el territorio nacional y en las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción; La vocación de cada zona o región, en función de sus recursos naturales, la distribución de la población y las actividades económicas predominantes; los desequilibrios existentes en los ecosistemas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales; El equilibrio que debe existir entre los asentamientos humanos, vías de comunicación y demás obras y actividades” respectivamente.

La inclusión de criterios de regulación ecológica para el tema de cambio climático en el Programa de Ordenamiento Ecológico, se hace para cumplir el objetivo 2 del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013 – 2018 (Diario Oficial de la Federación del 12 de diciembre de 2013) que dispone: “Incrementar la resiliencia a efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero” y las líneas de acción 1.1.4 y 1.3.3 del Programa especial de Cambio Climático 2014-2018 (Diario Oficial de la Federación del 28 de abril de 2014) que establecen: “Desarrollar instrumentos regulatorios para promover la construcción y el desarrollo urbano resiliente” y “Generar programas de gestión de la vulnerabilidad y aumento de la resistencia de infraestructura, considerando también los ecosistemas de la región” respectivamente.

CAMBIO DE USO DE SUELO	
CLAVE	CRITERIO
CU1	Si, por excepción, la autoridad competente autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales (sensu artículo 7 numeral XL de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable), el área que pierda la vegetación forestal (sensu artículo 7 numeral XLV de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable) no deberá ser mayor al 20% de la superficie del terreno forestal sujeto a intervención. El terreno forestal restante (80%) deberá estar sujeto a acciones de manejo que promuevan el mantenimiento de las comunidades vegetales presentes y la reubicación de los ejemplares provenientes del área desmontada.
CU2	Si, por excepción, la autoridad competente autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales (sensu artículo 7 numeral XL de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable), el área que pierda la vegetación forestal (sensu artículo 7 numeral XLV de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable) no deberá ser mayor al 40% de la superficie del terreno forestal sujeto a intervención. El terreno forestal restante (60%) deberá estar sujeto a acciones de manejo que promuevan el mantenimiento de las comunidades vegetales presentes y la reubicación de los ejemplares provenientes del área desmontada.
CU3	Las áreas que mantengan la vegetación nativa en los predios con vegetación forestal que sean intervenidos, deberán ubicarse preferentemente en la periferia del predio.
CU4	Se debe mantener el bosque mesófilo de montaña sin cambios de uso de suelo.
CU5	Se debe mantener la vegetación forestal que colinde con zonas riparias, humedales y cuerpos de agua (áreas de protección forestal) en una franja de al menos 25 m de ancho y en los casos en donde sea posible la franja deberá ser de 50m
CU6	En los terrenos preferentemente forestales (sensu artículo 7 numeral XLI de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable), que contemplen cambio de uso del suelo, se deberá reforestar o mantener con vegetación nativa al menos el 17% de la superficie del predio a intervenir. La reforestación o mantenimiento de la vegetación se realizará a lo largo del perímetro del predio con

	<p>especies arbustivas y arbóreas nativas formando "cercas vivas" para promover la conectividad entre ecosistemas:</p> <p>Las acciones, enunciativas más no limitativas de manejo de las cercas vivas, son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creación de infraestructura para la retención e infiltración de agua de lluvia. • Disminución del riesgo por incendio (Creación de brechas contrafuego, retiro de biomasa vegetal muerta, etcétera). • Erradicación de especies invasoras (determinadas por la CONABIO). • Creación de infraestructura para la contención y estabilización de la erosión en concordancia con su magnitud. <p>Manejo de los hábitats para favorecer la presencia de las especies de fauna y flora nativas.</p>
CU7	La "cerca viva" deberá contar, preferentemente, con árboles en el perímetro del predio sujeto a intervención. La franja de vegetación que se mantendrá debe ser de al menos entre uno y dos metros de ancho. En caso de requerirse, se debe sembrar árboles de especies nativas de la región. Estas "redes" de vegetación remanente deben conectarse con otras "redes" de vegetación con los predios adyacentes para incrementar la conectividad biológica del paisaje
CU8	Los cultivos de aguacate (<i>Persea americana</i> var.) se desarrollarán entre los 1600 y 2100 msnm principalmente ocupando predios con agricultura de temporal, pastizales inducidos y zonas erosionadas.
CU9	Las rocas que eventualmente sean retiradas del predio, deben ser apiladas en su periferia, entre los árboles nativos que queden en pie, ya sea como una cerca que delimite el predio o como agrupaciones que permitan que la fauna que se distribuye debajo de ellas pueda encontrar un hábitat.
CU10	Se debe implementar un conjunto de medidas que permitan el control de la erosión del suelo en los cultivos de aguacate, que se enlistan a continuación de manera enunciativa más no limitativa: Crear zanjas de infiltración transversales a la pendiente del terreno que permitan detener el escurrimiento del agua. La parte superior de la zanja deberá estar cubierta con vegetación arbustiva; Construir gaviones de roca o tierra transversal a los sitios de máxima pendiente y sembrar árboles en su base para apuntalar la infraestructura; construcción de terrazas y recuperación de cárcavas menores y mayores con presas gaviones. La distancia entre las obras de control de la erosión debe cumplir con las siguientes especificaciones: 3 a 5% entre 40 y 30 m; 5 a 10% entre 30 y 20m; 10 a 15% entre 20 y 15m; 15 a 20% entre 15 y 10 m; hasta 30% menos de 10m
CU11	Se debe dar prioridad al uso de abonos verdes, abonos líquidos y foliares y lombricomposta para la fertilización de los cultivos de aguacate. De igual manera, se debe dar prioridad al uso de caldos minerales -caldo bordelés- para controlar las deficiencias nutricionales y enfermedades. La aplicación de fertilizantes químicos debe ser entre 13 a 14 kg por árbol mayor de 13 años cada año. La aplicación de fertilizantes con fórmulas completas -micro y macro nutrientes- debe realizarse en surcos u hoyos a 30 cm de profundidad paralelos a la línea de siembra y a 20 cm de la línea de gotero del árbol. Los fertilizantes nitrogenados se deben aplicar en hoyos someros o en la superficie en la zona de goteo del árbol.

BIODIVERSIDAD	
CLAVE	CRITERIO
BD1	Las zonas riparas deforestadas deberán recuperar la cobertura vegetal, para tal efecto se reforestará con especies nativas y se crearán cercas que no permitan que el ganado entre a las zonas de reforestación.
BD2	En los predios agrícolas que cuenten con árboles de más de cuatro metros de alto, se deberán instalar al menos una caja de madera de 1m de largo y 40 cm de ancho y alto debidamente impermeabilizadas, por cada 0.5 km ² para favorecer la anidación de la lechuza <i>Tyto alba</i> y otros rapaces de la familia Stringidae. En caso de que no existan árboles de esas dimensiones, se deberán construir perchas artificiales en las que se colocarán las cajas.
BD3	Las zonas boscosas deberán contar con brechas cortafuego y con un sistema de terrazas que permita la acumulación de humedad y la disminución de la erosión.
BD4	Se deberá realizar una búsqueda de la infestación del hongo <i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> en los anfibios presentes en el municipio. En caso de que se encuentren evidencias de infestación, se deberá realizar acciones de conservación <i>ex situ</i> que permita mantener colonias de especies en cautiverio libre del hongo.
BD5	Las cercas "vivas" en los predios agrícolas se incluirá la plantación de las especies nativas de agaves que

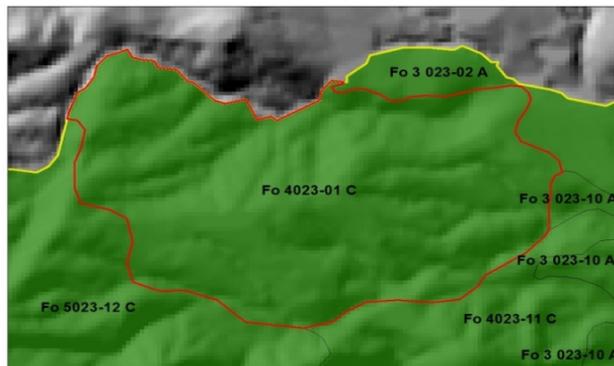
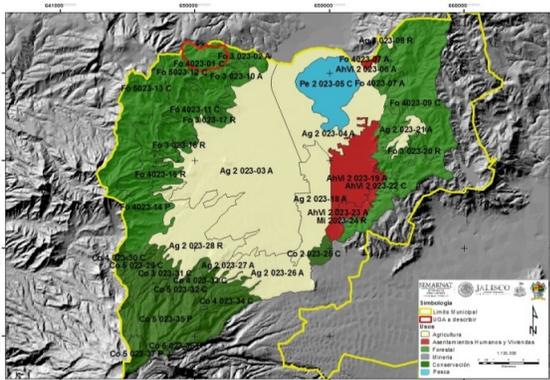
	permitan crear las condiciones alimentación para los murciélagos nectarívoros.
BD6	La reforestación de especies bioingenieras de los bosques de encinos, pinos y oyamentales se realizará con germoplasma preferentemente obtenido de los bosques que permanecen en el municipio y cultivadas en viveros locales tecnificados siguiendo las normas mexicanas NMX-AA-169-SCFI-2014 y la NMX-AA-170-SCFI-2014. Las especies que se siembren se ubicarán en los intervalos de altitud sobre el nivel del mar en los que se distribuyen de manera natural. Las especies que se estarán sembrando son: <i>Abies colimensis</i> y <i>Abies flinckii</i> , <i>Pinus devoniana</i> , <i>Pinus douglassiana</i> , <i>Pinus hartwegii</i> , <i>Pinus leiophylla</i> , <i>Pinus maximinoi</i> , <i>Pinus montezumae</i> , <i>Pinus oocarpa</i> , <i>Pinus pseudostrobus</i> , <i>Quercus candicans</i> , <i>Quercus castanea</i> , <i>Quercus crassifolia</i> , <i>Quercus deserticola</i> , <i>Quercus gentryi</i> , <i>Quercus laeta</i> , <i>Quercus laurina</i> , <i>Quercus magnoliafolia</i> , <i>Quercus obtusata</i> y <i>Quercus rugosa</i> .
BD7	Las cuevas, grietas, minas abandonadas y árboles que estén ocupados (o permitan la permanencia) por colonias de murciélagos deberán de ser conservados sin modificaciones. Solo se podrán registrar cambios cuando éstos sean para mejorar la calidad de los hábitats presentes.
BD8	Se deberá realizar monitoreos periódicos de la ictiofauna en la laguna de Zapotlán y los manantiales presentes en el municipio para conocer si las especies introducidas están ejerciendo algún efecto negativo sobre las especies nativas. Se deberá poner especial atención en el monitoreo de las especies <i>Ameca splendens</i> , <i>Goodea atripinis</i> , <i>Skiffia lermæ</i> , <i>Xenotoca variata</i> , <i>Zoogoneticus quitzoensis</i> y <i>Poeciliopsis infans</i> . En caso de que se detecte una disminución significativa de alguna de estas especies se deberá realizar acciones de conservación <i>ex situ</i> , a través del mantenimiento de colonias en cautiverio.
BD9	Se deberán realizar campañas de erradicación de lirio acuático (<i>Eichornia crassipes</i>) en la laguna de Zapotlán y otros cuerpos de agua que tengan colonias de esta planta.
BD10	Previo al derribo de árboles, se deberá rescatar y reubicar los ejemplares de las familias orquideaceae y bromeliaceae, así como aquellos ejemplares de especies vegetales de lento crecimiento -con excepción de árboles- que sean susceptibles de ser rescatados por medios convencionales y reubicadas en los árboles que se dejen en el perímetro del predio intervenido. La distribución de los ejemplares trasplantados deberá seguir los patrones de distribución espacial propios de las especies a fin de permitir la maximización de su supervivencia.
BD11	Lo predios agrícolas deberán contar con cercas "vivas" en sus perímetros. Estas cercas deberán estar constituidas por árboles o arbustos de especies nativas de la región.
BD12	En el manejo de hábitats se deberá trabajar de manera específica para mejorar las condiciones de hábitat de las siguientes especies con estatus de conservación comprometida: <i>Glaucidium brasilianum</i> , <i>Anas platyrinchos</i> , <i>Botaurus lentiginosus</i> , <i>Choeronycteris mexicana</i> , <i>Falco mexicanus</i> , <i>Lampropeltis triangulum</i> , <i>Masticophis flagellum</i> , <i>Pituophis deppei</i> , <i>Buteo albonotatus</i> , <i>Crotalus basiliscus</i> , <i>Kinosternon integrum</i> , <i>Mycteria americana</i> , <i>Parabuteo unicinctus</i> ,
BD13	Se debe realizar campañas de erradicación de las poblaciones de gatos y perros ferales.
BD14	No se debe modificar la vegetación riparia en una franja de, al menos, 25m a 50m con respecto de las actuales orillas de ríos y arroyos
BD15	Las zonas inundables alrededor de la laguna de Zapotlán no deberán registrar cambios de uso del suelo. Solo se podrán registrar cambios cuando éstos sean para mejorar la calidad de los hábitats presentes.
BD16	Se deben realizar acciones para la erradicación de las siguientes especies invasoras:

CAMBIO CLIMÁTICO	
CLAVE	CRITERIO
CC1	Para atender los efectos más probables del cambio climático sobre la agricultura, para el año de 2050 se deberán realizar las siguientes acciones, enunciativas más no limitativas, de adaptación: la mayoría de las áreas de agricultura de riego deberán contar con sistemas de microgoteo o aspersión de agua para el riego de cultivos que disminuyan significativamente el consumo del agua. La mayoría de las áreas de agricultura de temporal deberán contar con un sistema de captación y almacenamiento de agua de lluvia. Se deberán construir en las zonas de mayor capacidad de infiltración a los acuíferos la infraestructura que incremente la recarga de agua.
CC2	Para atender los efectos más probables del cambio climático sobre los asentamientos humanos urbanos y de acuerdo con las posibilidades financieras del municipio para el año de 2050 estará construido y

	funcionando un sistema captación y conducción de agua de lluvia independiente del drenaje doméstico que se interconectará con plantas de tratamiento y potabilización de agua para aumentar la oferta de este líquido en las ciudades.
CC3	Para atender los efectos más probables del cambio climático sobre los asentamientos humanos urbanos, para el año de 2050 todas las nuevas áreas destinadas a las viviendas deberán ser construidas en vivienda vertical que minimicen la ocupación del territorio y que permitan que exista, al menos 12 metros cuadrados de áreas verdes por habitante. Las áreas verdes deberán ser intercaladas entre las edificaciones para disminuir las "islas de calor".
CC4	Para atender los efectos más probables del cambio climático sobre los asentamientos humanos urbanos, para el año de 2050 todas las instalaciones administrativas y de servicios del municipio y la industria deberán obtener el 100% de la energía eléctrica que consumen a través de fuentes renovables y la mayoría de las viviendas y pequeños negocios deberán estar obteniendo al menos el 50% de la energía eléctrica que consumen a través de fuentes renovables.
CC5	Para atender los efectos más probables del cambio climático sobre los asentamientos humanos urbanos, para el año de 2050 se deberá de contar con la infraestructura para el encauzamiento de ríos, construcción de bordos, estabilización de laderas, tratamientos de grietas y oquedades y de más obras necesarias para el control de las inundaciones, deslaves y derrumbes en las zonas de asentamientos humanos que son más vulnerables.
CC6	Para atender los efectos más probables del cambio climático sobre los asentamientos humanos urbanos, para el año de 2050 se deberá instalar la siguiente infraestructura "verde": Cubrir la mayoría de las vialidades nuevas, ampliaciones o modificaciones con pavimento con un índice de refracción del (IRS) 29%; Tener una densidad de, al menos, 1 árbol por cada 25 metros cuadrados de espacio público, salvo en plazas, y un árbol por cada 10 metros lineales de calle; Cubrir, al menos, el 50% de los aparcamientos comunes con un IRS de 29% o con árboles que den sombra; Cubrir, al menos, el 50% de los techos de las instalaciones que componen el equipamiento público con un IRS del 29%; inclusión de viviendas con azoteas "verdes", ya sea como jardín o como campo de cultivo urbano.

Fichas Técnicas

Fo4 023-01 C



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 437.59 hectáreas
Cobertura: Bosque tropical caducifolio
Recarga del acuífero: 629.9 mm
Pendiente promedio: 37.4%
Fijación de carbono: 172.6 mm/ha
Suelo: Regosoléutico, **textura:** media, **fase:** lítica

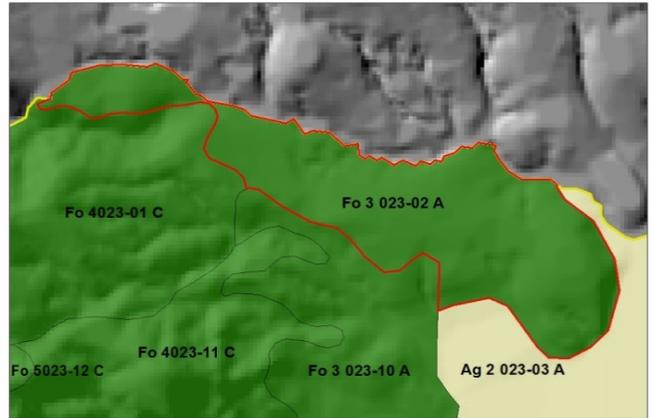
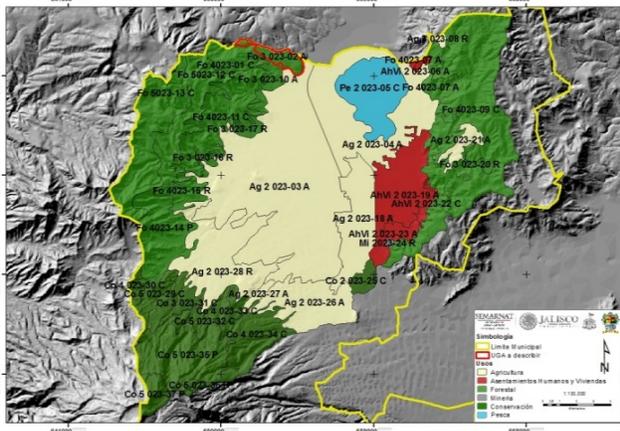
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema cuasi-natural con actividades de bajo impacto físico con un índice de naturalidad de 6.9 con los siguientes lineamientos: Mantener 0.04 hectáreas de agricultura de temporal entremezclados con corredores biológicos. Mantener 437.55 hectáreas de terrenos forestales. En las 437.59 hectáreas no hay cambios de uso del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Fo4 023-01 C	Fo	4	023-01	C	Alta	Conservación	Forestal	Conservación	Turismo	Infraestructura Agricultura Asentamientos humanos y Vivienda Minería Industria Pecuario	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33 In: 13, 21, 22. Mi: 13, 26, 27. AhVi: , 16, 17 Tu: 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 18 Ag: 12, 31. Fo: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17. Pc: 16. If: 2, 15

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Fo3 023-02 A



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 269.15 hectáreas
Cobertura: Bosque tropical caducifolio
Recarga del acuífero: 535.1 mm
Pendiente promedio: 21.1%
Fijación de carbono: 126.2 mm/ha
Suelo: Regosoléutrico, **textura:** media, **fase:** lítica

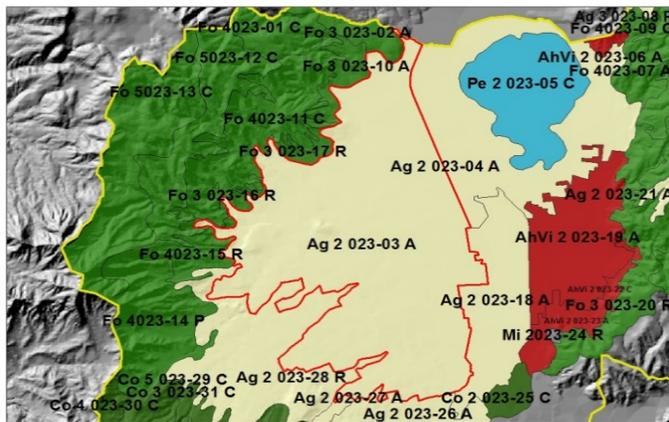
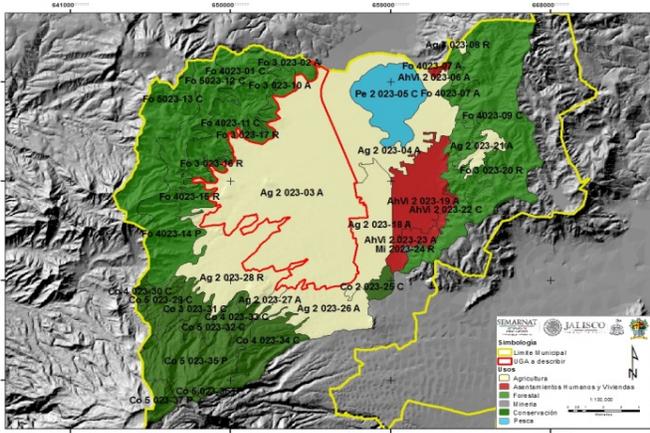
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema cuasi-natural con actividades de bajo impacto físico con un índice de naturalidad de 6.9 con los siguientes lineamientos: Mantener 120 hectáreas de agricultura de riego y de temporal, entremezclados con corredores biológicos. Mantener 117.04 hectáreas de terrenos forestales entremezclados con corredores biológicos. En las 269.15 hectáreas no hay cambios de uso del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos. Las 29.05 hectáreas de pastizales inducidos se transforman en plantaciones forestales.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Fo3 023-02 A	Fo	3	023-02	A	Media	Aprovechamiento	Forestal	Conservación Turismo	Agricultura Minería Infraestructura Pecuario	Industria Asentamientos humanos y Vivienda	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33 In: 21, 22 Mi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29. AhVi: 16, 17 Tu: 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 18 Ag: 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 29, 30, 31, 33, 38, 39, 40, 43. Fo: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17. Pc: 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24. If: 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Ag2 023-03 A



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 6744.68 hectáreas
Cobertura: Agricultura de riego
Recarga del acuífero: 420.7 mm
Pendiente promedio: 5.2%
Fijación de carbono: 92.3 mm/ha
Suelo: Feozemháplico, **textura:** gruesa, **fase:** nd

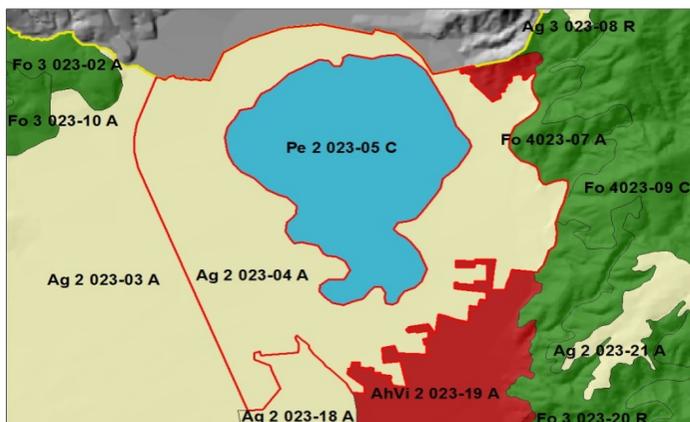
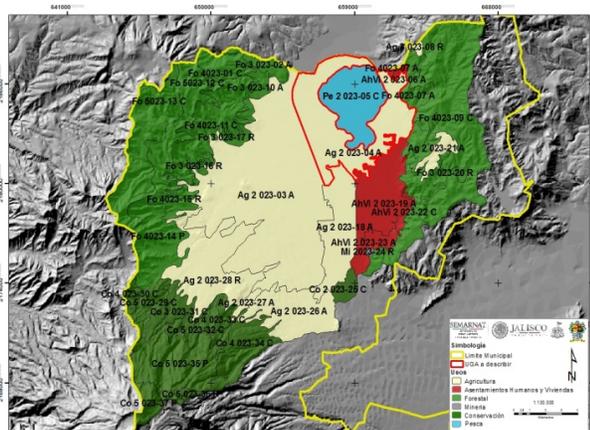
Lineamiento Ecológico: Se mantienen las actividades agrícolas con un índice de naturalidad de 3.5 con los siguientes lineamientos: 5962.53 hectáreas con un uso agrícola (de riego, de temporal, plantación frutal y agroindustria) entremezclados con corredores biológicos. Se mantienen 250.78 hectáreas con pastizales inducidos con un uso pecuario. Se mantienen 414.14 hectáreas de parches de vegetación forestal (nativa) sujetos a uso pecuario. Los cambios de usos del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos estarán estrictamente ceñidos a 117.23 hectáreas. Se dan cambios de usos de suelo en áreas agrícolas, pecuarias, asentamientos humanos y conservación para la creación de infraestructura que permita el mejoramiento de esas actividades.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLEVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Ag2 023-03 A	Ag	2	023-03	A	Baja	Aprovechamiento	Agricultura	Conservación Pecuaria Forestal Turismo	Asentamientos humanos y Vivienda Infraestructura Minería	Industria	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 31, 32. In: 21, 22. Mi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 26, 27, 28. AhVi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46. Tu: 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 18. Ag: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44. Fo: 2, 5, 6, 9, 12, 13, 14. Pc: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24. If: 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Ag2 023-04 A



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 2569.53 hectáreas
Cobertura: Agricultura de riego
Recarga del acuífero: 400.1 mm
Pendiente promedio: 2.1%
Fijación de carbono: 86.0 mm/ha
Suelo: Feozemháplico, **textura:** gruesa, **fase:** nd

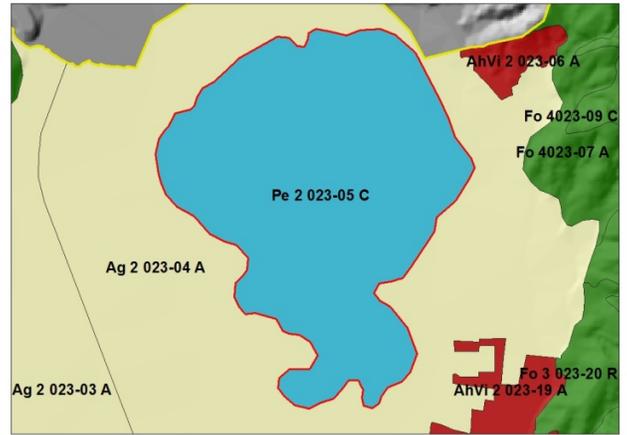
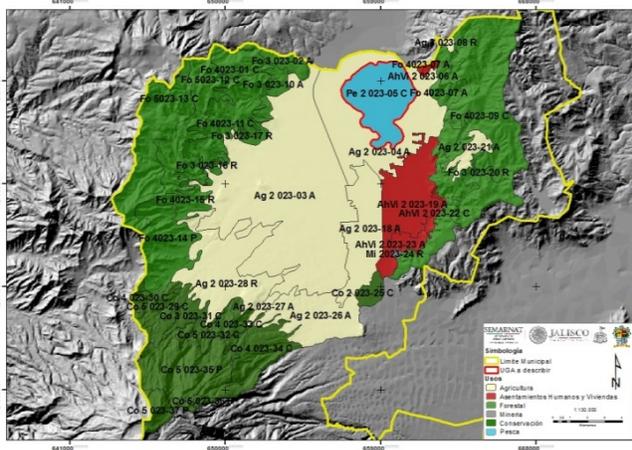
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema altamente intervenido con un índice de naturalidad de 3.3 con los siguientes lineamientos: 2377.79 hectáreas con un uso agrícola (de riego y de temporal, así como la plantación de frutales) entremezclados con corredores biológicos. Se mantienen 9.49 hectáreas con pastizales inducidos con un uso pecuario. Se mantienen 29.32 hectáreas de parches de vegetación forestal (nativa) sujetos a uso pecuario. Se mantienen 11.9 hectáreas de cuerpos de agua. Los cambios de usos del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos estarán estrictamente ceñidos a las 7.73 hectáreas colindantes al asentamiento humano existente, y que aún no han sido ocupados por viviendas o infraestructura asociada. Se dan cambios de usos de suelo en áreas agrícolas, pecuarias, asentamientos humanos y conservación para la creación de infraestructura que permita el mejoramiento de esas actividades. Se dan cambios de usos del suelo para la creación de actividades turísticas en los pastizales inducidos y en áreas agrícolas.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Ag2 023-04 A	Ag	2	023-04	A	Baja	Aprovechamiento	Agricultura	Conservación Turismo	Pesca Pecuario Infraestructura Forestal	Minería Industria Asentamientos humanos y Vivienda	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 31, 32. In: 21, 22. Mi: 26, 27, 28, 29. AhVi: 16, 17. Tu: 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 18. Ag: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44. Pe: 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24.. Fo: 2, 5, 6, 9, 14. Pc: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24. If: 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Cambio de uso del suelo														
Biodiversidad														
Cambio Climático														

Pe2 023-05 C



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 1357.05 hectáreas
Cobertura: Cuerpo de agua
Recarga del acuífero: 1012.8 mm
Pendiente promedio: 0.0%
Fijación de carbono: 16.4 mm/ha
Suelo: Nd, **textura:** petrocálcica **fase:** nd

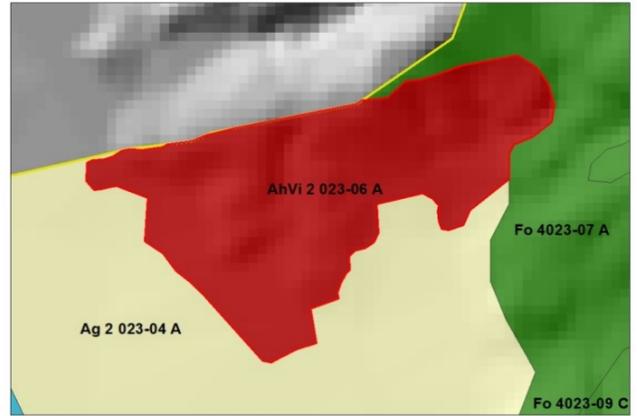
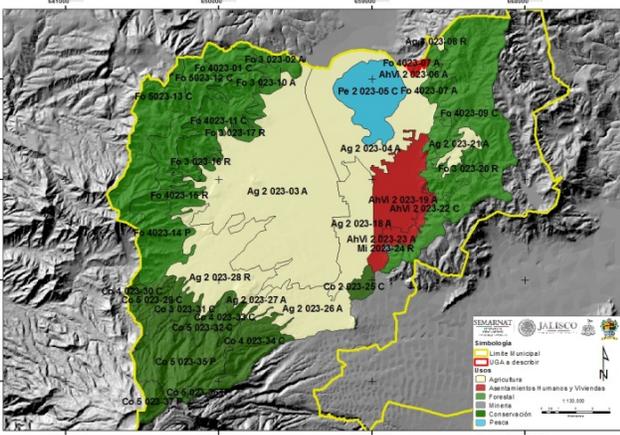
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema subnatural con predominancia de ecosistemas nativos con un índice de naturalidad de 7.9 con los siguientes lineamientos: Mantener 51 hectáreas de agricultura de riego entremezclado con corredores biológicos. Mantener 478 hectáreas de terrenos forestales (vegetación nativa). La actividad forestal es solo para autoconsumo, incluyendo el aprovechamiento artesanal, se disminuye la biomasa vegetal, pero no se producen cambios en los tipos de vegetación presentes (no se forman terrenos preferentemente forestales). En las 1357 hectáreas no hay cambios de uso del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos. Se mantienen 877 hectáreas de cuerpos de agua y humedales o en su caso la superficie que esté inundada. Se mantienen los lineamientos y directrices, estrategias, programas y la zonificación pesquera-acuícola del Ordenamiento Pesquero de la Laguna Zapotlán. Las actividades turísticas solamente se podrán realizar en las zonas de Pesca Comercial, Embarque y desembarque y Pesca deportiva de acuerdo al Ordenamiento Pesquero de la Laguna Zapotlán.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Pe2 023-05 C	Pe	2	023-05	C	Baja	Conservación	Pesca	Conservación Turismo	Agricultura	Industria Minería Asentamientos humanos y Vivienda Infraestructura Pecuario Forestal	Co: 8, 13, 17, 18, 28, 32, 33, 34. In: 13, 21, 22. Mi: 13. AhVi: 16, 17. Tu: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 17, . Ag: 1, 2, 4, 8, 9, 12, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 38, 39, 40, 43. Pe: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24. Fo: 16. Pc: 16. If: 15.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

AhVi2 023-06 A



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 66.34 hectáreas
Cobertura: Asentamiento humano rural
Recarga del acuífero: 429.0 mm
Pendiente promedio: 21.4%
Fijación de carbono: 37.4 mm/ha
Suelo: Feozemháplico, **textura:** gruesa, **fase:** nd

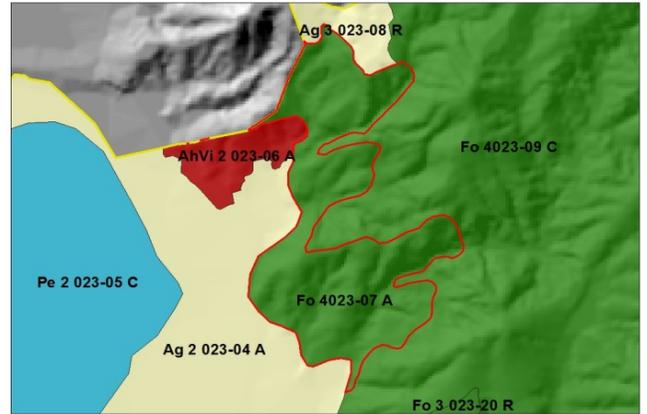
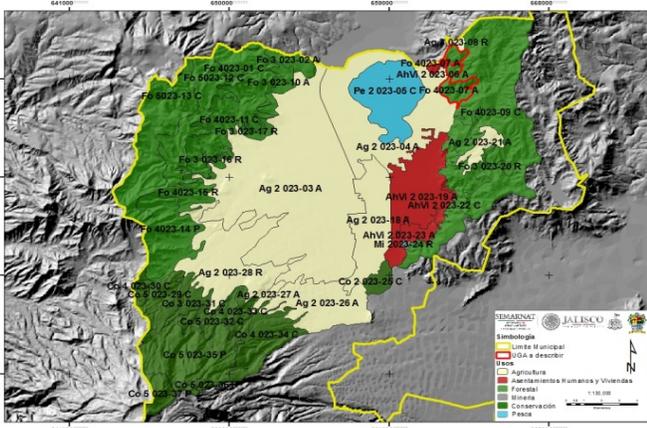
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema semi-transformado (urbano-rural) con un índice de naturalidad de 2.9 con los siguientes lineamientos: 9.27 hectáreas con un uso agrícola entremezclados con corredores biológicos. El uso agrícola podrá incrementarse hasta en 5 hectáreas por cambios de uso de suelo en los pastizales inducidos. Se mantienen 4.30 hectáreas de parches de vegetación forestal (nativa). Los cambios de usos del suelo para la expansión del asentamiento humano estaran estrictamente ceñidas a las 39.59 hectáreas que aún no han sido ocupadas por viviendas o infraestructura asociada y seran de baja densidad, las actividades habitacionales que se encuentren en el rango del 15% al 30% de pendiente, deberan contar con los dictámenes y estudios técnicos necesarios requeridos por las autoridades competentes para dar la factibilidad a la urbanización y las que esten por arriba del 30% de pendiente estaran prohibidas. En las 60 hectáreas se promoverá fideicomisar el uso del suelo. Se dan cambios de usos de suelo en áreas agrícolas, asentamientos humanos y para la conservación para la creación de infraestructura que permita el mejoramiento de esas actividades.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
AhVi2 023-06 A	AhVi	2	023-06	A	Baja	Aprovechamiento	Asentamientos humanos y Vivienda	Conservación	Turismo Agricultura Infraestructura	Pecuario Minería Forestal Industria	Co: 1, 3, 5, 8, 9, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26. In: 21. Mi: 13, 26, 27. AhVi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46. Tu: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18. Ag: 32. Fo: 2. Pc: 16. If: 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Fo4 023-07 C



CARACTERISTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 373.60 hectáreas
Cobertura: Bosque tropical caducifolio
Recarga del acuífero: 555.1 mm
Pendiente promedio: 35.3%
Fijación de carbono: 133.5 mm/ha
Suelo: Cambisol crómico, **textura:** media, **fase:** lítica

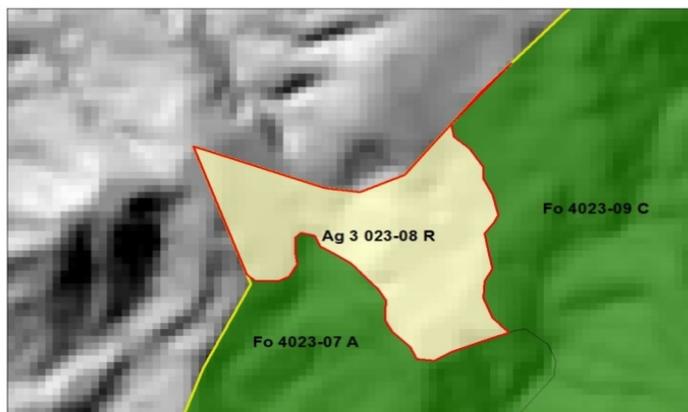
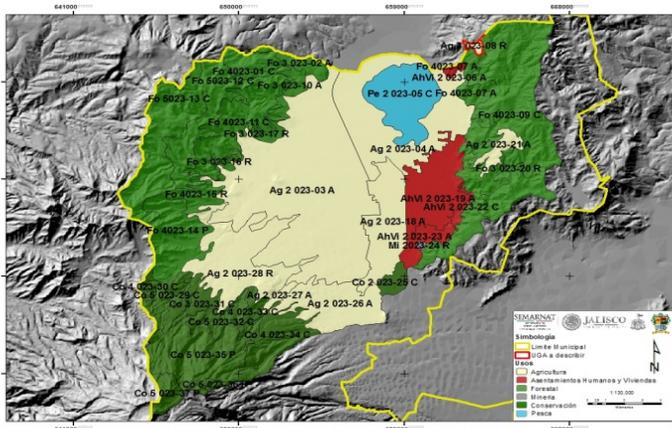
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema subnatural con predominancia de ecosistemas nativos con un índice de naturalidad de 7.9 con los siguientes lineamientos: Mantener 15.60 hectáreas de agricultura de temporal y plantaciones frutales entremezcladas con corredores biológicos. Mantener 301.64 hectáreas de terrenos forestales (vegetación nativa). La actividad forestal solo disminuye la biomasa vegetal, pero no se producen cambios en los tipos de vegetación presentes (no se forman terrenos preferentemente forestales). En las 373.60 hectáreas no hay cambios de uso del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Fo4 023-07 A	Fo	4	023-07	A	Alta	Conservación	Forestal	Conservación Turismo	Agricultura	Pecuario Minería Infraestructura Industria Asentamientos humanos y Vivienda	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33 In: 21, 22. Mi: 13. AhVi: 16, 17. Tu: 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 18 Ag: 2, 6, 7, 9, 14, 15, 17, 20, 22, 24, 29, 30, 31, 33, 37, 38, 39, 40, 43. Fo: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14. Pc: 16. If: 15.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Ag3 023-08 R



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 54.41 hectáreas
Cobertura: Agricultura
Recarga del acuífero: 718.6 mm
Pendiente promedio: 28.6%
Fijación de carbono: 127.4 mm/ha
Suelo: Cambisol crómico, **textura:** media, **fase:** lítica

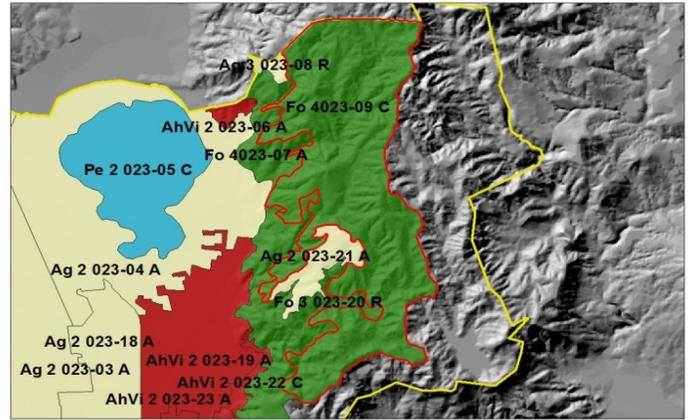
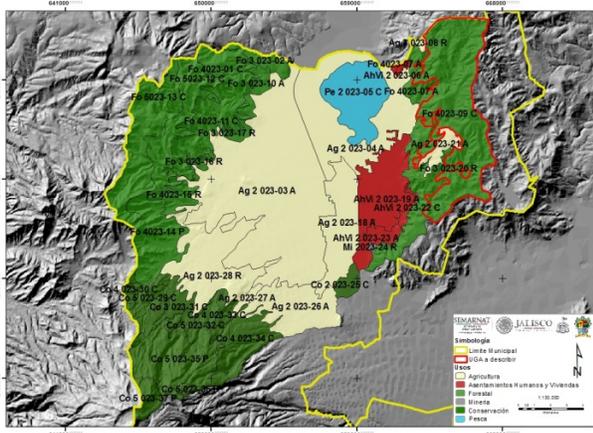
Lineamiento Ecológico: Se mantienen las actividades agrícolas con un índice de naturalidad de 3.7 con los siguientes lineamientos: 38.06 hectáreas con un uso agrícola, de temporal y plantación de frutales, entremezclados con corredores biológicos. Se mantienen 13.56 hectáreas de parches de vegetación forestal (nativa). En las 54.41 hectáreas no hay cambios de usos del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos. Podrán realizarse cambios de uso de suelo en el pastizal inducido para la creación de actividades turísticas e infraestructura que permita el mejoramiento de esas actividades.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Ag3 023-08 R	Ag	3	023-08	R	Media	Restauración	Agricultura	Conservación Forestal	Turismo	Minería Pecuario Industria Asentamientos humanos y Vivienda Infraestructura	Co: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33 In: 21, 22. Mi: 26, 27. AhVi: 16, 17, 46. Tu: 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 18. Ag: 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 27, 29, 30, 31, 33, 35, 36, 37, 40, 43. Fo: 15. Pc: 16. If: 15.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Fo4 023-09 C



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 3459.09 hectáreas
Cobertura: Bosque mixto de pino-encino
Recarga del acuífero: 686.3 mm
Pendiente promedio 35.0%
Fijación de carbono: 199.7 mm/ha
Suelo: Cambisol crómico, **textura:** media, **fase:** lítica

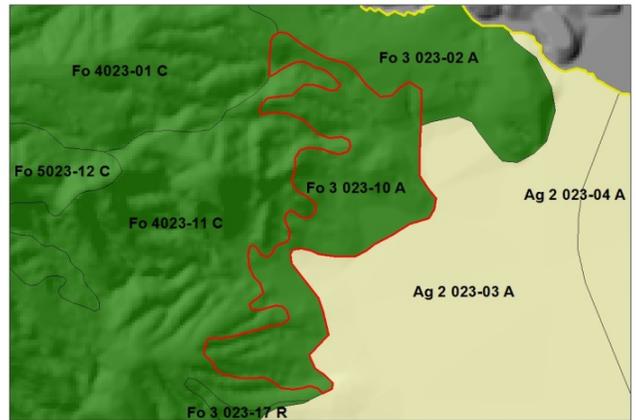
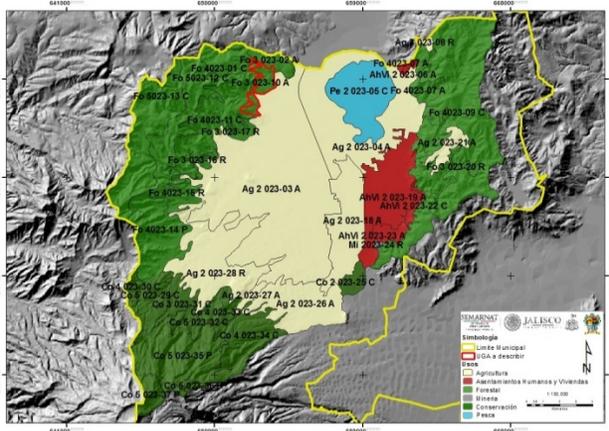
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema subnatural con predominancia de ecosistemas nativos con un índice de naturalidad de 7.9 con los siguientes lineamientos: Mantener 118.33 hectáreas de agricultura de temporal y plantaciones frutales entremezclados con corredores biológicos Mantener 3235.20 hectáreas de terrenos forestales (vegetación nativa), pudiendo incrementarse la superficie de vegetación forestal en 156.35 hectáreas de pastizal inducido y agricultura de temporal. La actividad forestal solo disminuye la biomasa vegetal, pero no se producen cambios en los tipos de vegetación presentes (no se forman terrenos preferentemente forestales). En las 3459.09 hectáreas no hay cambios de uso del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos. Los cambios de uso del suelo para actividades turísticas y pecuarias se desarrollan en los pastizales inducidos.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Fo4 023-09 C	Fo	4	023-09	C	Alta	Conservación	Forestal	Conservación	Turismo Infraestructura	Asentamientos humanos y Vivienda Minería Agricultura Industria Pecuario	Co: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 44, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33. In: 13, 21, 22. Mi: 13, 26, 27. AhVi: 16, 17. Tu: 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14. Ag: 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 29, 30, 31, 33, 35, 36, 37, 40, 43. Fo: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17. Pc: 16. If: 1, 2, 5, 8.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Fo3 023-10 A



CARACTERISTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 285.88 hectáreas
Cobertura: Bosque tropical caducifolio
Recarga del acuífero: 531.9 mm
Pendiente promedio: 25.2%
Fijación de carbono: 128.3 mm/ha
Suelo: Regosoléutrico, **textura:** media, **fase:** nd

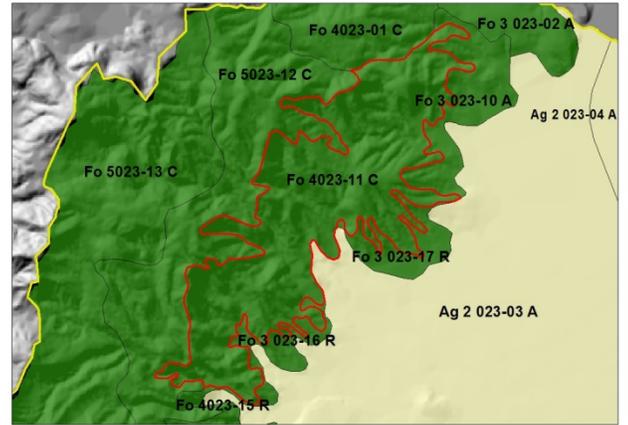
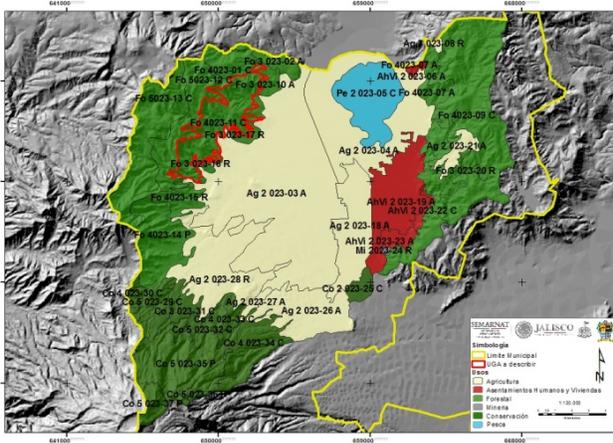
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema cuasi-natural con actividades de bajo impacto físico con un índice de naturalidad de 6.9 con los siguientes lineamientos: Mantener 78 hectáreas de agricultura de riego y de temporal entremezclado con corredores biológicos. Mantener 194 hectáreas de terrenos forestales, entremezclados con corredores biológicos. En las 285.88 hectáreas no hay cambios de uso del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Fo3 023-10 A	Fo	3	023-10	A	Media	Aprovechamiento	Forestal	Conservación Turismo	Agricultura Pecuaria Minería	Asentamientos humanos y Vivienda Industria Infraestructura	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33. In: 21, 22. Mi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27. AhVi: 16, 17. Tu: 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 18. Ag: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 29, 30, 31, 33, 38, 39, 40, 43. Fo: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17. Pc: 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24. If: 16, 18.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Fo4 023-11 C



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 1380 hectáreas
Cobertura: Bosque tropical caducifolio
Recarga del acuífero: 591.1 mm
Pendiente promedio: 48.1%
Fijación de carbono: 159.2 mm/ha
Suelo: Regosoléutrico, **textura:** media, **fase:**nd

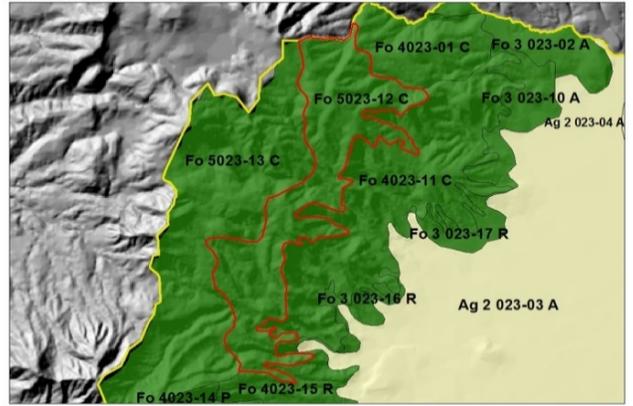
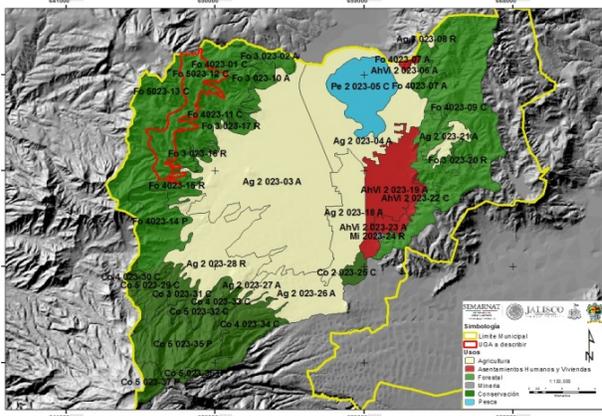
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema subnatural con predominancia de ecosistemas nativos con un índice de naturalidad de 7.9 con los siguientes lineamientos: Mantener 0.4 hectáreas de agricultura de temporal. Mantener 1368 ha de terrenos forestales (vegetación nativa). La actividad forestal solo disminuye la biomasa vegetal, pero no se producen cambios en los tipos de vegetación presentes (no se forman terrenos preferentemente forestales). Los cambios de uso del suelo para actividades eco turísticas se desarrollan en las 11.6 ha de pastizales inducidos. Los cambios de uso del suelo para la creación de nuevos asentamientos se ceñirán solamente a 17.48 hectáreas colindantes al poblado de Atequizayán.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Fo4 023-11 C	Fo	4	023-11	C	Alta	Conservación	Forestal	Conservación	Turismo Agricultura	Infraestructura Asentamientos humanos y Vivienda Industria Minería Pecuario	Co: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33. In: 13, 21, 22. Mi: 13, 26, 27. AhVi: 16, 17. Tu: 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14. Ag: 2, 3, 6, 7, 8, 9, 12, 22, 23, 28, 29, 30, 31, 33, 40, 43. Fo: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17. Pc: 16. If: 2, 15.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Fo5 023-12 C



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 1155.92 hectáreas
Cobertura: Bosque de encino
Recarga del acuífero: 711.0 mm
Pendiente promedio: 46.1%
Fijación de carbono: 212.3 mm/ha
Suelo: Regosoléutrico, **textura:** media, **fase:** nd

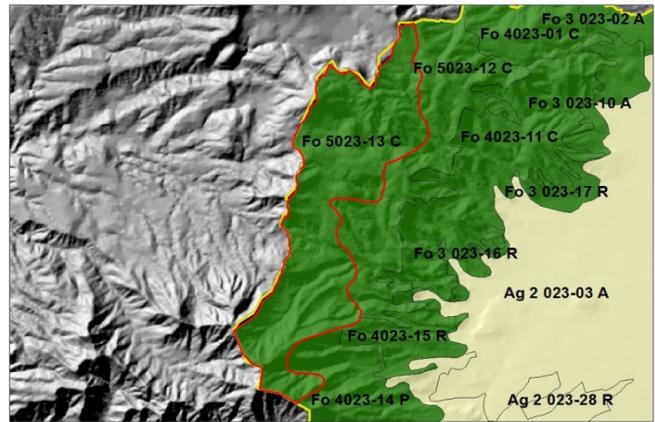
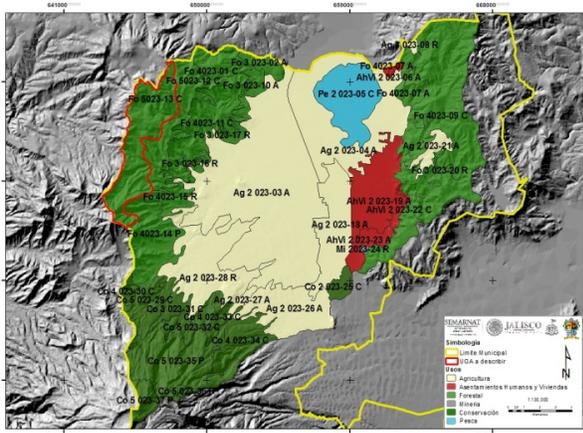
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema subnatural con predominancia de ecosistemas nativos con un índice de naturalidad de 7.9 con los siguientes lineamientos: Mantener 1155 hectareas de terrenos forestales (vegetación nativa). La actividad forestal solo disminuye la biomasa vegetal, pero no se producen cambios en los tipos de vegetación presentes (no se forman terrenos preferentemente forestales). Los cambios de uso del suelo para actividades turísticas se desarrollan en los pastizales inducidos. En las 1155.92 hectareas no hay cambios de uso del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Fo5 023-12 C	Fo	5	023-12	C	Máxima	Conservación	Forestal	Conservación	Turismo	Minería Infraestructura Pecuario Agricultura Industria Asentamientos humanos y Vivienda	Co: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33. In: 13, 21, 22. Mi: 13, 26, 27. AhVi: 16, 17. Tu: 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14. Ag: 12, 15, 18. Fo: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17. Pc: 16. If: 15.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Fo5 023-13 C



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 1776 hectáreas
Cobertura: Bosque mixto de pino-encino
Recarga del acuífero: 820.8 mm
Pendiente promedio: 47.5%
Fijación de carbono: 201.6 mm/ha
Suelo: Cambisol crómico, **textura:** media, **fase:** nd

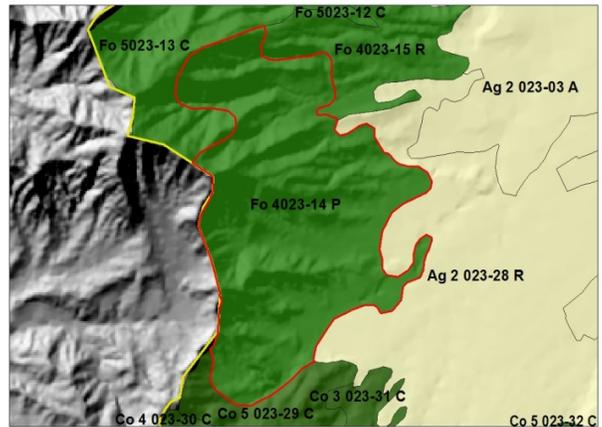
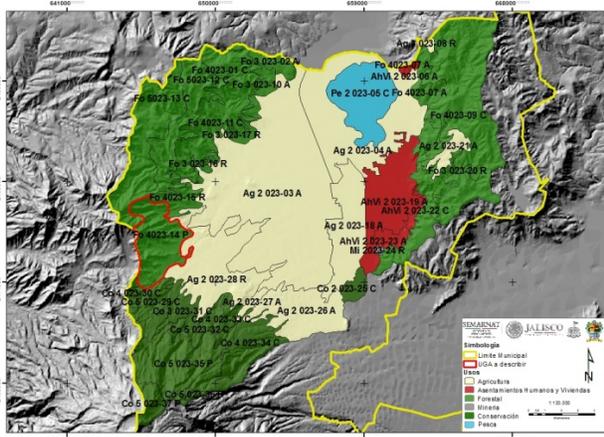
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema subnatural con predominancia de ecosistemas nativos con un índice de naturalidad de 7.9 con los siguientes lineamientos: Mantener 3 hectáreas de agricultura de temporal entremezclado con corredores biológicos. Mantener 1711 hectáreas de terrenos forestales (vegetación nativa), pudiendo incrementarse la superficie de vegetación forestal en 87 hectáreas de pastizal inducido y de agricultura de temporal. La actividad forestal solo disminuye la biomasa vegetal, pero no se producen cambios en los tipos de vegetación presentes ni en el estrato arbóreo (no se forman terrenos preferentemente forestales). Los cambios de uso del suelo para actividades turísticas se desarrollan en los pastizales inducidos. En las 1776 hectáreas no hay cambios de uso del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Fo5 023-13 C	Fo	5	023-13	C	Máxima	Conservación	Forestal	Conservación	Turismo	Agricultura Pecuario Minería Infraestructura Industria Asentamientos humanos y Vivienda	Co: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33. In: 13, 21, 22. Mi: 13. AhVi: 16, 17. Tu: 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14. Ag: 12, 15, 18. Fo: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17. Pc: 16. If: 15.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Fo4 023-14 P



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 1211.76 hectáreas
Cobertura: Bosque mixto de pino-encino
Recarga del acuífero: 757.4 mm
Pendiente promedio: 46.2%
Fijación de carbono: 182.6 mm/ha
Suelo: Regosoléutrico, **textura:** media, **fase:**nd

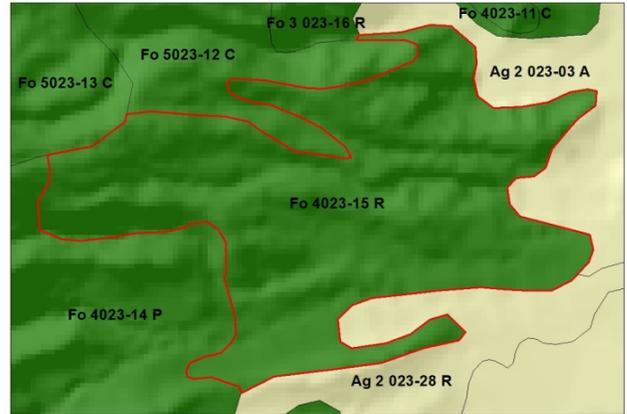
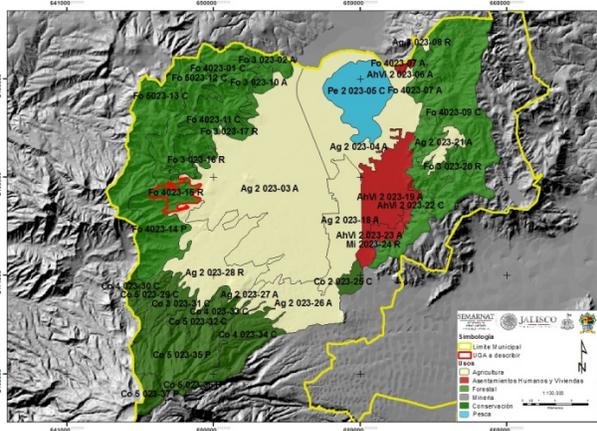
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema subnatural con predominancia de ecosistemas nativos con un índice de naturalidad de 7.9 con los siguientes lineamientos: Mantener 22 hectáreas de agricultura de temporal. Mantener 1015 hectáreas de terrenos forestales (vegetación nativa) entremezclado con corredores biológicos, pudiendo incrementarse la superficie de vegetación forestal en 174 hectáreas de pastizal inducido. La actividad forestal solo disminuye la biomasa vegetal, pero no se producen cambios en los tipos de vegetación presentes (no se forman terrenos preferentemente forestales). En las 1211.76 hectáreas no hay cambios de uso del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos. Los cambios de uso del suelo para actividades turísticas e desarrollan en los pastizales inducidos.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Fo4 023-14 P	Fo	4	023-14	P	Alta	Protección	Forestal	Conservación	Turismo	Minería Pecuario Industria Asentamientos humanos y Vivienda Infraestructura Agricultura	Co: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33. In: 13, 21, 22. Mi: 13, 26, 27. AhVi: 16, 17. Tu: 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14. Ag: 34. Fo: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17. Pc: 16. If: 15.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Fo4 023-15 R



CARACTERISTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 338.81 hectáreas
Cobertura: Bosque tropical caducifolio
Recarga del acuífero: 671.5 mm
Pendiente promedio: 38.5%
Fijación de carbono: 140.3 mm/ha
Suelo: Regosoléutrico, **textura:** media, **fase:** nd

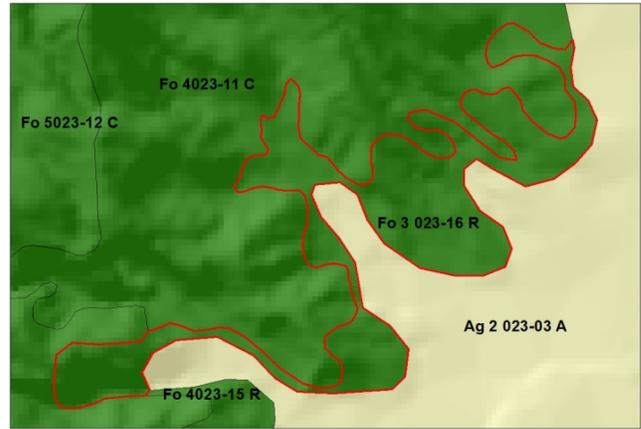
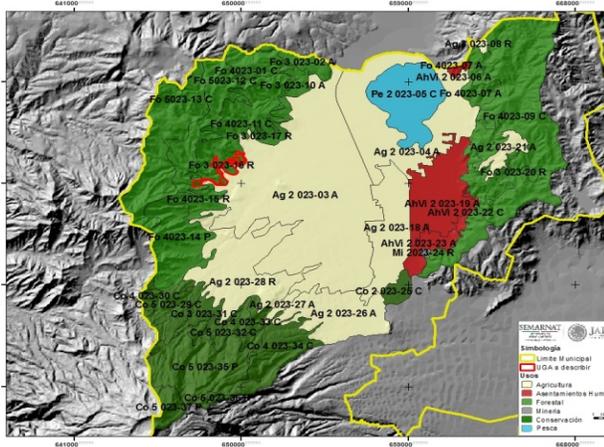
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema subnatural con predominancia de ecosistemas nativos con un índice de naturalidad de 7.9 con los siguientes lineamientos: Mantener 3 hectáreas de agricultura de riego y de temporal. Mantener 261 hectáreas de terrenos forestales (vegetación nativa) pudiendo incrementarse la superficie de vegetación forestal en 74 hectáreas de pastizal inducido. La actividad forestal solo disminuye la biomasa vegetal, pero no se producen cambios en los tipos de vegetación presentes (no se forman terrenos preferentemente forestales). En las 338.81 hectáreas no hay cambios de uso del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Fo4 023-15 R	Fo	4	023-15	R	Alta	Restauración	Forestal	Conservación	Turismo Agricultura	Minería Asentamientos humanos y Vivienda Industria Pecuario Infraestructura	Co: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33. In: 13, 21, 22. Mi: 13, 26, 27. AhVi: 16, 17. Tu: 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14. Ag: 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 40, 43. Fo: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14. Pc: 16. If: 15.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Fo3 023-16 R



CARACTERISTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 70 hectáreas

Cobertura: Bosque tropical caducifolio con vegetación secundaria

Recarga del acuífero: 584.6 mm

Pendiente promedio: 31.8%

Fijación de carbono: 124.4 mm/ha

Suelo: Regosoléutrico, **textura:** media, **fase:** nd

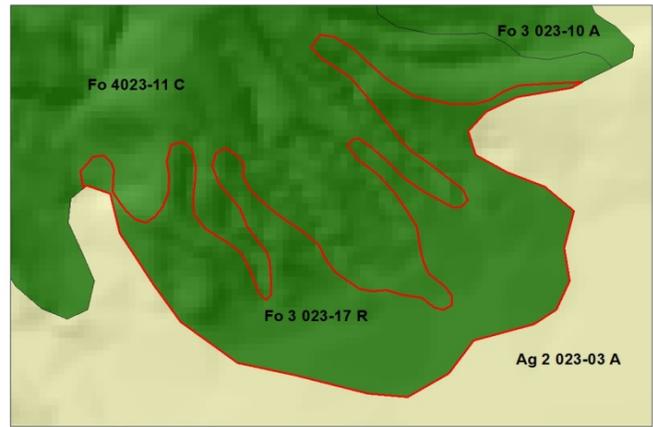
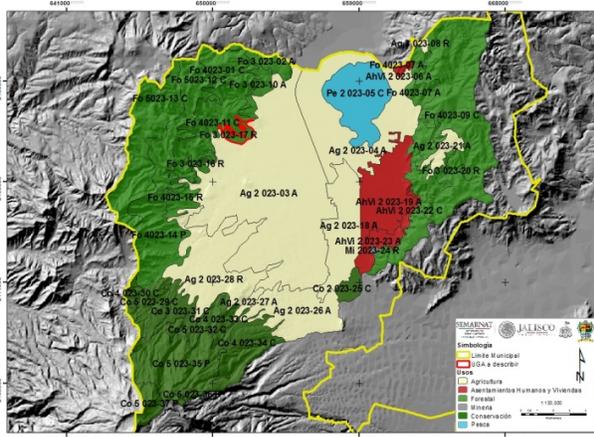
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema cuasi-natural con actividades de bajo impacto físico con un índice de naturalidad de 6.9 con los siguientes lineamientos: Mantener 18 hectáreas de agricultura de temporal, entremezclados con corredores biológicos. Mantener 41 hectáreas de terrenos forestales con corredores biológicos, los terrenos preferentemente forestales que se forman están permanentemente reforestados. La ganadería se desarrolla en 11 hectáreas de pastizal inducido. Los cambios de uso del suelo para la creación de nuevos asentamientos se desarrollaran en áreas agrícolas colindantes al poblado de Atequizayán.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Fo3 023-16 R	Fo	3	023-16	R	Media	Restauración	Forestal	Conservación Turismo	Asentamientos humanos y Vivienda Pecuario Agricultura Minería Infraestructura	Industria	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33. In: 21, 22. Mi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29. AhVi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46. Tu: 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 18. Ag: 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 37, 38, 39, 40, 43. Fo: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17. Pc: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 15, 19, 21, 22, 23, 24. If: 1, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Fo3 023-17 R



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 139.03 hectáreas
Cobertura: Bosque tropical caducifolio con vegetación secundaria
Recarga del acuífero: 540.4 mm
Pendiente promedio: 23.0%
Fijación de carbono: 131.7 mm/ha
Suelo: Regosolútrico, **textura:** media, **fase:** nd

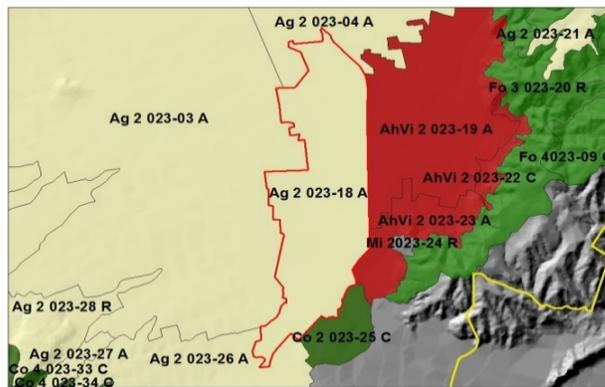
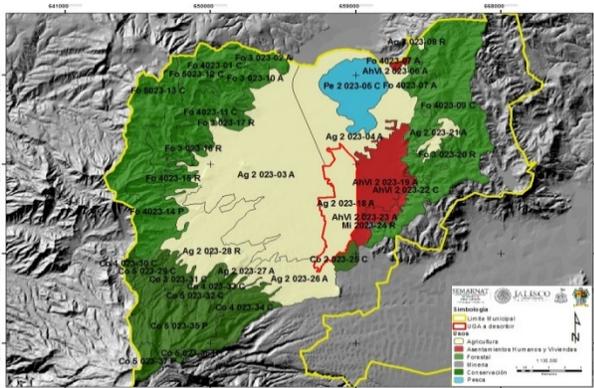
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema subnatural con predominancia de ecosistemas nativos con un índice de naturalidad de 7.9 con los siguientes lineamientos: Mantener 27 hectáreas de agricultura de temporal entremezclado con corredores biológicos. Mantener 106 hectáreas de terrenos forestales (vegetación nativa). La actividad forestal solo disminuye la biomasa vegetal, pero no se producen cambios en los tipos de vegetación presentes no se forman terrenos preferentemente forestales. En las 139.03 hectáreas no hay cambios de uso del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Fo3 023-17 R	Fo	3	023-17	R	Media	Restauración	Forestal	Conservación	Turismo Agricultura Minería Pecuario Infraestructura	Asentamientos humanos y Vivienda Industria	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33. In: 13, 21, 22. Mi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29. AhVi: 16, 17. Tu: 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 18. Ag: 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 29, 30, 31, 33, 38, 39, 40, 43. Fo: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17. Pc: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 15, 19, 21, 22, 23, 24. If: 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Ag2 023-18 A



CARACTERISTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 1323.04 hectáreas
Cobertura: Agrícola
Recarga del acuífero: 408.1 mm
Pendiente promedio: 1.7%
Fijación de carbono: 58.3 mm/ha
Suelo: Feozemháplico, **textura:** gruesa, **fase:** nd

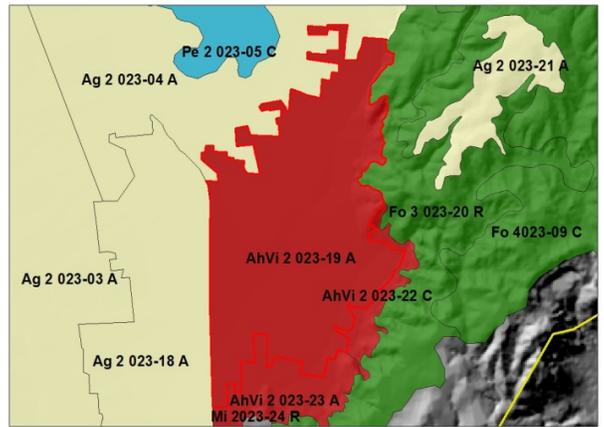
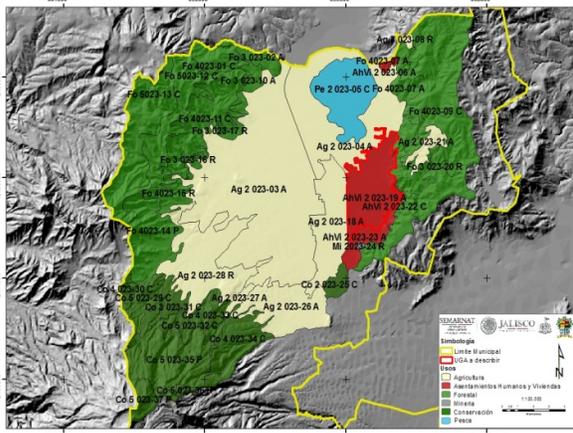
Lineamiento Ecológico: Se mantienen las actividades agrícolas con un índice de naturalidad de 3.4 con los siguientes lineamientos: 575 hectaáreas con un uso agrícola (de riego y de temporal) entremezclados con corredores biológicos. Se mantienen 234 hectreas con pastizales inducidos con un uso pecuario. Se mantienen 20 hectáreas de parches de vegetación forestal (nativa) pudiendo incrementarse la superficie de vegetación forestal en pastizales inducidos y en la agricultura de temporal en 236 hectareas. Se mantienen 1.17 hectáreas de cuerpos de agua. Los cambios de usos del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos estara estrictamente ceñidas a las 195 hectáreas que aún no han sido ocupados por viviendas o infraestructura asociada. Se dan cambios de usos de suelo en áreas agrícolas, pecuarias, asentamientos humanos y conservación para la creación de infraestructura que permita el mejoramiento de esas actividades. Se dan cambios de usos del suelo para la creación de actividades turísticas en los pastizales inducidos y en área agrícolas.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Ag2 023-18 A	Ag	2	023-18	A	Baja	Aprovechamiento	Agricultura	Conservación Turismo	Forestal Asentamientos humanos y Vivienda Industria Pecuario Infraestructura	Minería	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, , 31, 32, 33. In: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26. Mi: 13. AhVi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46. Tu: 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 18 Ag: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 28, 29, 31, 32, 33, 38, 39, 40, 42, 43, 44. Fo: 2, 5, 6, 9, 12, 14. Pc: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24. If: 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Ahvi2 023-19 A



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 1390.41 hectáreas
Cobertura: Asentamiento humano urbano
Recarga del acuífero: 413.1 mm
Pendiente promedio: 3.5%
Fijación de carbono: 7.0 mm/ha
Suelo: Feozemháplico, **textura:** gruesa, **fase:** nd

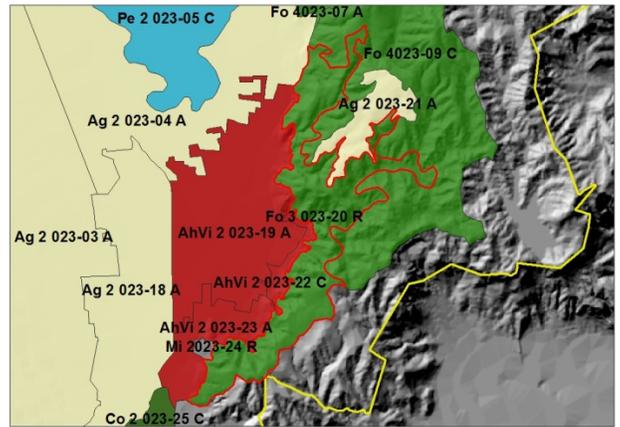
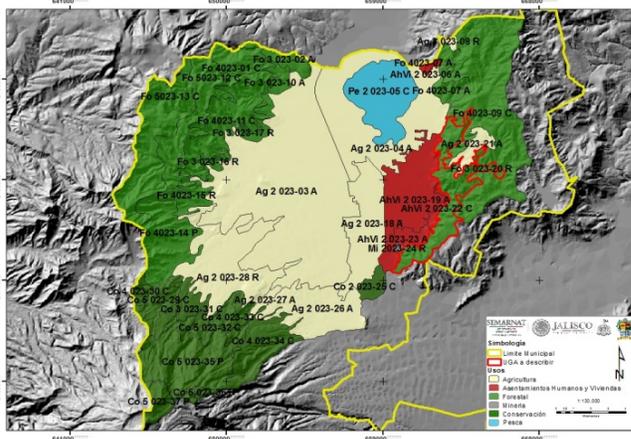
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema transformado gobernado por procesos antrópicos. Los usos del suelo estarán determinados por el Plan Parcial de Desarrollo Urbano correspondiente, bajo los criterios para Asentamientos Humanos y Vivienda plasmados en el presente Programa.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Ahvi2 023-19 A	AhVi	2	023-19	A	Baja	Aprovechamiento	Asentamientos humanos y Vivienda	Conservación Turismo	Industria Infraestructura	Pecuario Minería Agricultura Forestal	Co: 1, 3, 8, 9, 10, 11, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 31. In: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 30, 31, 32, 33, 37, 38, 39. Mi: 26. AhVi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46. Tu: 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18. Ag: 12, 31. Fo: 2. Pc: 16. If: 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 16, 17, 18.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Fo₃ 023-20 R



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 1268.95 hectáreas
Cobertura: Vegetación secundaria
Recarga del acuífero: 549.8 mm
Pendiente promedio: 35.9%
Fijación de carbono: 132.0 mm/ha
Suelo: Cambisol crómico, **textura:** media, **fase:** lítica

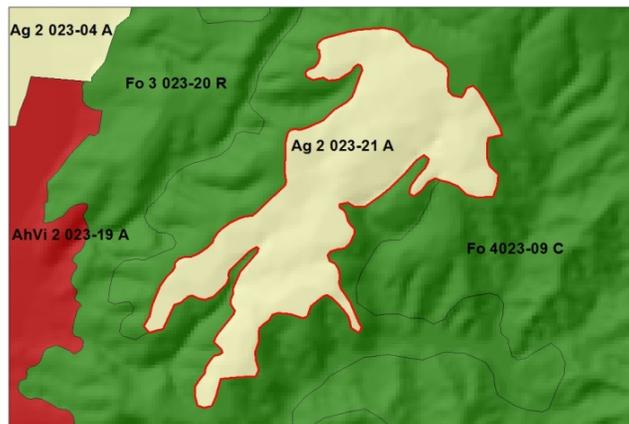
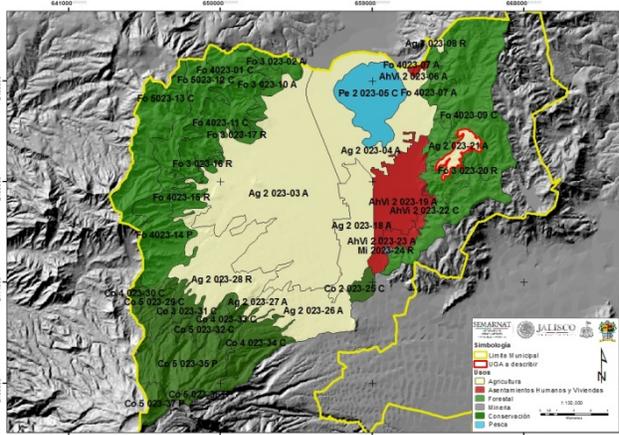
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema subnatural con predominancia de ecosistemas nativos con un índice de naturalidad de 7.9 con los siguientes lineamientos: Mantener 97 hectáreas de agricultura de riego, de temporal y plantaciones frutales, entremezclados con corredores biológicos. Mantener 806 hectáreas de terrenos forestales (vegetación nativa) pudiendo incrementarse la superficie de vegetación forestal en 369 hectáreas de pastizal inducido y agricultura de temporal. La actividad forestal solo disminuye la biomasa vegetal, pero no se producen cambios en los tipos de vegetación presentes, no se forman terrenos preferentemente forestales. Los cambios de uso del suelo para actividades turísticas se desarrollan en los pastizales inducidos y en agricultura de temporal. En las 1225 hectáreas no hay cambios de uso del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Fo3 023-20 R	Fo	3	023-20	R	Media	Restauración	Forestal	Conservación	Turismo Infraestructura Agricultura	Asentamientos humanos y Vivienda Pecuario Industria Minería	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33. In: 21, 22. Mi: 26, 27. AhVi: 16, 17. Tu: 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 18. Ag: 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 17, 18, 20, 22, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 43. Fo: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17. Pc: 16. If: 1, 2, 5, 8.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Ag2 023-21 A



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 275.95 hectáreas
Cobertura: Agricultura de temporal
Recarga del acuífero: 681.6 mm
Pendiente promedio: 13.9%
Fijación de carbono: 129.1 mm/ha
Suelo: Cambisol crómico, **textura:** media, **fase:** lítica

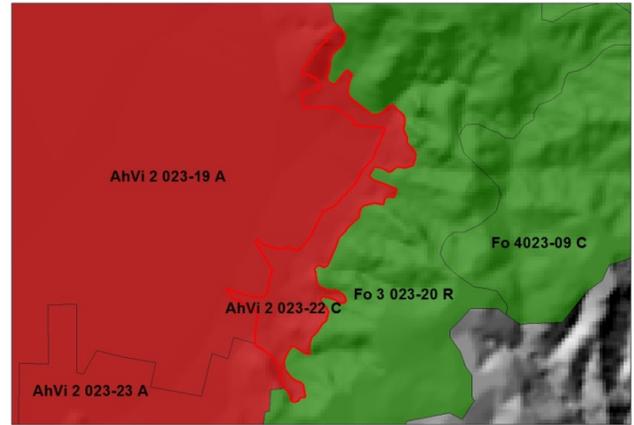
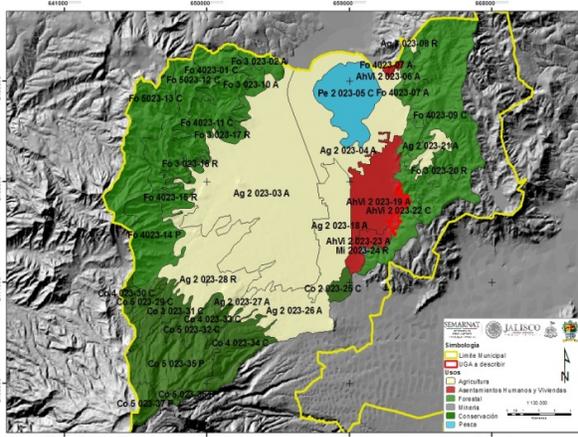
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema altamente intervenido con un índice de naturalidad de 3.3 con los siguientes lineamientos: 2672 hectáreas con un uso agrícola (riego, de temporal y plantación de frutales) entremezclados con corredores biológicos. Se mantienen 23 hectáreas con pastizales inducidos con un uso pecuario. Se mantienen 137 hectáreas de parches de vegetación forestal (nativa) sujetos a uso pecuario. Se mantienen 11.9 hectáreas de cuerpos de agua. Se dan cambios de usos de suelo en áreas agrícolas, pecuarias y conservación para la creación de infraestructura que permita el mejoramiento de esas actividades. Se dan cambios de usos del suelo para la creación de actividades turísticas en los pastizales inducidos y en áreas agrícolas.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Ag2 023-21 A	Ag	2	023-21	A	Baja	Aprovechamiento	Agricultura	Conservación Forestal Turismo	Infraestructura	Minería Asentamientos humanos y Vivienda Industria Pecuario	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 31, 32, 33. In: 21, 22. Mi: 26. AhVi: 16, 17. Tu: 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 18. Ag: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 31, 33, 35, 36, 37, 40, 41, 43. Fo: 2, 4, 5, 6, 9, 12, 13, 14. Pc: 16. If: 16.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

AhVi2 023-22 C



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 96.71 hectáreas
Cobertura: Zona de crecimiento de asentamiento humano urbano
Recarga del acuífero: 493.1 mm
Pendiente promedio: 17.9%
Fijación de carbono: 38.0 mm/ha
Suelo: Cambisol crómico, **textura:** media, **fase:** lítica

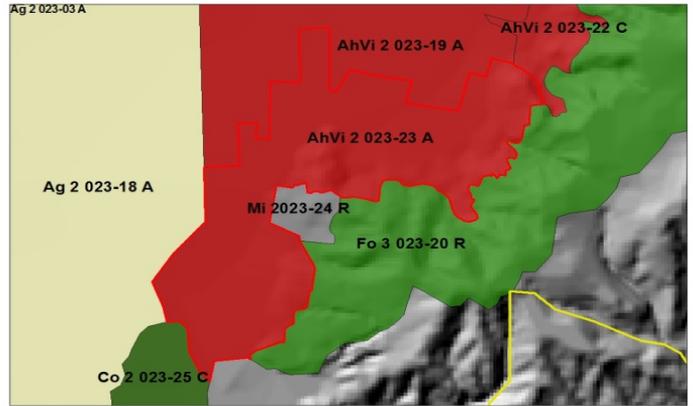
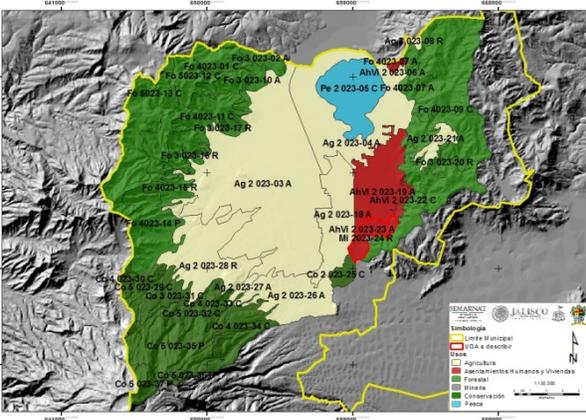
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema semitransformado con predominancia de elementos construidos. Los usos del suelo estarán determinados por el Plan Parcial de Desarrollo Urbano vigente, en apego a los criterios y lineamientos señalados en el presente Programa. Con tendencias de desarrollo preferentes para turismo de retiro, habitacionales de baja densidad en zonas de reserva urbana, dotando previamente infraestructura de servicios y respetando las franjas de amortiguamiento correspondientes a los límites de zonas de uso forestal de la UGA.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

ESCALA	UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
1:50,000	AhVi2 023-22 C	AhVi	2	023-22	C	Baja	Conservación	Asentamientos humanos y Vivienda	Conservación Turismo	Infraestructura Forestal	Pecuario Minería Industria Agricultura	Co: 1, 2, 3, 6, 8, 10, 11, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33 In: 21, 22. Mi: 13, 26. AhVi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46. Tu: 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 18. Ag: 32. Fo: 2, 3, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 14. Pc: 16. If: 4, 7, 8, 9, 10, 14, 16, 18.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

AhVi2 023-23 A



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 362.80 hectáreas
Cobertura: Pastizal inducido
Recarga del acuífero: 417.8 mm
Pendiente promedio: 8.3%
Fijación de carbono: 51.5 mm/ha
Suelo: Feozemháplico, **textura:** gruesa, **fase:** nd

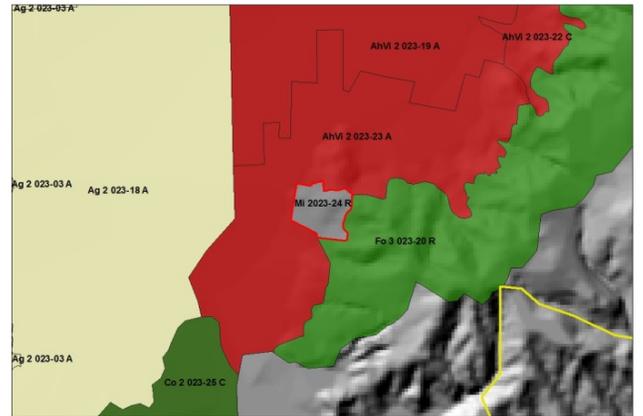
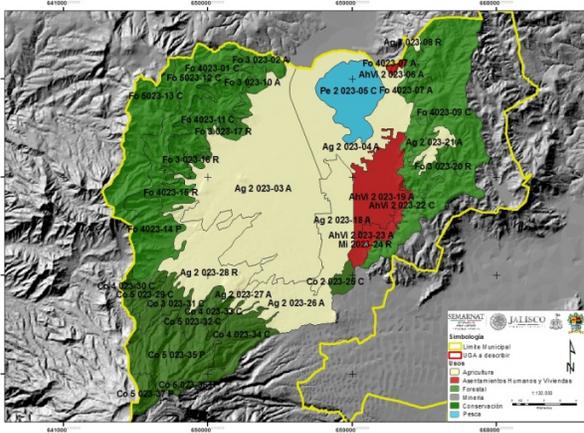
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema semitransformado con predominancia de elementos construidos. Los usos del suelo estarán determinados por el Plan Parcial de Desarrollo Urbano vigente, en apego a los criterios y lineamientos señalados en el presente Programa. Con tendencias de desarrollo preferentes para turismo de retiro, habitacionales de baja densidad en zonas de reserva urbana, dotando previamente infraestructura de servicios y respetando las franjas de amortiguamiento correspondientes a los límites de zonas de uso forestal de la UGA.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
AhVi2 023-23 A	AhVi	2	023-23	A	Baja	Aprovechamiento	Asentamientos humanos y Vivienda	Conservación Turismo	Agricultura Infraestructura Industria	Pecuario Minería Forestal	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 32, 33. In: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39. Mi: 26, 28. AhVi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46. Tu: 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 18. Ag: 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 29, 30, 31, 32, 40, 42, 43. Fo: 2. Pc: 16. If: 1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 17.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Mi2 023-24 R



CARACTERISTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 21.81 hectáreas
Cobertura: Infraestructura
Recarga del acuífero: 399.5 mm
Pendiente promedio: 20.2%
Fijación de carbono: 34.4 mm/ha
Suelo: Feozemhápico, **textura:** gruesa, **fase:** nd

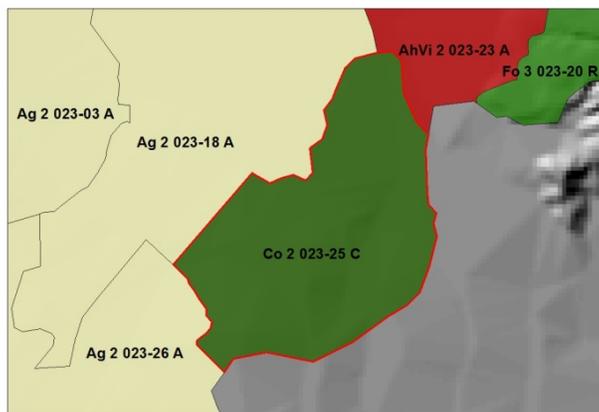
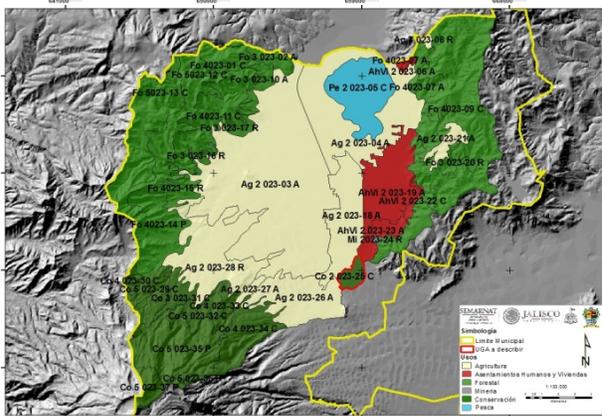
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema altamente intervenido con un índice de naturalidad de 3 con los siguientes lineamientos: Se aplican medidas de restauración, rehabilitación y compensación. Se mantienen 7 hectáreas de infraestructura, pudiendo incrementarse a 3 hectáreas en pastizales inducidos. En las 18 hectáreas no hay cambios de uso del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Mi2 023-24 R	Mi	2	023-24	R	Baja	Restauración	Minería	Conservación	Industria Infraestructura	Asentamientos humanos y Vivienda Forestal Pecuario Turismo Agricultura	Co: 1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 32, 33. In: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39. Mi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 23, 24, 25, 26. AhVi: 16, 17. Tu: 11 Ag: 32. Fo: 2. Pc: 16. If: 1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 17.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Co2 023-25 C



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 209.88 hectáreas
Cobertura: Matorral subtropical
Recarga del acuífero: 408.0 mm
Pendiente promedio: 4.2%
Fijación de carbono: 121.6 mm/ha
Suelo: Feozemháplico, **textura:** gruesa, **fase:** nd

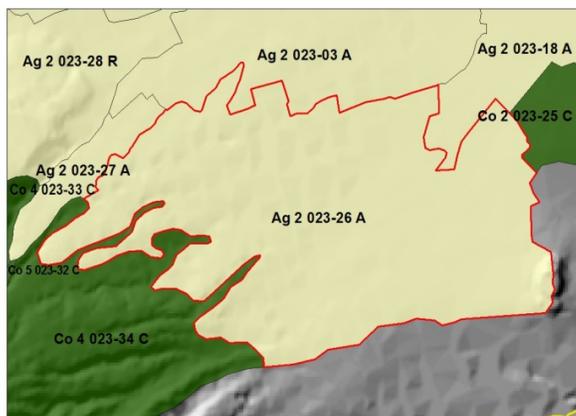
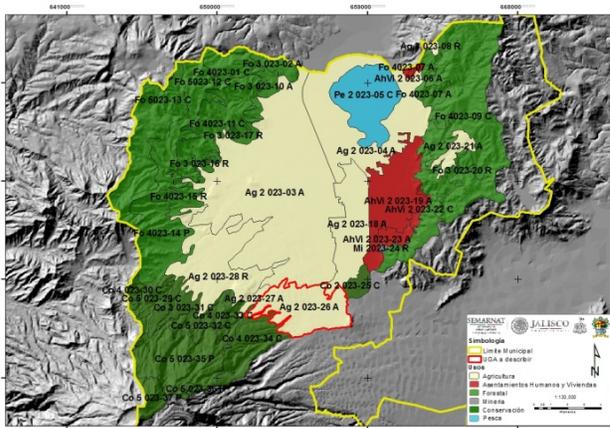
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema subnatural con predominancia de ecosistemas nativos con un índice de naturalidad de 7.9 con los siguientes lineamientos: Mantener 7 hectáreas de agricultura de temporal entremezclados con corredores biológicos. Mantener 202 hectáreas de terrenos forestales (vegetación nativa) pudiendo incrementarse la superficie de vegetación forestal en la agricultura de temporal en 7 hectáreas. La actividad forestal solo disminuye la biomasa vegetal, pero no se producen cambios en los tipos de vegetación presentes, no se forman terrenos preferentemente forestales. En las 209 hectáreas no hay cambios de uso del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Co2 023-25 C	Co	2	023-25	C	Baja	Conservación	Conservación	Forestal Turismo	Minería Agricultura Pecuario Infraestructura	Asentamientos humanos y Vivienda Minería Industria	Co: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33. In: 21, 22. Mi: 13. AhVi: 16, 17. Tu: 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 18. Ag: 9, 12, 13, 15, 18, 29, 30, 31, 43. Fo: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15. Pc: 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 15. If: 5, 8, 18.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Ag2 023-26 A



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 1349.84 hectáreas
Cobertura: Agricultura de temporal
Recarga del acuífero: 459.9 mm
Pendiente promedio: 8.0%
Fijación de carbono: 97.5 mm/ha
Suelo: Feozemháplico, **textura:** gruesa, **fase:** nd

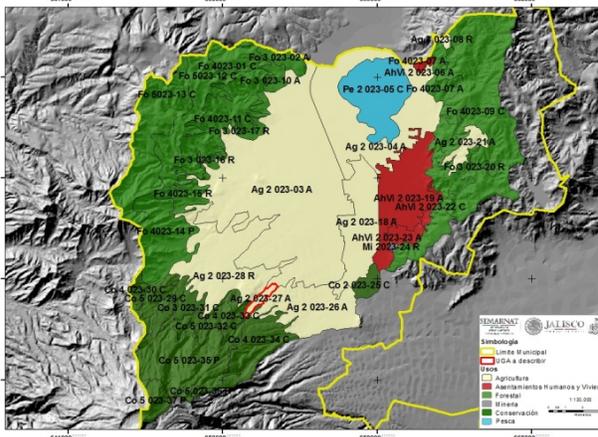
Lineamiento Ecológico: Se mantienen las actividades agrícolas con un índice de naturalidad de 3.7 con los siguientes lineamientos: 851 hectáreas con un uso agrícola (agricultura de riego, de temporal y plantación de frutales) entremezclados con corredores biológicos. El uso agrícola podrá incrementarse hasta en 231 hectáreas por cambios de uso de suelo en los pastizales inducidos. Se mantienen 189 hectáreas de parches de vegetación forestal (nativa). Los cambios de usos del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos estará estrictamente ceñidas a los Centros de Población ya existentes. Podrán realizarse cambios de uso de suelo en el pastizal inducido para la creación de actividades turísticas. La actividad forestal solo disminuye la biomasa vegetal, pero no se producen cambios en los tipos de vegetación presentes ni en el estrato arbóreo, no se forman terrenos preferentemente forestales.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Ag2 023-26 A	Ag	2	023-26	A	Baja	Aprovechamiento	Agricultura	Conservación Forestal	Turismo Pecuaria Infraestructura	Minería Asentamientos humanos y Vivienda Industria	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 32. In: 21. Mi: 13. AhVi: 16, 17. Tu: 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 18. Ag: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44. Fo: 2, 5, 6, 9, 12, 14. Pc: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15. If: 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 14, 16, 17, 18.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Ag2 023-27 A



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 98.42 hectáreas
Cobertura: Agricultura de temporal
Recarga del acuífero: 543.7 mm
Pendiente promedio: 10.6%
Fijación de carbono: 96.5 mm/ha
Suelo: Feozemháplico, **textura:** gruesa, **fase:** nd

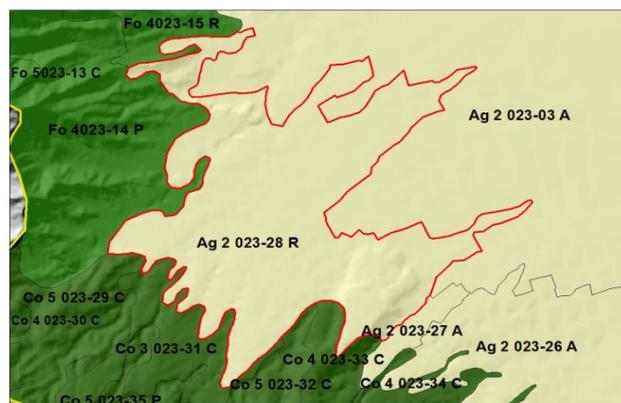
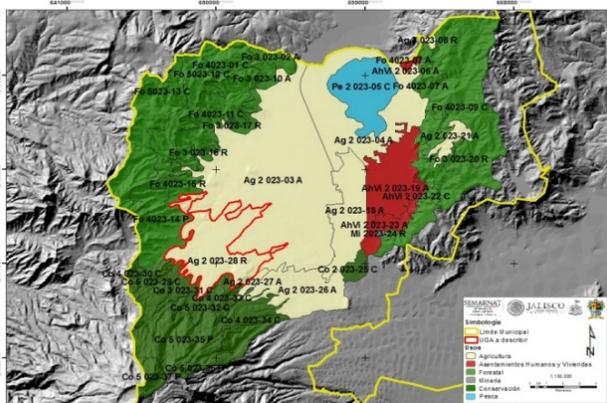
Lineamiento Ecológico: Se mantienen las actividades agrícolas con un índice de naturalidad de 3.7 con los siguientes lineamientos: 47 hectáreas con un uso agrícola (agricultura de riego, de temporal y plantación de frutales) entremezclados con corredores biológicos. El uso agrícola podrá incrementarse hasta en 6 hectáreas por cambios de uso de suelo en los pastizales inducidos. Se mantienen 17 hectáreas de parches de vegetación forestal (nativa). Los cambios de usos del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos estará estrictamente ceñidas a las 28.32 hectáreas que aún no han sido ocupados por viviendas o infraestructura. Podrán realizarse cambios de uso de suelo en el pastizal inducido para la creación de actividades turísticas.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Ag2 023-27 A	Ag	2	023-27	A	Baja	Aprovechamiento	Agricultura	Conservación Forestal	Turismo Asentamientos humanos y Vivienda Pecuario Infraestructura	Minería Industria	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 31, 32, 33. In: 21. Mi: 26, 27, 28. AhVi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 40, 41, 43, 44, 45, 46. Tu: 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 18. Ag: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43. Fo: 2, 5, 6, 9, 12, 13, 14 Pc: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 2, 13, 14, 15, 16. If: 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 16, 17, 18.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Ag2 023-28 R



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 2033.47 hectáreas
Cobertura: Agricultura de temporal
Recarga del acuífero: 526.5 mm
Pendiente promedio: 10.7%
Fijación de carbono: 114.7 mm/ha
Suelo: Feozemháplico, **textura:** gruesa, **fase:** nd

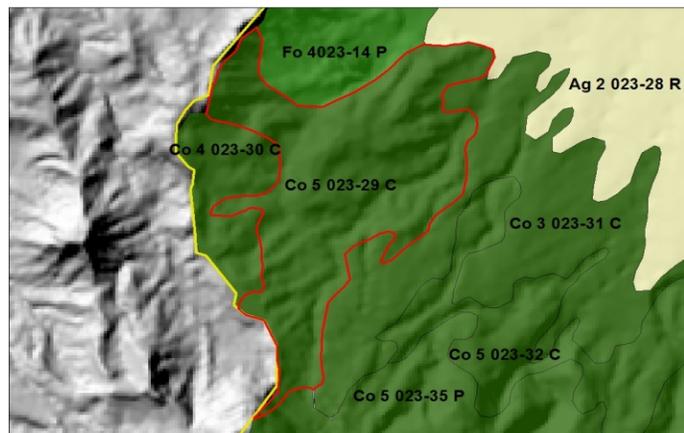
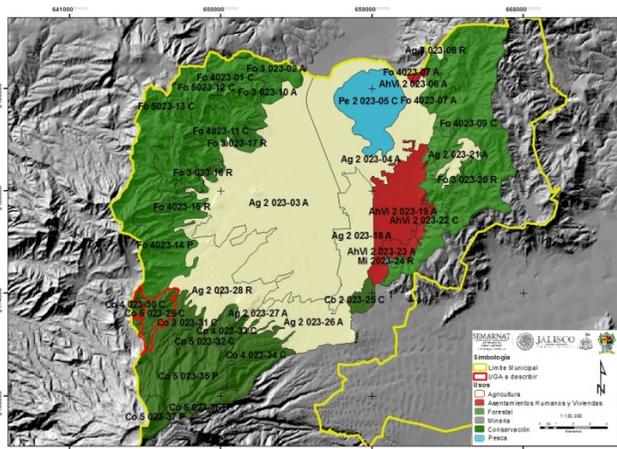
Lineamiento Ecológico: Se mantienen las actividades agrícolas con un índice de naturalidad de 3.7 con los siguientes lineamientos: 859 hectáreas con un uso agrícola de temporal, de riego, frutícola, entremezclados con corredores biológicos. Se mantienen 513 hectáreas de parches de vegetación forestal nativa. En las 2033.47 hectáreas no hay cambios de usos del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos. Podrán realizarse cambios de uso de suelo en el pastizal inducido para la creación de actividades turísticas. La actividad forestal solo disminuye la biomasa vegetal, pero no se producen cambios en los tipos de vegetación presentes ni en el estrato arbóreo (no se forman terrenos preferentemente forestales), pudiendo incrementarse la superficie de vegetación forestal en 1463 hectáreas.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Ag2 023-28 R	Ag	2	023-28	R	Baja	Restauración	Agricultura	Conservación Forestal	Turismo Minería Infraestructura	Asentamientos humanos y Vivienda Pecuario Industria	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 33. In: 21. Mi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 27. AhVi: 16, 17. Tu: 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 18. Ag: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 29, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44. Fo: 1, 2, 4, 5, 6, 9, 12, 14. Pc: 16. If: 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 14, 16, 18.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Co5 023-29 C



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 454.90 hectárea

Cobertura: Bosque mixto de pino-encino

Recarga del acuífero: 923.5 mm

Pendiente promedio: 37.4%

Fijación de carbono: 210.1 mm/ha

Suelo: Regosoléutrico, **textura:** gruesa, **fase:** lítica

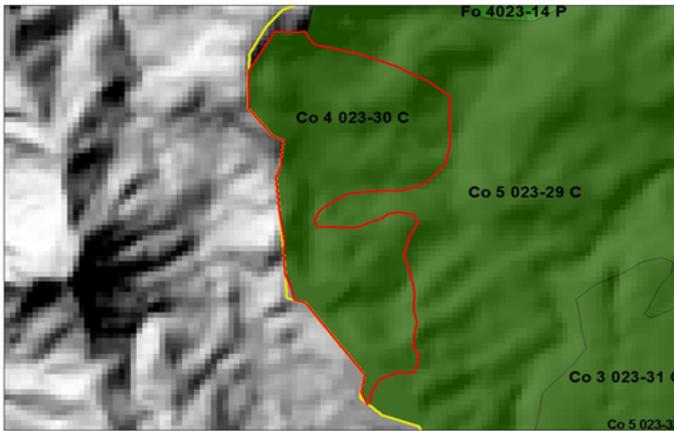
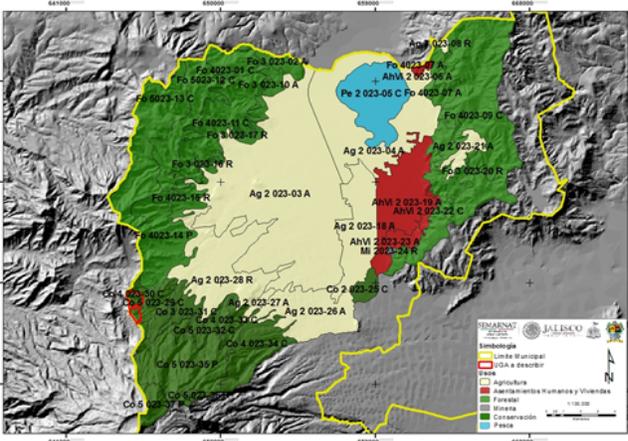
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema subnatural con predominancia de ecosistemas nativos con un índice de naturalidad de 7.9 con los siguientes lineamientos: Mantener 1 hectárea de agricultura de temporal entremezclados con corredores biológicos. Mantener 453 hectáreas de terrenos forestales (vegetación nativa). La actividad forestal solo disminuye la biomasa vegetal, pero no se producen cambios en los tipos de vegetación presentes (no se forman terrenos preferentemente forestales). Los cambios de uso del suelo para actividades turísticas se desarrollan en las 5 hectáreas de pastizales inducidos. En las 454.90 hectáreas no hay cambios de uso del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Co5 023-29 C	Co	5	023-29	C	Máxima	Conservación	Conservación	Forestal	Turismo	Minería Asentamientos humanos y Vivienda Agricultura Industria Pecuaria Infraestructura	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33. In: 13, 21, 22. Mi: 13. AhVi: 16, 17. Tu: 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14. Ag: 31. Fo: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17. Pc: 16. If: 2, 15.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Co4 023-30 C



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 117.68 hectáreas
Cobertura: Bosque mixto de pino-encino
Recarga del acuífero: 961.8 mm
Pendiente promedio: 33.8%
Fijación de carbono: 181.9 mm/ha
Suelo: Regosoléutric, **textura:** gruesa, **fase:** lítica

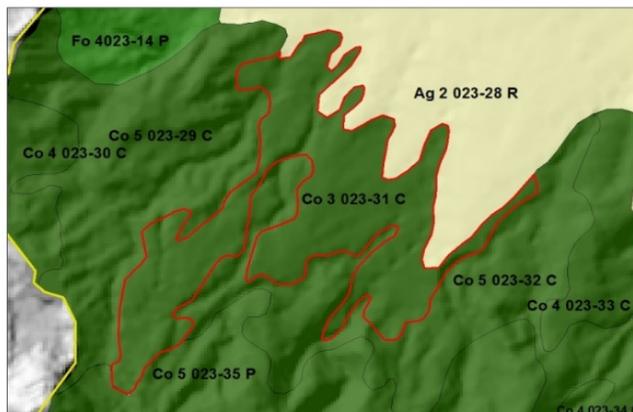
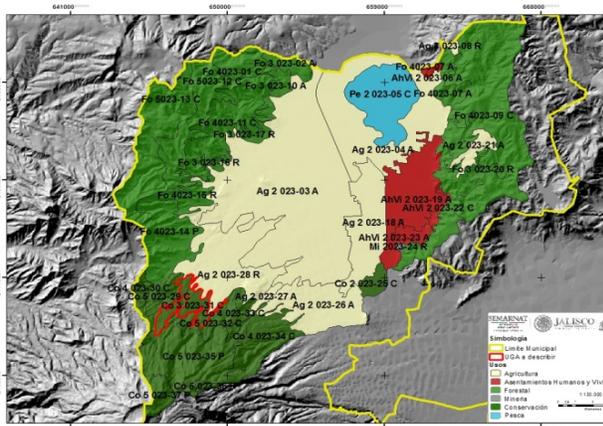
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema subnatural con predominancia de ecosistemas nativos con un índice de naturalidad de 7.9 con los siguientes lineamientos: Mantener 89 hectáreas de terrenos forestales (vegetación nativa) pudiendo incrementarse la superficie de vegetación forestal en 23 hectáreas de pastizal inducido. La actividad forestal solo disminuye la biomasa vegetal, pero no se producen cambios en los tipos de vegetación presentes, no se forman terrenos preferentemente forestales). Los cambios de uso del suelo para actividades turísticas se desarrollan en los pastizales inducidos. En las 117.68 hectáreas no hay cambios de uso del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Co4 023-30 C	Co	4	023-30	C	Alta	Conservación	Conservación	Forestal	Turismo	Minería Pecuaria Agricultura Industria Asentamientos humanos y Vivienda Infraestructura	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33. In: 13, 21, 22. Mi: 13. AhVi: 16, 17. Tu: 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14. Ag: 9, 10, 24, 31, 34, 43. Fo: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17. Pc: 16. If: 2, 15.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Co3 023-31 C



CARACTERISTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 468.51 hectáreas
Cobertura: Pino-Encino
Recarga del acuífero: 965.5 mm
Pendiente promedio: 20.3%
Fijación de carbono: 167.5 mm/ha
Suelo: Regosol éutrico, **textura:** gruesa, **fase:** lítica

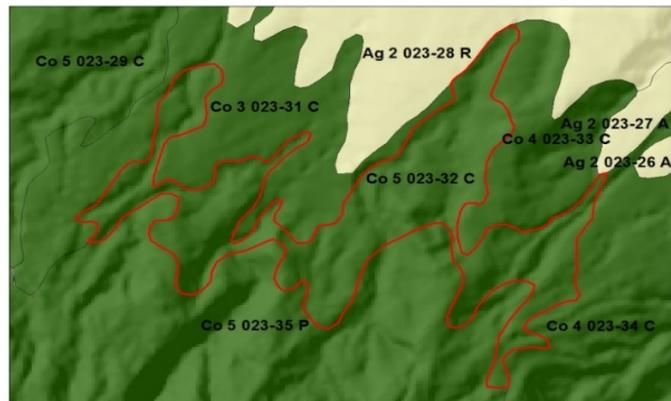
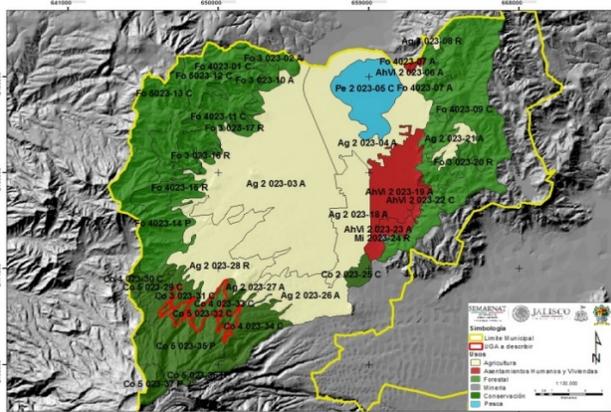
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema subnatural con predominancia de ecosistemas nativos con un índice de naturalidad de 7.9 con los siguientes lineamientos: Mantener 75 hectáreas de agricultura de temporal entremezclados con corredores biológicos. Mantener 275 hectáreas de terrenos forestales (vegetación nativa) pudiendo incrementarse la superficie de vegetación forestal en 168 hectáreas de pastizal inducido y agricultura de temporal. La actividad forestal solo disminuye la biomasa vegetal, pero no se producen cambios en los tipos de vegetación presentes, no se forman terrenos preferentemente forestales. Los cambios de uso del suelo para actividades turísticas se desarrollan en los pastizales inducidos. En las 468.51 hectáreas no hay cambios de uso del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos. Manteniendo la infraestructura ya existente en la UGA.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Co3 023-31 C	Co	3	023-31	C	Media	Conservación	Conservación	Forestal	Turismo Agricultura	Minería Pecuario Industria Asentamientos humanos y Vivienda Infraestructura	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33 In: 13, 21, 22. Mi: 13. AhVi: 16, 17. Tu: 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14. Ag: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 22, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 40, 43. Fo: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17. Pc: 16. If: 2, 15.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Co5 023-32 C



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 510.98 hectáreas
Cobertura: Bosque mixto de pino-encino
Recarga del acuífero: 928.4 mm
Pendiente promedio: 37.6%
Fijación de carbono: 205.8 mm/ha
Suelo: Regosolétrico, **textura:** gruesa, **fase:** lítica

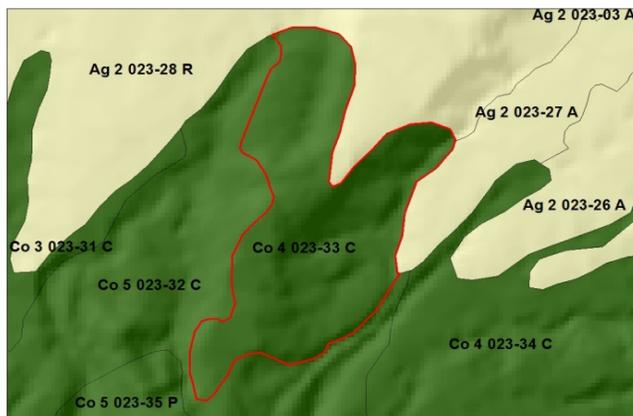
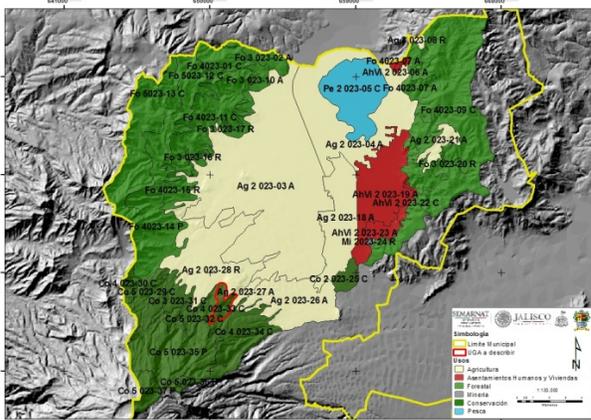
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema subnatural con predominancia de ecosistemas nativos con un índice de naturalidad de 7.9 con los siguientes lineamientos: Mantener 5 hectáreas de agricultura de temporal entremezclados con corredores biológicos. Mantener 481 hectáreas de terrenos forestales (vegetación nativa) pudiendo incrementarse la superficie de vegetación forestal en 27 hectáreas de pastizal inducido y de agricultura de temporal. La actividad forestal solo disminuye la biomasa vegetal, pero no se producen cambios en los tipos de vegetación presentes, no se forman terrenos preferentemente forestales. Los cambios de uso del suelo para actividades turísticas se desarrollan en los pastizales inducidos. En las 510.98 hectáreas no hay cambios de uso del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Co5 023-32 C	Co	5	023-32	C	Máxima	Conservación	Conservación	Forestal	Turismo	Minería Agricultura Pecuario Industria Asentamientos humanos y Vivienda Infraestructura	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33 In: 13, 21, 22. Mi: 13. AhVi: 16, 17. Tu: 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14. Ag: 9, 10, 31. Fo: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17. Pc: 16. If: 2, 15.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Cambio de uso del suelo														
Biodiversidad														
Cambio Climático														

Co4 023-33 C



CARACTERISTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 193.14 hectáreas
Cobertura: Bosque mixto de pino-encino con vegetación secundaria
Recarga del acuífero: 882.4 mm
Pendiente promedio: 28.6%
Fijación de carbono: 159.2 mm/ha
Suelo: Regosoléutrico, **textura:** gruesa, **fase:** lítica

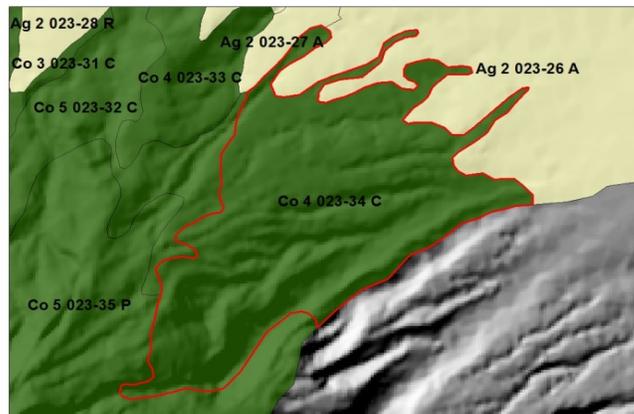
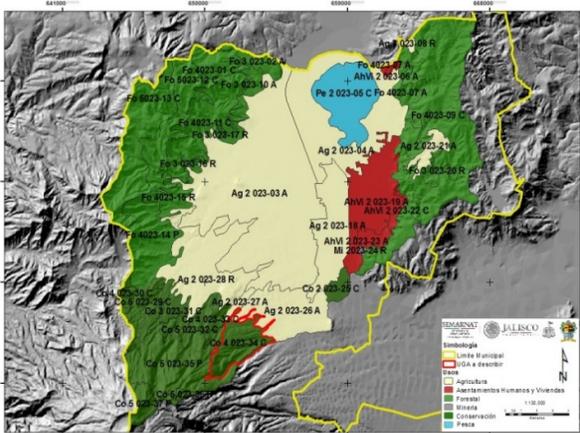
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema subnatural con predominancia de ecosistemas nativos con un índice de naturalidad de 7.9 con los siguientes lineamientos: Mantener 51 hectáreas de agricultura de temporal y plantación frutal, entremezclados con corredores biológicos. Mantener 126 hectáreas de terrenos forestales (vegetación nativa) pudiendo incrementarse la superficie de vegetación forestal en 54 hectáreas de pastizal inducido y de agricultura de temporal. La actividad forestal solo disminuye la biomasa vegetal, pero no se producen cambios en los tipos de vegetación presentes, no se forman terrenos preferentemente forestales. Los cambios de uso del suelo para actividades turísticas y pecuarias se desarrollan en los pastizales inducidos. En las 193.14 hectáreas no hay cambios de uso del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Co4 023-33 C	Co	4	023-33	C	Alta	Conservación	Conservación	Forestal	Turismo Agricultura	Minería Asentamientos humanos y Vivienda Industria Infraestructura Pecuario	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33 In: 13, 21, 22. Mi: 13. AhVi: 16, 17. Tu: 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14. Ag: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 40, 43. Fo: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17. Pc: 16. If: 2, 15.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Co4 023-34 C



CARACTERISTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 784.77 hectáreas
Cobertura: Bosque mixto de pino-encino con vegetación secundaria
Recarga del acuífero: 868.6 mm
Pendiente promedio: 35.4%
Fijación de carbono: 170.7 mm/ha
Suelo: Regosolútrico, **textura:** gruesa, **fase:** lítica

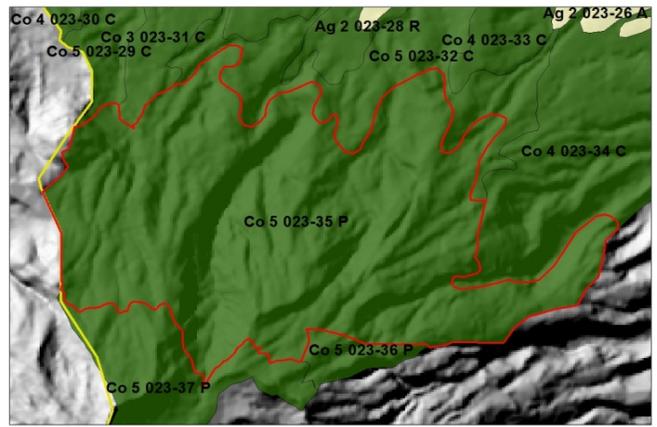
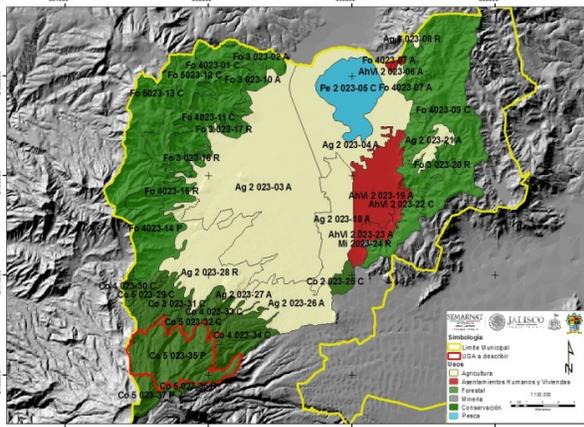
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema subnatural con predominancia de ecosistemas nativos con un índice de naturalidad de 7.9 con los siguientes lineamientos: Mantener 85 hectáreas de agricultura de temporal entremezclados con corredores biológicos. Mantener 558 hectáreas de terrenos forestales (vegetación nativa) pudiendo incrementarse la superficie de vegetación forestal en 216 hectáreas de pastizal inducido y de agricultura de temporal. La actividad forestal solo disminuye la biomasa vegetal, pero no se producen cambios en los tipos de vegetación presentes, no se forman terrenos preferentemente forestales. Los cambios de uso del suelo para actividades turísticas se desarrollan en los pastizales inducidos. En las 784.77 hectáreas no se crean nuevos asentamientos humanos.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Co4 023-34 C	Co	4	023-34	C	Alta	Conservación	Conservación	Forestal	Turismo Agricultura	Minería Industria Asentamientos humanos y Vivienda Infraestructura Pecuario	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33 In: 13, 21, 22. Mi: 13. AhVi: 16, 17. Tu: 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14. Ag: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 40. Fo: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17. Pc: 16. If: 2, 15.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Co5 023-35 P



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 1779 hectáreas

Cobertura: Bosque mixto de pino-encino, bosque mesófilo de montaña, bosque de Abies religiosa subsp. colimensis.

Recarga del acuífero: 1044.3 mm

Pendiente promedio: 50.9%

Fijación de carbono: 230.0 mm/ha

Suelo: Regosoléutrico, **textura:** gruesa, **fase:** lítica

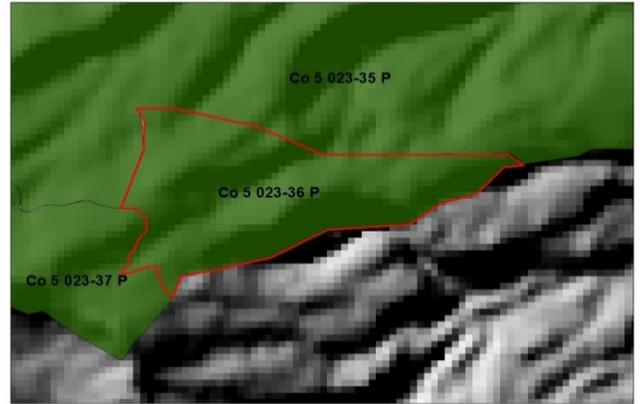
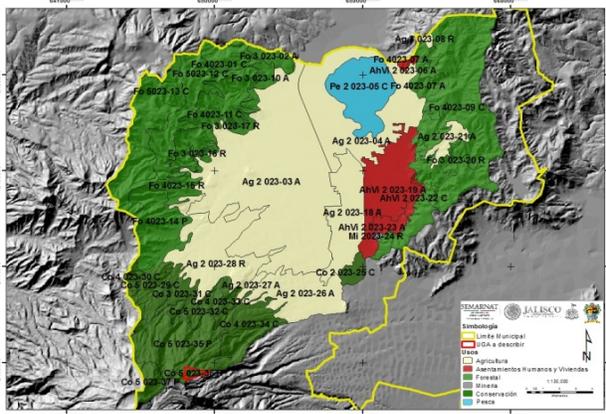
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema natural con predominancia de ecosistemas nativos con un índice de naturalidad de 7.9 con los siguientes lineamientos: Mantener 1777 hectáreas de terrenos forestales (vegetación nativa), no se producen cambios en los tipos de vegetación presentes, no se forman terrenos preferentemente forestales. En las 1779 hectáreas no hay cambios de uso del suelo para la creación de nuevos asentamientos humanos.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Co5 023-35 P	Co	5	023-35	P	Máxima	Protección	Conservación		Turismo	Minería Forestal Agricultura Pecuario Industria Asentamientos humanos y Vivienda Infraestructura	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 28, 29, 31, 32, 33. In: 13, 21, 22. Mi: 13. A, hVi: 16, 17. Tu: 7, 8, 11, 13, 14. Ag: 12, 31. Fo: 2, 15. Pc: 16. If: 2, 15.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Co5 023-36 P



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 64 hectáreas

Cobertura: Bosque mesófilo de montaña, bosque de Abies religiosa subesp. colimensis.

Recarga del acuífero: 1059.4 mm

Pendiente promedio: 62.9%

Fijación de carbono: 216.7 mm/ha

Suelo: Regosolétrico, **textura:** gruesa, **fase:** lítica

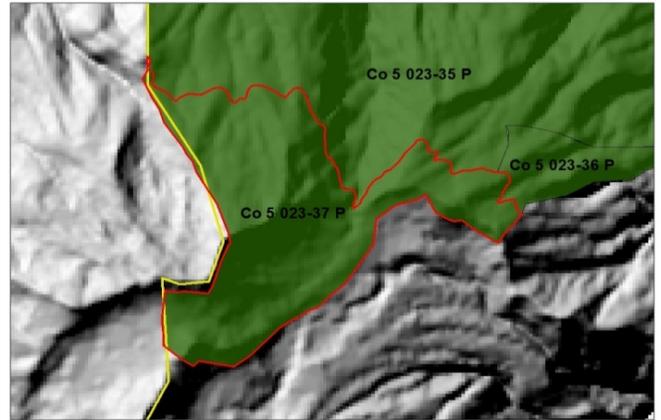
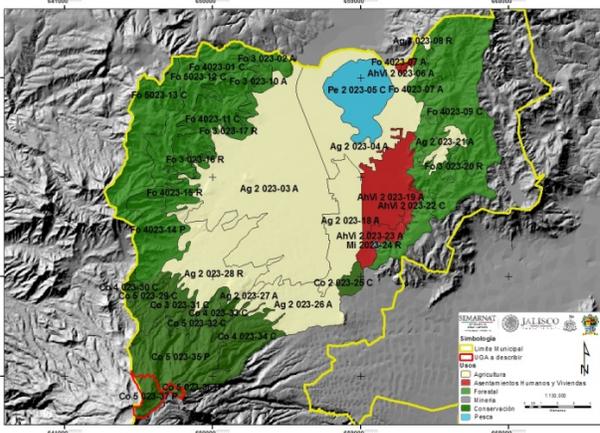
Lineamiento Ecológico: Se mantiene un sistema subnatural con predominancia de ecosistemas nativos con los siguientes lineamientos: Mantener 64 hectáreas de terrenos forestales (vegetación nativa). En las 64 hectáreas no hay cambios de uso del suelo para asentamientos humanos, agrícolas, pecuarios y mineras. No se permiten los aprovechamientos forestales comerciales. Solo se permite la infraestructura para manejo, monitoreo, investigación, protección y vigilancia del área.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Co5 023-36 P	Co	5	023-36	P	Máxima	Protección	Conservación		Turismo	Minería Forestal Agricultura Pecuaria Industria Asentamientos humanos y Vivienda Infraestructura	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 28, 29, 31, 32, 33. In: 13, 21, 22. Mi: 13. AhVi: 16, 17. Tu: 1, 13. Ag: 12, 31. Fo: 16. Pc: 16. If: 2, 15.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

Co5 023-37 P



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA UGA

Superficie: 365 hectáreas
Cobertura: Bosque de Abies religiosa subesp. colimensis y Pinus hartwegii.
Recarga del acuífero: 1059.4 mm
Pendiente promedio: 62.9%
Fijación de carbono: 216.7 mm/ha
Suelo: Regosolétrico, **textura:** gruesa, **fase:** lítica

Lineamientos Ecológicos: Se mantiene un sistema subnatural con predominancia de ecosistemas nativos con los siguientes lineamientos: Mantener 365 hectáreas de terrenos forestales (vegetación nativa). En las 365 hectáreas no hay cambios de uso del suelo para asentamientos humanos, agrícolas, pecuarios y mineras. No se permiten los aprovechamientos forestales comerciales. Se permite en la zona de uso público la infraestructura únicamente con fines de uso turístico de bajo impacto y para la recreación.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

UGA	CLAV. USO PREDOMINANTE	NIVEL FRAGILIDAD	N. DE UGA	CLAVE POLITICA AMBIENTAL	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLITICA AMBIENTAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
Co5 023-37 P	Co	5	023-37	P	Máxima	Protección	Conservación		Turismo	Minería Forestal Agricultura Pecuaria Industria Asentamientos humanos y Vivienda Infraestructura	Co: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 28, 29, 31, 32, 33. In: 13, 21, 22. Mi: 13. AhVi: 16, 17. Tu: 1, 13. Ag: 12, 31. Fo: 16. Pc: 16. If: 2, 15.

Tema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Cambio de uso del suelo																
Biodiversidad																
Cambio Climático																

El que suscribe C. Licenciado Higinio del Toro Pérez, Secretario General del H. Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Zapotlán el Grande, Jalisco, con las facultades que me confiere el artículo 63 de la Ley de Gobierno y la Administración Pública Municipal del Estado de Jalisco, por el presente hago constar y

CERTIFICO

Con fecha 01 de junio del 2017, fue oficialmente publicado en la gaceta Municipal de Zapotlán órgano oficial informativo del Ayuntamiento el PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOTLAN EL GRANDE, CORRESPONDIENTE A LA SUBCUENCA DE LA LAGUNA DE ZAPOTLAN" que contiene las reformas y adiciones autorizadas mediante sesión ordinaria no. 15 de fecha 28 de abril del 2017 para que de conformidad con lo que establece el art. 42 fracción V de la Ley del Gobierno y la Administración Pública Municipal del Estado de Jalisco así como lo ordenado en el resolutivo tercero se reimprime; lo que se asienta en vía de constancia para los efectos legales a que haya lugar.

ATENTAMENTE

"2017, AÑO DEL CENTENARIO DE LA PROMULGACIÓN DE LA CONSTITUCIÓN POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS DE 1917 DONDE INTERVINO EL ZAPOTLENSE JOSE MANZANO BRISEÑO"

Ciudad. Guzmán, Municipio de Zapotlán el Grande, Jalisco. 01 de junio de 2017.



LIC. HIGINIO DEL TORO PEREZ
Secretario General



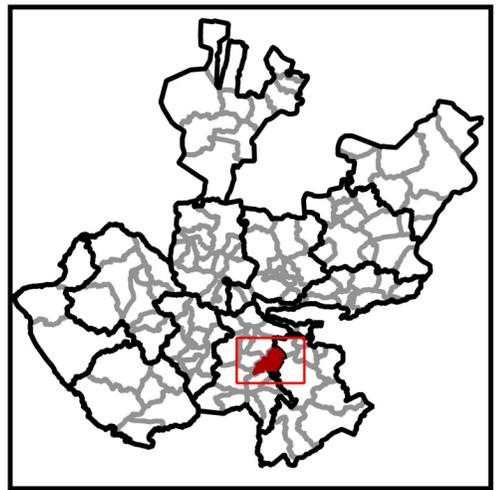
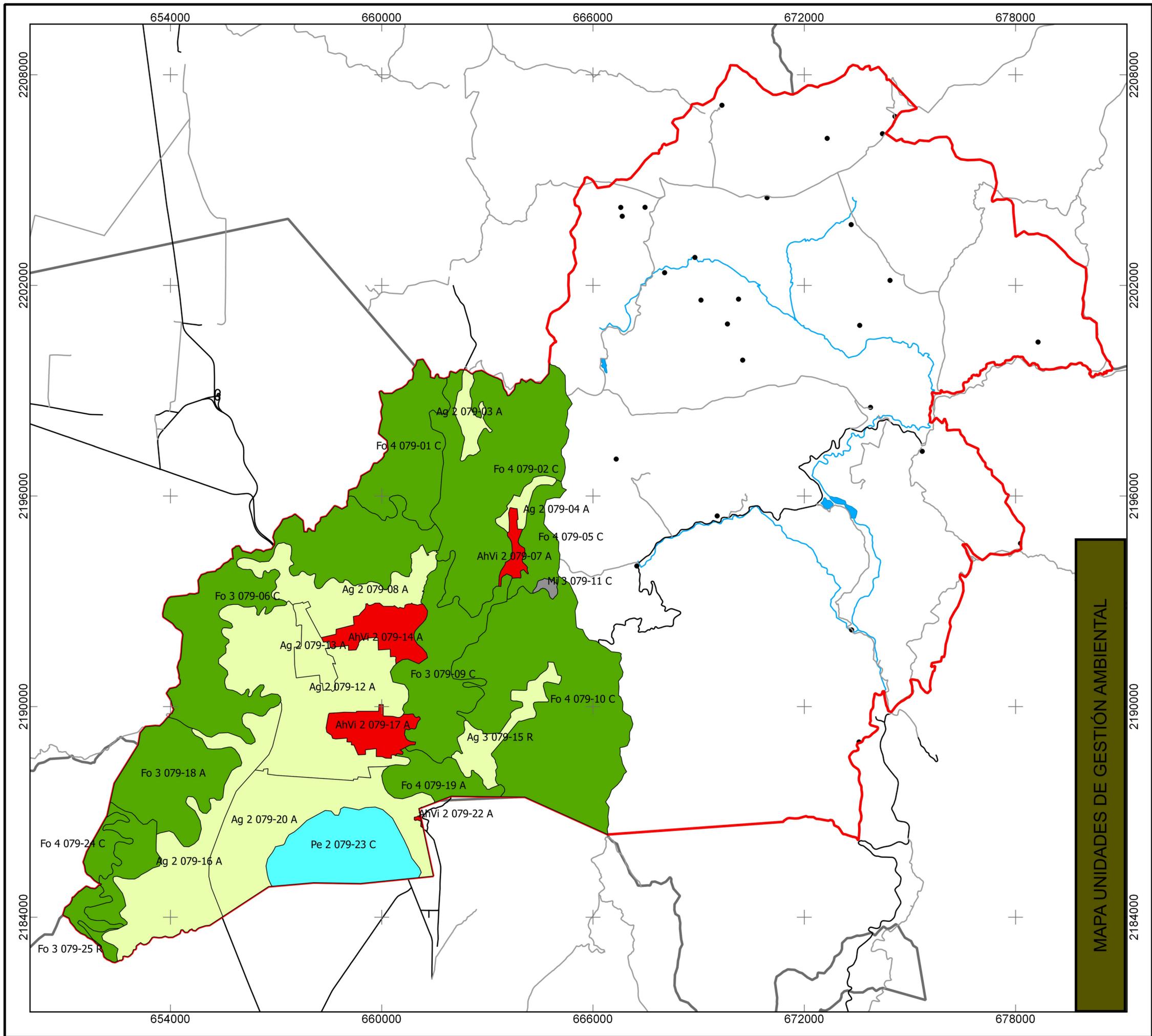
Gobierno Municipal
de Zapotlán el Grande, Jal.
2015-2018

La presente fue publicada en la Gaceta Municipal de Zapotlán El Grande.

Correspondiente al día 01 de junio del año 2017.

En Ciudad Guzmán, Municipio de Zapotlán El Grande, Jalisco.

El Presente ejemplar fue publicado con un tiraje de 20 ejemplares, el día 01 del mes de junio de 2017, por el área de Diseño Gráfico, adjunto a la Dirección de Prensa y Publicidad del H. Ayuntamiento de Zapotlán El Grande, Jalisco; y fueron entregados para su distribución a la Oficina de Secretaría General.



Simbología

USOS

- Agricultura
- Asentamientos Humanos/vivienda
- Forestal
- Minería
- Pesca

- Limite Municipal Gómez Farias
- Zonas Urbanas
- Localidades
- Caminos
- Carreteras
- Corrientes de Agua
- Cuerpos de Agua
- Limite Municipal 2012



Escala 1: 70000

Proyección: Universal Transverse de Mercator
Datum Geodésico WGS84 zona 13N

Fuentes Cartográficas: Elaboración propia con base a la información vectorial
Localidades 2010. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas SIATL de INEGI. Atlas de Caminos y Carreteras 2012. Instituto de Información Territorial del Estado de Jalisco (IIEG).



H. AYUNTAMIENTO DE GÓMEZ FARIAS, JALISCO



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE PARA EL DESARROLLO TERRITORIAL